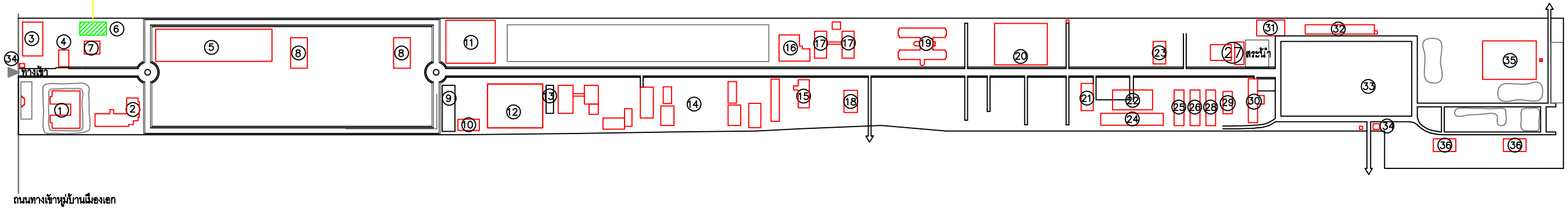
โครงการ : ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน : คณะการแพทย์บูรณาการ

ปีงบประมาณ : 2568

พื้นที่โครงการปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน



ผังบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีศูนย์รังสิต (คณะการแพทย์บูรณาการ)

สัญลักษณ์แสดงการใช้งานของอาคาร

1. อาคารภูมิทัศน์ 1
2. อาคารอำนวยการ
3. ปั๊มน้ำมัน
4. ร้านค้าสวัสดิการ
5. อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
6. อาคารโรงงานผลิตยา
7. อาคารสถานสุขภาพความงามและสปา (บัวสปา)
8. โรงเก็บวัสดุ (พืชศาสตร์)
9. เรือนเพาะชำกล้วยไม้
10. อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์
11. อาคาร 70 ปี เกษตรปทุม
12. เรือนเพาะชำพืชไร่ดิน
13. บ่อบำบัดน้ำเสีย
14. ฟาร์มปศุสัตว์
15. อาคารสัตววักษ์ 1
16. อาคารสัตววักษ์ 2
17. อาคารสัตวศาสตร์
18. คอกกัวนม
19. อาคารเฉลิมพระเกียรติ
20. โกชนาคาร
21. ตึกเม็ดพันธุ์
22. เรือนเพาะชำ
23. โรงเพาะเห็ด
24. อาคารปฏิบัติการพืชศาสตร์
25. โรงเก็บวัสดุ
26. อาคารแปรรูป 1
27. อาคารแปรรูป 2
28. ห้องสมุด
29. อาคารพืชศาสตร์
30. อาคารชดประทาน (ประมง)
31. โรงฝึกงาน
32. อัฒจรรย์
33. สนามฟุตบอล
34. ป้อมยาม
35. กลุ่มอาคารประมง
36. อาคารชุดที่อยู่อาศัย

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา 2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ 3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
ผังบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีศูนย์รังสิต (คณะการแพทย์บูรณาการ)	
แผ่นที่	AA-01
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	

โครงการ : ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

สารบัญแบบ

ลำดับ	แผ่นที่	แบบสถาปัตยกรรม
00	AA-00	หน้าปก
01	AA-01	ผังบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีศูนย์รังสิต (คณะการแพทย์บูรณาการ)
02	AA-02	สารบัญแบบ,สัญลักษณ์,รายการประกอบแบบ
03	AA-03	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง
04	AA-04	รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า
05	AA-05	รายการประกอบแบบระบบ วิศวกรรมสุขาภิบาล
06	AA-06	แปลนพื้นชั้น 1 อาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (แบบเดิม)
07	AA-07	แปลนพื้นชั้น 1 อาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (ปรับปรุง)
08	AA-08	แปลนหลังคา อาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (แบบเดิม)
09	AA-09	รูปด้าน 1 2 อาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (ปรับปรุง)
10	AA-10	รูปด้าน 3 4 อาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (ปรับปรุง)

รายการประกอบแบบ

	รายละเอียดวัสดุพื้น
พ1	พื้นซีฟ้อกซี่แบบ (SELF LEVELING)
	ความหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
1	กระเบื้องพื้นแกรนิตโต้ 0.60x0.60 (สีระบุภายหลัง)
2	พื้น ค.ส.ล. ขัดผิวหยาบ
	รายละเอียดวัสดุผนัง
1	ผนังเดิม
2	ผนังแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET
3	ผนังเสาเดิม
4	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี (สีระบุภายหลัง)
5	กระเบื้องแผ่นเรียบหนา 5 มม. ทาสี (สีระบุภายหลัง)
	รายละเอียดวัสดุฝ้า
ฝ1	ฝ้าแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET
1	ฝ้าเพดานอิปซั่มบอร์ดขอบตัด หนา 9มม.ฉาบเรียบ
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีระยะติดตั้ง 0.60x0.60ม.

– ข้อกำหนดงานทาสีทั่วๆไป

1.ผู้รับจ้างต้องเสนอแคตตาล็อกวัสดุเพื่อพิจารณาขอความเห็นชอบจากผู้ออกแบบก่อนนำไปใช้งาน

2.ผู้รับจ้างต้องทาสีตัวอย่างจริง ณ สถานที่ก่อสร้าง หรือพ่นกับวัสดุที่มีผิวเหมือนผิวจริงของอาคารขนาดประมาณ 30x30 ซม. เป็น

3.ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์และช่างฝีมือที่มีความชำนาญและทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย

4.กรรมวิธีในการใช้สีให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด และการผสมวัสดุอื่นในสีต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุม

5.สีที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่นมาใช้ และการนำสีเข้ามายังบริเวณก่อสร้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่า

6.ห้ามทาสี ในขณะที่มีความชื้นสูง และผิวพื้นที่จะทาสีได้ต้องแห้งสนิท (ให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต)

7.ผู้รับจ้างต้องสั่งซื้อสีโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายของบริษัทผู้ผลิต โดยมีใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิตแจ้งปริมาณสี ที่สั่งมาเพื่องานนี้จริง ปริมาณของสีที่ใช้ถูกต้องตามเนื้อที่ ที่ทา โดยให้แจ้งปริมาณสีแต่ละชนิดที่ใช้ด้วย การนับปริมาณของสีที่ใช้ ให้ถือ จากรายละเอียดของสีแต่ละตราผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้ และออกใบรับประกันคุณภาพสี โดยประกันความเสียหาย

8.ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรายการงานทาสีอย่างเคร่งครัด ถือว่ามีเจตนาที่จะพยายามปลอมแปลง ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะสั่ง ให้ล้างหรือขูดสีออกแล้วทาใหม่ให้ถูกต้องตามรายการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม ส่วนเวลาที่ล่าช้าเพราะการนี้จะใช้เป็นข้ออ้างใน การขอขยายระยะเวลาในสัญญาจ้างไม่ได้

- สีที่ใช้ทาภายนอกและสีน้ำมัน ให้ใช้รุ่นที่กำหนดไว้ตามแต่ละยี่ห้อ ดังตารางนี้

ประเภท \ ยี่ห้อ	BEGER	CAPTAIN	JOTUN	ICI	TOA
สีทาภายนอก	BEGER SHIELD TOTAL IN 1	ALL IN 1	JOTASHIELD FLEX	DULUX ELASTOMERIC	7 in 1
สีน้ำมัน	BEGER SHIELD SUPER GLOSS ENAMEL	HIGH GLOSS ENAMEL	GARDEX ENAMEL	DULUX GLOSSFINISH	SUPER SHIELD

งานสถาปัตยกรรม

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างและติดตั้งงานโครงสร้างทั้งหมดให้ถูกต้องตามที่ระบุในแบบ โดยต้องติดตั้งให้ได้ตามมาตรฐานการก่อสร้าง (ว.ส.ท.) โดยการก่อสร้างและติดตั้งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพหน้างาน แต่ต้องได้รับการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรทการก่อน ถึงจะดำเนินการได้

2. ก่อนการติดตั้งต่าง ๆ ให้ผู้รับจ้างทำ SHOP DRAWING เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุญาติ นอกจากนี้ให้ดูในรายการมาตรฐาน การก่อสร้างของ ว.ส.ท. และมอบให้คณะกรรมการในการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

ข้อกำหนดงาน CLEAN ROOM

1. โครงสร้างของห้องสะอาด (CLEAN ROOM STRUCTURE)

1.1 พื้น

พื้นที่ระบุในแบบเป็น SELF LEVELING EPOXY FLOOR ความหนารวมไม่ต่ำกว่า 2มม.

1.2 ผนัง

1.2.1 เป็นแผ่นสำเร็จรูปโลหะ ที่มีโครงสร้างเป็นชิ้นเดียวแบบ SANWICH PANEL มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อน รักษาอุณหภูมิ ป้องกันความชื้น ทำความสะอาดง่าย ติดตั้งง่าย และรื้อย้ายต่อเติมได้สะดวก

1.2.2 ส่วนประกอบของแผ่น (SANWICH PANEL)

- ผิวหน้าทั้งสองด้าน (SURFACE) จะต้องทำมาจากแผ่นเหล็กชุบสังกะสีความหนา 0.40-0.45 มม.เคลือบสีรองพื้นด้วย EPOXY PRIMER 3-5 มม. และเคลือบสีจริงด้วยโพลีเอสเตอร์ (สี OFFWHITE)
- แกนกลาง (CORE) เป็นโพลีสไตรีนโฟม (POLYSTYRENE FOAM , PS FOAM)
- ขอบแผ่น (FRAME) แผ่นเหล็กที่บริเวณขอบแผ่นจะต้องถูกรีดขึ้นรูปเป็นแบบเสียบเข้าลิ่มทั้งสองด้าน ชนิดตัวผู้และตัวเมีย SLIPJOINT

1.3 ประตูและหน้าต่างช่องแสง

1.3.1 ประตู

- บานประตูจะต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 42 มม. เป็นแบบ SANDWICH PANEL หรือ ALUMINIUM FRAME โดยที่บานประตูเป็นสีชนิดป้องกันเชื้อรา มีช่องมองเป็นกระจก
- วงกบจะต้องทำจากอลูมิเนียมพ่นสี เป็นชนิดเดียวกับประตู วงกบทั้ง 3 ด้านมีบังใบพร้อมยาง ติดโดยรอบ เมื่อประตูถูกปิดจะแนบสนิทกับยาง

1.3.2 หน้าต่างช่องแสง

- กระจกจะต้องเรียบแผ่นเดียวหนา 6 มม. พร้อมเฟรมอลูมิเนียมที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย

1.4 ป้ายชื่ออาคารและป้ายต่าง ๆ

1.4.1 ป้ายชื่ออาคาร ตัวอักษรเป็นวัสดุทำด้วย สแตนเลส และให้มีขนาดตามความเหมาะสม

1.4.2 ป้ายตามประเภทการขออนุญาติ (สถานที่ผลิตยาแผนโบราณ) วัสดุทำด้วยอะคลีลิค หนา 3 มม. ขนาดป้ายไม่ต่ำกว่า 20x70 ซม. ความสูงตัวอักษรไม่ต่ำกว่า 3 ซม. พื้นสีเขียวและตัวอักษรสีขาว

1.4.3 ป้ายวัตถุถาวรสีเขียว (แสดงชื่อตัว ชื่อสกุล วิทยฐานะ และเวลาปฏิบัติการของผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการ วัสดุทำด้วย อะคลีลิค หนา 3 มม. ขนาดป้ายต่ำกว่า 20x50 ซม. ความสูงตัวอักษรไม่ต่ำกว่า 3 ซม. พื้นสีเขียวแล้วตัวอักษรสีขาว

1.4.4 ป้ายต่างๆ วัสดุทำด้วยอะคลีลิค หนา 3 มม. ขนาดป้าย มองเห็นได้ชัดเจน และความสูงตัวอักษรไม่ต่ำกว่า 3 ซม. พื้นสีเขียวและตัวอักษรสีขาว

เงื่อนไขรายละเอียดการใช้พัสดุในงานก่อสร้าง

1) ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงาน ก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ที่ ได้ลงนามสัญญา

2) ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงาน ก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ที่ ได้ลงนามสัญญา

3) ในกรณีที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผู้รับจ้าง ต้องแสดงหลักฐานรายการพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

4) กรณีที่เป็นพัสดุที่ไม่ใช่รายการพัสดุตาม ข้อ 3 และเป็นสินค้าที่มีการบรรจุภัณฑ์หรือมีทีท่าก่อนที่ผู้รับจ้าง จะดำเนินงานก่อสร้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ เพื่อทำการตรวจสอบฉลากที่ติดบน บรรจุภัณฑ์สินค้าว่ามีการผลิตภายในประเทศหรือไม่

5) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถขอตรวจสอบเอกสารใดๆ เพิ่มเติมได้ในกรณีมีข้อสงสัยเรื่องการใช้พัสดุ ภายในประเทศ และในกรณีที่ผู้รับจ้างมิได้ใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ในตารางการ จัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและตามแบบตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิต ภายในประเทศ หากสัดส่วนร้อยละยังอยู่ในหลักเกณฑ์ตามข้อ 1 และข้อ 2 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจวินิจฉัยที่จะรับพัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือไม่รับพัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างดังกล่าวหรือไม่ก็ได้ โดย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและเปลี่ยนแปลงพัสดุดังกล่าวให้เป็นไป ตามรายละเอียดที่แจ้งไว้

ทั้งนี้ให้ปฏิบัติเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด (กจว.) 0405.2/ ว78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565

สัญลักษณ์

ลักษณะ	ความหมาย
	ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	ระยะจากริมถึงริม
	ระยะจากศูนย์กลางถึงริม
	ชนิดของพื้น / ระดับของพื้น(ม.) / ชนิดของผนัง / ชนิดของบัวเชิงผนัง / ระดับของฝ้า(ม.) / ชนิดของฝ้า
	ใช้กำหนดหมายเลขหน้าต่าง ในแบบเพื่ออ้างอิงถึง
	ใช้กำหนดหมายเลขประตู ในแบบเพื่ออ้างอิงถึง
	ใช้กำหนดหมายเลขผนัง ในแบบเพื่ออ้างอิงถึง
	ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผ่น
	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น
	ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก
	ผนังก่อคอนกรีตบล๊อค
±0.00	แสดงค่าระดับความสูงทั่วไป
3 NO. / 2 NO. / 4 NO. / 1 NO.	1,2,3,4 = ชื่อรูปด้าน แสดงทิศทางตามแนวชี้บอก A-NO. = แผ่นที่ ที่อ้างไปถึง
A A-NO. / A A-NO.	A = ชื่อรูปตัดอาคาร A-NO. = แผ่นที่ ที่อ้างไปถึง
1 A แนวเสา	แนวกริดเสา
1 A-NO.	1 = แบบขยายทั่วไป A-NO. = แผ่นที่ที่อ้างอิงไปถึง
ทิศเหนือ	ทิศเหนือ
A A-NO.	A = ชื่อรูปตัดขยาย A-NO. = แผ่นที่ ที่อ้างไปถึง

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
สารบัญแบบ,สัญลักษณ์,รายการประกอบแบบ	
แผ่นที่	AA-02
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

1.) งานดิน

1.1) ผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบระดับดินของพื้นที่จริงหรือระดับดินถมกับแบบก่อสร้างเพื่อปรับระดับดินให้ถูกต้อง ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างขึ้นต่อไป

1.2) การขุดหลุมเพื่อหล่อฐานรากและตอม่อ ต้องไม่ให้มีน้ำขังภายในหลุมและจัดเตรียมที่สำหรับสูบน้ำออก

1.3) ดินที่ขุดขึ้นมาต้องกองห่างจากปากหลุมเพื่อไม่ให้ดินหล่นกลับลงไปในหลุม

2.) งานเสาเข็ม

2.1) เสาเข็มเจาะแห้ง ขนาด , ความยาวและกำลังรับน้ำหนักปลอดภัยตามที่ระบุไว้ในแบบ

- กำลังของคอนกรีตที่ใช้สำหรับงานเสาเข็มเจาะ จะต้องมีกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างทรงกระบอก ขนาด ø0.15x0.30 ม ที่อายุ 28 วัน _____ ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม
- กำลังต้านทานแรงดึงที่จุดรากของเหล็กกลม (SR24) _____ ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม
- กำลังต้านทานแรงดึงที่จุดรากของเหล็กข้ออ้อย (SD40) _____ ไม่น้อยกว่า 4,000 กก./ตร.ซม

2.2) การเจาะเสาเข็ม ระยะศูนย์กลางเคลื่อนในแนวราบที่ระดับพื้นดินต้องไม่เกิน 4 ซม โดยวัดขนานกันแกนทั้งสองแกน และความคลาดเคลื่อนในแนวดิ่งต้องไม่เกิน 1:100 ของความยาวเข็ม ผู้รับเหมาต้องทำระเบียนการเจาะเสาเข็มทุกต้น ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อส่งให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณา

3.) งานคอนกรีต

3.1) คอนกรีต ประกอบด้วย

- ซีเมนต์ ต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่เก็บไว้อย่างดีไม่ถูกน้ำหรือเป็นก้อน สำหรับงานโครงสร้างทั่วไปใช้ปูนซีเมนต์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า PORTLAND CEMENT TYPE 1.
- ทราย ใช้ทรายน้ำจืด หยาบ คม แข็ง ไม่เปราะ สะอาดปราศจากดินหรือขยะเจือปน
- หิน ใช้หินเบอร์ 2 ต้องสะอาด แข็งไม่ผุหรือแตกง่าย ก่อนนำไปผสมคอนกรีตต้องล้างให้สะอาด
- น้ำ ต้องสะอาดปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือหรืออินทรีย์สารใดๆ

3.2) การเทคอนกรีต จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานโดยตรวจสอบแบบหล่อ ทั้งขนาดและความแข็งแรง การจัดวางเหล็กเสริมตามแบบ ช่วงเจาะหรือรูรวมทั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นจะต้องฝังไว้ในเนื้อคอนกรีตให้ครบถูกต้อง ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมนานเกิน 30 นาที และต้องใช้เครื่องมือสั่นเขย่าคอนกรีตในการเทเป็นระยะๆ

3.3) การหยุดเทคอนกรีต

- ฐานราก ตำแหน่งที่จะหยุดการเทคอนกรีต คือ จุดที่ต่ำสุดของตอม่อ
- พื้น ตำแหน่งที่จะหยุดการเทคอนกรีต คือ ที่แนวกลางช่วงพื้น
- คาน ตำแหน่งที่จะหยุดการเทคอนกรีต คือ ที่กลางช่วงคาน นอกจากกรณีที่มีคานฝากกลางช่วง ให้หยุดที่ระยะ 2 เท่าของความกว้างของคานฝาก

3.4) การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแข็งหมาดพอสมควรแล้ว ต้องปกคลุมมิให้โดนแดดจัดหรือถูกกระทบกระเทือน จนกว่าจะครบกำหนด 24 ชั่วโมง แล้วคลุมด้วยกระสอบปานราดน้ำให้เปียกชุ่มอย่างน้อย 7 วัน

3.5) การถอดแบบหล่อและแบบหล่อ

- แบบหล่อต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ไม่ผุ ไม่คดงอ อาทิเช่น เหล็ก ไม้ ฯลฯ
- ส่วนหุ้มคอนกรีต ถ้ามิได้กำหนดหรือแสดงไว้ในแปลนให้ถือเกณฑ์ดังนี้

พื้น	1.5	ซม
คาน	2.5	ซม
เสา	2.5	ซม
ฐานราก	5	ซม

การเข้าแบบต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และผิวด้านในจะต้องเรียบ สะอาดก่อนลงมือเทคอนกรีตเสมอ ส่วนการถอดแบบให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบดังนี้

- แบบข้างเสา ข้างคานและข้างกำแพง ถอดหลังจากเทคอนกรีตแล้วอย่างน้อย 3 วัน
- แบบใต้คาน ใต้พื้นและค้ำยัน ถอดหลังจากเทคอนกรีตแล้วอย่างน้อย 15 วัน
- เมื่อถอดแบบเสร็จแล้วให้ค้ำยันต่อไปอีกอย่างน้อย 15 วัน

3.6) กำลังของคอนกรีตที่ใช้สำหรับงานโครงสร้างทั่วไป คอนกรีตที่ใช้ต้องมีกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างทรงกระบอก ขนาด ø0.15x0.30 ม ที่อายุ 28 วัน _____ ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม

3.7) หากนำแท่งคอนกรีตไปทดสอบแล้วปรากฏว่ามีกำลังต่ำกว่าค่าที่กำหนดให้ จะต้องรีบแจ้งวิศวกรผู้ออกแบบโดยทันที โดยทันทีเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

3.8) งานคอนกรีตที่บกพร่อง เมื่อถอดแบบออกแล้วถ้าคอนกรีตมีรูหรือผิวขรุขระต้องแต่งให้เรียบโดยใช้ปูนทรายตามส่วนที่ผสมคอนกรีตอุดโพรงให้เรียบ ส่วนใดที่เห็นเหล็กให้อุดด้วย NON-SHRINK MATERIAL ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต และฉาบปูนทรายปิดทับ ในกรณีที่ใช้แบบเหล็กเมื่อต้องการฉาบปูนทับผิวคอนกรีตต้องสลัดปูนทรายอัตราส่วน 1:1 ให้ทั่วก่อนจึงจะฉาบปูนทับหน้าได้

3.9) การกันซึมส่วนต่างๆ ของเนื้อคอนกรีตที่น้ำจากภายในหรือภายนอกอาคารซึมผ่านได้ เช่น ดาดฟ้า ถังเก็บน้ำ ห้องน้ำ ฯลฯ ต้องผสมน้ำยากันซึมในคอนกรีตตามกรรมวิธีของผู้ผลิตโดยใช้ผลิตภัณฑ์กันซึมของ SIKAPAZOLITH หรือยี่ห้ออื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่า

3.10) การป้องกันความชื้นและป้องกันปลวก พื้นคอนกรีตที่ระดับดินเมื่อถมทรายบดอัดแน่นเป็นฐานแบบหล่อพื้นตามระดับที่ระบุไว้แล้ว ให้ลาดด้วยน้ำยากันปลวกของเชลล์ไดร้ท์ 20 อีซี ผสมตามกรรมวิธีของผู้ผลิตแล้วปูแผ่นพลาสติก ให้เรียบตึงพอสมควรจึงวางเหล็กเสริมพื้นและทำการเทพื้นต่อไป

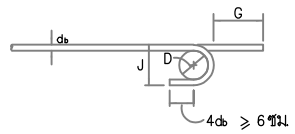
4.) งานเหล็กเสริม

4.1) เหล็กเสริม ให้ใช้เหล็กที่มีขนาดและคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.) เป็นเหล็กที่ผิวสะอาด ปราศจาก น้ำมัน โคลน สี ฯลฯ สามารถทนการดัดเย็นเป็นมุม 180° โดยไม่มีรอยแตกร้าวที่ผิวนอก

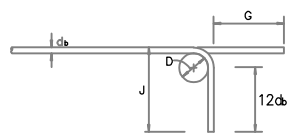
4.2) กำลังของเหล็กเสริมที่ใช้สำหรับโครงสร้าง

- กำลังต้านทานแรงดึงที่จุดคลากของเหล็กกลม ชั้นคุณภาพ SR24 ตามมาตรฐาน มอก. 20 ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม
- กำลังต้านทานแรงดึงที่จุดคลากของเหล็กข้ออ้อย ชั้นคุณภาพ SD40 ตามมาตรฐาน มอก. 30 ไม่น้อยกว่า 4,000 กก./ตร.ซม

4.3) งอของเหล็กเสริม



งอของ 180° หรือครึ่งวงกลม



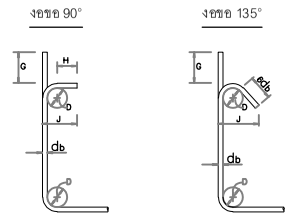
งอของ 90° หรือมุมฉาก

งอที่ปลาย
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการดัด

D = 6 db สำหรับเหล็กขนาด 6 มม ถึง 25 มม
D = 8 db สำหรับเหล็กขนาด 28 มม ถึง 36 มม
D = 10db สำหรับเหล็กขนาด 44 มม ถึง 57 มม

ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม.)	งอของ 180° G (ซม.)	งอของ 180° J (ซม.)	งอของ 90° G (ซม.)	งอของ 90° J (ซม.)
RB9	5.5	11	7.3	12	15
DB10	6.0	12	8.0	13	16
DB12	7.5	13	9.9	16	20
DB16	10.0	16	13.2	21	26
DB20	12.0	19	16.0	26	32
DB25	15.0	24	20.0	32	40
DB28	22.5	33	28.1	38	48
DB32	25.5	37	31.9	43	55
DB36	29.0	42	36.2	48	62
DB44	44.0	61	52.8	61	80
DB57	57.0	78	68.4	79	103

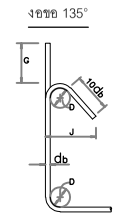
งอขอสำหรับเหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอกเดี่ยว



D = 4 db สำหรับ RB6-DB16
H = 6 ซ สำหรับ RB6-DB16
H = 12 db สำหรับ DB20 และ DB25

ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม.)	งอของ 90° G (ซม.)	งอของ 90° J (ซม.)	งอของ 135° G (ซม.)	งอของ 135° J (ซม.)
RB6	2.5	4	6	5	4.5
RB9	3.5	6	8	7	6.5
DB10	4.0	7	9	8	7.5
DB12	5.0	8	11	10	9.0
DB16	6.5	10	15	13	12.0
DB20	12.0	26	32	18	17.0
DB25	15.0	32	40	23	21.0

งอขอสำหรับเหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอกเดี่ยวเพื่อกันแผ่นดินไหว

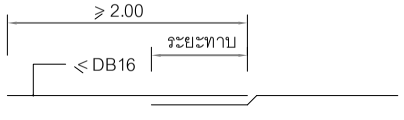


4.4) ความยาวระยะฝังและระยะทาบของเหล็กเสริม (ซม.)

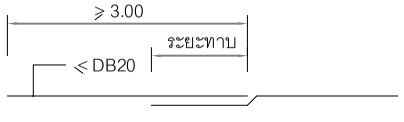
เหล็กเส้น	ความยาวระยะฝัง: เหล็กเสริมรับแรงดึง	ความยาวระยะฝัง: เหล็กเสริมบน	ความยาวระยะฝัง: เหล็กเส้นงอขอ	ความยาวระยะฝัง: เหล็กเสริมรับแรงอัด	ความยาวระยะทาบ: เหล็กเสริมรับแรงดึง	ความยาวระยะทาบ: เหล็กเสริมรับแรงอัด	ความยาวระยะทาบ: เหล็กเสริมรับรับแรงในเสา	ความยาวระยะทาบ: เหล็กเสริมรับแรงอัดในเสา
DB10	30	40	20	20	40	30	40	30
DB12	35	50	25	25	50	35	50	35
DB16	50	65	30	30	65	50	65	50
DB20	60	80	40	40	80	60	80	60
DB25	100	130	50	50	130	75	130	75
DB28	115	150	55	55	—	—	—	—
DB32	160	210	65	65	—	—	—	—

4.5) ความยาวของเหล็กเสริม ในแนวที่มีการทาบเหล็ก แต่ละช่วงต้องไม่น้อยกว่า

ก) 2 ม สำหรับเหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม หรือเล็กกว่า



ข) 3 ม สำหรับเหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มม หรือใหญ่กว่า



4.6) การผูกเหล็กทุกตำแหน่งที่เหล็กเสริมผ่านกัน จะต้องมัดให้แน่นด้วยลวดผูกเหล็กเบอร์ 18 S.W.G. โดยพันสองรอบ และพับปลายลวดเข้าไปในส่วนที่เป็นเนื้อคอนกรีตภายใน

4.7) การต่อเหล็กในเสา ให้ต่อบริเวณเหนือขึ้นไปจากพื้นขึ้นถัดไปโดยมีระยะโผล่เหล็กไม่น้อยกว่า 75 ซม

5.) งานเหล็กรูปพรรณ

5.1) เหล็กรูปพรรณทั้งหมด ต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ที่ TIS 1227:1996 โดยให้มีกำลังดึงคลากไม่น้อยกว่า 2500 กก./ตร.ซม

5.2) การต่อและการประกอบ ให้ปฏิบัติตามที่ระบุในแบบขยายและคำแนะนำโดยเคร่งครัด

5.3) การเชื่อม ให้ใช้ลวดเชื่อมขนาด E70 และเป็นไปตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร

5.4) งานสลักเกลียว จะต้องทำด้วยความประณีตโดยไม่ทำให้เกลียวเสียหาย และต้องแน่นใจว่าผิวรอยต่อที่รองรับสัมผัสกันเต็มหน้าก่อนจะทำการขันเกลียว เมื่อขันเกลียวแน่นแล้วให้ทุบเกลียวเพื่อมิให้แป้นสลักเกลียวคลายตัว

5.5) จะต้องจัดทำแบบที่สมบูรณ์แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการตัดต่อประกอบ และการติดตั้งรูสลักเกลียว รอยเชื่อม และรอยต่อที่จะกระทำในโรงงาน

5.6) การประกอบและยกติดตั้ง

(1) ให้พยายามประกอบที่โรงงานให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

(2) การตัดเฉือน ตัดด้วยไฟ สกัด และกดทะลุ ต้องกระทำอย่างละเอียดประณีต

(3) องค์อาคารที่วางทาบกันจะต้องวางให้แนบสนิทเต็มหน้า

(4) การติดตั้งเสริมกำลังและองค์อาคารยึดโยงให้กระทำอย่างประณีต สำหรับตัวเสริมกำลังที่ติดแบบอัดแน่นต้องจัดให้สนิทจริง ๆ

(5) รายละเอียดให้เป็นไปตาม "มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ" ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศ ไทยฯ ที่ 1003-18 ทุกประการ

(6) ห้ามใช้วิธีเจาะรูด้วยไฟ จะต้องแก้แนวต่างๆ ให้ตรงตามแบบ รูที่เจาะไว้ไม่ถูกต้อง ฯลฯ จะต้องอุดให้เต็มด้วยวิธีเชื่อมและเจาะรูใหม่ให้ถูกตำแหน่ง

(7) ไฟที่ใช้ตัดควรมีเครื่องมือกลเป็นตัวนำ

(8) การเชื่อม

(8.1) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร

(8.2) ผิวหน้าที่จะทำการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจาก สะเก็ดร่อน ตะกรันสนิม ไขมัน สี และวัสดุ แปลกปลอมอื่น ๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อมได้

(8.3) ในระหว่างการเชื่อมจะต้องยึดชิ้นส่วนที่จะเชื่อมติดกันให้แน่น เพื่อให้ผิวแนบสนิท สามารถ ทาสีอุดได้โดยง่าย

(8.4) หากสามารถปฏิบัติได้ ให้พยายามเชื่อมในตำแหน่งราบ

(8.5) ให้วางลำดับการเชื่อมให้ดี เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยว และหน่วยแรงตกค้างในระหว่างกระบวน การเชื่อม

(8.6) ในการเชื่อมแบบชน จะต้องเชื่อมในลักษณะที่จะให้ได้การ PENETRATION โดยสมบูรณ์ โดยมิให้มีกระเปาะตะกรันขังอยู่ ในกรณีนี้อาจใช้วิธีลบมุมตามขอบ หรือ BACKING PLATES ก็ได้

(8.7) ชิ้นส่วนที่จะต่อเชื่อมแบบทาบ จะต้องวางให้ชิดกันที่สุดเท่าที่จะมากได้ และไม่ว่ากรณีใด จะต้องห่างกันไม่เกิน 6 มิลลิเมตร

(8.8) ช่างเชื่อม จะต้องใช้ช่างเชื่อมที่มีความชำนาญเท่านั้น และเพื่อเป็นการพิสูจน์ถึงความสามารถ จะมีการทดสอบความชำนาญของช่างเชื่อมทุก ๆ คน

(8.9) สำหรับเหล็กหนาตั้งแต่ 25 มม ขึ้นไปต้อง PREHEAT ก่อนเชื่อมโดยให้ผู้รับเหมาเสนอวิธีการต่อผู้แทนผู้ว่าจ้างเพื่อรับความเห็นชอบ

(8.10) สำหรับเหล็กหนาตั้งแต่ 50 มม ขึ้นไปให้เชื่อมแบบ Submersed Arc Welding

6. งานสลักเกลียว

ก การตอกสลักเกลียวจะต้องกระทำด้วยความประณีต โดยไม่ทำให้เกลียวเสียหาย

ข ต้องแน่ใจว่าผิวรอยต่อเรียบ และผิวที่รองรับจะต้องสัมผัสกันเต็มหน้าก่อนจะทำการขันเกลียว

ค ขันรอยต่อด้วยสลักเกลียวทุกแห่งให้แน่น โดยใช้กุญแจปากตายที่ถูกขนาด

ง เมื่อขันสลักเกลียวแน่นแล้วให้ทุบปลายเกลียว เพื่อมิให้แป้นสลักเกลียวคลายตัว

7. การต่อและการประกอบในสนาม

ก ให้ปฏิบัติตามที่ระบุในแบบขยาย และคำแนะนำในการยกติดตั้งโดยเคร่งครัด

ข ค่าผิดพลาดที่ยอมให้ ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานสากล

ค จะต้องทำนั่งร้านค้ำยัน ยึดโยง ฯลฯ ให้พอเพียงเพื่อยึดโครงสร้างให้แน่นหนาอยู่ในแนว และตำแหน่ง ที่ต้องการ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน จนกว่างานประกอบจะเสร็จเรียบร้อย และแข็งแรงดีแล้ว

ง หมุด ให้ใช้สำหรับยึดชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าหากันโดยไม่ให้เหล็ก (โลหะ) เกิดการบิดเบี้ยวชำรุดเท่านั้น

จ ห้ามใช้วิธีตัดด้วยแก๊สเป็นอันขาด นอกจากจะได้รับอนุมัติจากวิศวกร

ฉ สลักเกลียวยึดและสมอ ให้ตั้งโดยใช้แบบนำเท่านั้น

ช แผ่นรองรับ

(1) ใช้ตามที่กำหนดในแบบขยาย

(2) ให้รองรับและปรับแนวด้วยลิ่มเหล็ก

(3) หลังจากได้ยกติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้อัดมอร์ต้าชนิดที่ไม่หดตัว และใช้ผงเหล็กเป็นมวลรวม ใต้แผ่นรองรับให้แน่นแล้วติดขอบลิ่มให้เสมอกับขอบของแผ่นรองรับ

8. การป้องกันเหล็ก

หมายรวมถึงการทาสี และการป้องกันการผุกร่อนของงานเหล็กให้ใช้สี # UNIVAN HS "CHUGOKU" Type: Mastic epoxy modified ,high solid type ตามกำหนด และให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญานี้ทุกประการ

ก ผิวที่จะทาสี

(1) การทำความสะอาด

(1.1) ก่อนจะทาสีบนผิวใด ๆ ยกเว้นผิวที่อาบโลหะ จะต้องขัดผิวให้สะอาดโดยใช้เครื่องมือขัด เช่น จานคาร์บอรันดัม หรือเครื่องมือชนิดอื่นที่เหมาะสม จากนั้นให้ขัดด้วยแปรงลวดเหล็ก และกระ ดาษทราย เพื่อขจัดเศษโลหะที่หลุดร่อนออกให้หมด แต่ต้องพยายามหลีกเลี่ยงการใช้เครื่อง ขัดด้วยลวด เป็นระยะเวลานาน เพราะอาจทำให้เนื้อโลหะใหม่ได้

(1.2) สำหรับรอยเชื่อม และผิวเหล็กที่ได้รับความกระทบกระเทือนจากการเชื่อม จะต้องเตรียมผิว สำหรับทาสีใหม่ เช่นเดียวกับผิวทั่วไปตามวิธีในข้อ 1.1

(1.3) ทันทีก่อนที่จะทาสีครั้งต่อไป ให้ทำความสะอาดผิวซึ่งทาสีไว้ก่อนหรือผิวที่ฉาบไว้ จะต้องขจัดสีที่ ร่อนหลุด และสนิมออกให้หมด และจะต้องทำความสะอาดพื้นที่ส่วนที่ถูกน้ำมัน และไขมันต่าง ๆ แล้วปล่อยให้แห้งสนิทก่อน จะทาสีทับ

หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น งานเหล็กรูปพรรณทั้งหมด ให้ทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิมสองชั้น แล้วทาสีน้ำมัน ทับอีกสองชั้น ในกรณีที่เหล็กรูปพรรณฝังในคอนกรีตไม่ต้องทาสีทั้งหมด แต่จะต้องขัดผิวให้สะอาด ก่อนเทคอนกรีต

* * * กรณีมีรายการงานโครงสร้างใดๆที่ไม่ได้ระบุนอกเหนือจากรายการประกอบแบบนี้ ให้วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้เห็นชอบตามหลักวิศวกรรมและกฎข้อบังคับ เท่านั้น * * *

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง	
แผ่นที่	AA-03
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

1. <u>เงื่อนไขทั่วไป</u>

1.1 ผู้รับจ้างต้องติดต่อกับการไฟฟ้าท้องถิ่นเกี่ยวกับงานนี้ จนแล้วเสร็จมีไฟฟ้าใช้ รวมทั้งการติดต่อให้การไฟฟ้า ติดตั้งเครื่องวัด (ยกเว้นกรณีที่ใช้ไฟฟ้าจากแหล่งอื่น) ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายให้การไฟฟ้าตามระเบียบที่กำหนดไว้หรือตามที่มีใบเสร็จจริงทั้งนี้ไม่รวมค่าตรวจ และทดสอบอุปกรณ์เป็นพิเศษ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระ

1.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ อยู่ในสภาพดี และเป็นแบบล่าสุด ต้องทำตามมาตรฐาน มอก. เป็นขั้นต่ำสุด หรือกำหนดเพิ่มเติมโดยผู้ออกแบบ

1.3 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามแบบและรายการจนงานเสร็จครบถ้วนเรียบร้อย รวมทั้งงานที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต้องทำ เพื่อให้งานทั้งหมดแล้วเสร็จลุล่วง สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง
ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตามกฎของการไฟฟ้าท้องถิ่น และตามมาตรฐานต่างๆ เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า

1.4 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบทำงาน(Shop Drawing) เพื่อแสดงรายเอียดและวิธีการทำงาน ทั้งนี้ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ออกแบบเป็นผู้พิจารณาว่าสมควรจัดทำตรงส่วนใดบ้าง
ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบตามการสร้างจริง(As-Built Drawing) โดยพิมพ์ลงบนกระดาษไข 1 ชุด และสำเนา 2 ชุด และส่งมอบคู่มือการใช้งานที่เป็นภาษาไทยจำนวน 2 ชุด

1.5 ตู้แผงสวิทช์ ตู้แผงไทรศัพท์และอุปกรณ์อื่นๆ ต้องจัดทำแผ่นป้ายชื่อพลาสติกและตัวอักษรเป็นชื่ออุปกรณ์หรือเป็นข้อความอื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

1.6 ผู้รับจ้างต้องรับประกันวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้ง ที่เนื่องมาจากการเสื่อมคุณภาพ การไม่ได้มาตรฐาน การจัดหาไม่ตรงตามข้อกำหนดการติดตั้งและการทำงานที่ไม่ได้คุณภาพโดยต้องรับประกันเป็นระยะเวลา 365 วัน นับแต่วันที่มีการรับมอบงาน หรือวันที่ผู้ว่าจ้างเริ่มใช้งาน โดยถือวันที่ถึงกำหนดก่อนเป็นเกณฑ์
ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขงานโดยทันที หลังจากได้รับการแจ้งข้อบกพร่องของงานจากผู้ว่าจ้าง

2. <u>การปฏิบัติงาน</u>

2.1 รหัสสีของสายไฟฟ้า ตาม มอก11-2553 ให้ใช้รหัสสีของสายไฟฟ้า ดังนี้

– สายไฟฟ้าเฟส A	สีน้ำตาล
– สายไฟฟ้าเฟส B	สีดำ
– สายไฟฟ้าเฟส C	สีเทา
– สายศูนย์ (N)	สีฟ้า
– สายดิน (G)	สีเขียว

2.2 การต่อลงดิน สายเส้นศูนย์และชิ้นส่วนที่เป็นโลหะในระบบไฟฟ้าที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน จะต้องต่อลงดินที่หลักดิน โดยหลักดินต้องแยกกันแต่ละชุด หลักดินให้ใช้หลักหุ้มทองแดงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เล็กกว่า2.7 มม.ยาวไม่น้อยกว่า3.00 ม ตรงหัวที่ใช้ต่อสายต้องทำบ่อพักมีฝาครอบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบภายหลัง ความต้านทานของหลักดินต้องไม่กินกว่า 5 โอหม์ ถ้าความต้านทานสูงเกินผู้รับจ้างต้องจัดทำหลักดินเพิ่มเติม
ระบบโทรศัพท์ต้องจัดทำการต่อลงดิน เช่นเดียวกับข้อกำหนดในระบบไฟฟ้า ถ้าในแบบกำหนดให้มีระบบต่อฟ้า ส่วนต่างๆบนหลังคาของอาคารซึ่งเป็นโลหะต้องต่อเชื่อมเข้ากับระบบสายล่อฟ้าผู้รับจ้างจะต้องจัดทำวิธีแม้จะไม่ได้แสดงในแบบก็ตาม ส่วนที่เป็นหลักดินให้ใช้ตามข้อกำหนดเหมือนระบบไฟฟ้า สายตัวนำลงดินต้องร้อยในท่อพีวีซี ต้องมีรัศมีการเลี้ยวไม่น้อยกว่า20 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง

2.2 การเดินสายในท่อร้อยสาย ถ้าแบบกำหนดให้ร้อยสายในท่อ ให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดเหล็กอาบสังกะสีชนิดบาง (EMT) ชนิดหนาปานกลาง (IMC) หรือชนิดหนา (RSC) การวางแนวท่อต้องทำให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ปลายท่อทำการลบคม (Reamer) จุดแยกสาย เต้ารับ หรือสวิทช์ ต้องจัดทำในกล่องต่อสาย กล่องต่อสายสำหรับเต้ารับและสวิทช์ต้องใช้ Handy หรือSquare Box ชนิดลึก ปลายท่อต้องใส่ Bushing เพื่อป้องกันการบาดสาย ต้องยึดท่อด้วยแคล้มประกับชุบสังกะสีทุกระยะ 1.50 ม การงอท่อต้องมีความโค้งไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ทุกช่วงการโค้ง 180 องศา ต้องมี Pull Box
ท่อชนิดบาง (EMT) ใช้ติดตั้งในฝ้ากายในอาคาร หรือใช้กับการเดินท่อลอยภายในอาคารที่มีความสูงเกิน 2.00 ม และใช้กับการเดินฝังในผนัง
ท่อโลหะชนิดหนาปานกลาง (IMC) ใช้สำหรับการเดินท่อลอยภายในอาคารที่ระดับต่ำกว่า 2.00 ม ใช้สำหรับการเดินท่อลอยและฝังเดินภายนอกอาคารซึ่งไม่ต้องรับแรงหรือน้ำหนัก และใช้สำหรับการเดินท่อฝังพื้นคอนกรีต
ท่อโลหะชนิดหนา (RSC) ใช้ติดตั้งภายนอกอาคารหรือฝังใต้ดินซึ่งต้องรับแรงหรือต้องรับน้ำหนักมาก หรือเพื่อความคงทนต่อสภาพการใช้งานเป็นพิเศษ
ท่อโลหะอ่อน (Flexible Conduit) ท่อซึ่งต่อเข้าดวงโคมให้ใช้ท่อโลหะอ่อนชนิดใช้ภายในอาคาร สายต่อเข้ามอเตอร์เครื่องสูบน้ำให้ใช้ท่อโลหะอ่อนชนิดป้องกันน้ำ ท่อโลหะอ่อนต้องใช้สำหรับการต่อสายไฟฟ้าเข้ากับอุปกรณ์หรือเครื่องจักรซึ่งมีการสั่นสะเทือนหรือเคลื่อนไหว ท่อโลหะอ่อนให้ใช้สำหรับการเดินสายในช่วงยาวไม่เกิน 2.00 ม เท่านั้น
ท่ออโลหะชนิดพีวีซี (PVC) หรือท่อพีซีความหนาแน่นสูง (HDPE) ให้ใช้เฉพาะการเดินท่อฝังดินภายนอกอาคาร การใช้ท่อโลหะภายในอาคาร จะทำได้เฉพาะส่วนที่มีการระบุในแบบอย่างชัดเจนเท่านั้น หากแบบกำหนดให้ใช้ท่อท่อโลหะ อุปกรณ์ประกอบท่อเช่นกล่องต่อสาย หรือส่วนประกอบอื่นๆ ต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกันด้วย

2.4 การเดินสายแบบไม่ร้อยท่อ สายไฟฟ้าต้องเป็นชนิดหุ้มฉนวนและมีเปลือกนอก (หุ้มฉนวนอย่างน้อย 2 ชั้น) เช่น ชนิด VAF VCT หรือ NYY มีครัดด้วยเข็มขัดรัดสายอลูมิเนียม ทุกระยะไม่เกิน 120 มม หากสายไฟฟ้ามีขนาดใหญ่กว่า 10 ตร.มม ให้ยึดด้วยประกับพลาสติก (Plastic Saddle) การต่อต่อสายต้องทำในกล่องต่อสายอโลหะ และยึดสายด้วย Cable Gland การเดินสายต้องจัดทำให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม

2.5 การต่อสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้าต้องทำในกล่องต่อสายหรือบ่อพักสายเท่านั้น ห้ามตัดต่อสายในท่อร้อยสาย ในกล่องสวิทช์และเต้ารับ สายไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 10 ตร.มม ให้ต่อสายโดยหัวต่อชนิดเกลียวลวด (Wire Nut) สายที่โตกว่าให้ใช้หัวต่อชนิดเครื่องมือกลอัด หัวต่อเข้าอุปกรณ์ต้องใช้หางปลาชนิดใช้เครื่องมือกลอัด หัวต่อที่ไม่มีฉนวนต้องพันทับด้วยเทปพันสายอย่างน้อย 3 ชั้น หัวต่อสำหรับสายใต้ดินหรือปริเวณที่เปียกชื้น ต้องใช้หัวต่อชนิดหุ้มกันน้ำด้วยสารซิลิคอนชี

2.6 แผงเมนไฟฟ้า (Main Distrubution Panel) ทำด้วยเหล็กแผ่นหนา 2 มม พ่นสีและอบด้วยสีชนิดฟ็อกซี่ ติดตั้งสูง2.00ม(ระดับบนสุด)ภายในติดตั้งเครื่องวัดและเซอร์กิตเบรคเกอร์ ตัวตู้และเซอร์กิตเบรคเกอร์ต้องทนกระแสลัดวงจรได้ไม่ต่ำกว่า 25 KA. ที่ 380 V.

2.7 แผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Load Center) ติดตั้งสูง 2.00 ม (ระดับบนสุด) การติดตั้งแบบลอยบนผนัง ต้องมีกล่องหรือรางโลหะคลอบท่อซึ่งต่อเข้าแผงจ่ายไฟฟ้า ถ้าติดตั้งฝังในผนัง ต้องฝังท่อว่างขนาด 1 นิ้ว ส่วองฝังขึ้นทั้งในฝ้าและฝังลงได้ชั้น อย่างละ 1 ท่อ

2.8 สวิทช์ไฟฟ้าติดตั้งสูงจากพื้น 1300 มม (ระดับกึ่งกลาง) สวิทช์ติดฝังเรียบกับผนัง (Flush Type) เต้ารับไฟฟ้าติดตั้งสูงจากพื้น 300 มม (ระดับกึ่งกลาง) เต้ารับติดฝังเรียบกับผนัง (Flush Type)

2.9 ดวงโคมไฟฟ้าชนิดแขวนมีก้านหรือห้อยสูงจากพื้น หากในแบบไม่ได้กำหนดไว้ ให้ติดตั้งที่ระดับ 2700 มม.จากพื้น ดวงโคมแบบติดร้างผนังให้ติดสูง 2200 มม จากพื้น ดวงโคมแบบติดตั้งสำหรับเฝ้า T-Bar ต้องมีตัวหีวและก้านปรับระยะ ห้ามไม่ให้วางโคมบนโครงฝ้าโดยตรง ท่อร้อนซึ่งต่อเข้าโคมไฟฟ้าต้องมี Flexible Connector หากโคมไฟฟ้าเป็นชนิดแยก Ballast หรือ Transformer ออกจากตัวโคม อุปกรณ์เหล่านี้ต้องติดตั้งในกล่องโลหะมีฝาปิด และติดตั้งในที่ซึ่งสามารถเข้าไปเปลี่ยนหรือซ่อมอุปกรณ์ได้โดยง่าย

3. <u>วัสดุและอุปกรณ์</u>

3.1 สายไฟฟ้า ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิดทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 750 โวลต์ ฉนวนภูมิฉนวน 70 องศาเซลเซียส ตาม มอก11 รับรองโดย สมอ. สายต่อเข้าสวิทช์และดวงโคมต้องใช้สายขนาดไม่ต่ำกว่า 2.5 ตร.มม สายที่ต่อเข้าเต้ารับต้องใช้สายขนาดไม่เล็กกว่า 4 ตร.มม ดวงโคมที่มีความร้อนสูงต้องใช้สายชนิดอ่อนแบบทนความร้อนได้สูง สายที่เดินลอยต้องใช้สายชนิดมีเปลือกนอก (ฉนวนสองชั้น) สายที่ร้อยท่อฝังพื้นภายนอกอาคารหรือฝังใต้ดินต้องใช้สายชนิดที่มีเปลือกนอก(ฉนวนสองชั้น) เช่นสายชนิด NYY

3.2 ท่อร้อยสายโลหะใช้ชนิดท่อเหล็กอาบสังกะสี ชนิดและการใช้งาน กำหนดให้เป็นไปตามข้อ 2.2 ผลิตภัณฑ์ที่อนุมัติให้ใช้ ต้องเป็นไปตามตารางมาตรฐานวัสดุซึ่งกำหนดไว้ในแบบ

3.3 ขนาดท่อร้อยสายต้องเลือกขนาดมาตรฐานตาม NEMA หรือ DIN กล่องต่อสายที่ใช้กับท่อโลหะต้องเป็นชนิดเหล็กชุบสังกะสี หรือเหล็กชุบสี หากท่อร้อยสายเป็นชนิดอโลหะ กล่องต่อสายต้องเป็นชนิดพีวีซีหรือเอบีเอส กล่องต่อสายซึ่งใช้งานภายนอกอาคาร ต้องเป็นชนิดกันน้ำ มีความแข็งแรงเพียงพอ และทนทานต่อสภาพแวดล้อม

3.4 แผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Load Center) ใช้ชนิด 1 เฟสหรือ 3 เฟส ตามที่กำหนดในแบบ สำหรับแผงจ่ายไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 24 ช่อง ต้องมีขนาดบัสบารไม่เล็กกว่า 100 แอมแปร์ และแผงจ่ายไฟฟ้าขนาดเกินกว่า 24 ช่อง ต้องมีขนาดบัสบารไม่เล็กกว่า 200 แอมแปร์ สวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติสำหรับวงจรย่อย ต้องทนกระแสลัดวงจรได้ไม่น้อยกว่า 5 KA.
สวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติแบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว (ELCB) ต้องเป็นชนิดที่ตัดวงจรทันทีเมื่อมีกระแสไฟฟ้ารั่วถึง 10 mA. (ใช้สำหรับหม้อต้มน้ำร้อน และเต้ารับไฟฟ้าในที่เปียกชื้น)

3.5 สวิทช์ไฟฟ้าที่เข้ากับดวงโคมทั่วไป ต้องทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 10 แอมแปร์ 250 โวลท์ ต่อสายด้วยวิธีขันสกรู

3.6 เต้ารับไฟฟ้าสำหรับใช้งานทั่วไป ต้องทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 16 แอมแปร์ 250 โวลท์ ชนิดคู่แบบมีขาดิน (Universal Type with Ground)

3.7 เต้ารับโทรศัพท์ ต้องเป็นชนิด 4 Wire Modular Outlet (RJ11)

3.8 เต้ารับคอมพิวเตอร์ เป็นชนิด 8 Wire Modular Outlet (RJ45) Catergory 5e

3.9 ฝาครอบสวิทช์และเต้ารับ กำหนดให้ใช้รชนิดฝาครอบแบบพลาสติกผิวเรียบ ฝาครอบต้องใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกันกับอุปกรณ์สวิทช์และเต้ารับ การติดตั้งในที่เปียกชื้นต้องใช้ฝาครอบชนิดป้องกันน้ำ

3.10 แผงต่อสายโทรศัพท์ ต้องใช้รชนิด Quick Connect ติดตั้งในตู้โลหะหรือตู้พลาสติก ต้องติดตั้ง Surge Arrestor ชนิด Gas Tube ตามจำนวนคู่สายโทรศัพท์ที่ต่อเชื่อมมาจากภายนอกอาคาร (Incoming Line)

3.11 ดวงโคมไฟฟ้าชนิดฟลูออเรสเซนต์ ตัวโคมทำจากเหล็กแผ่น ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม พ่นและอบสีชนิดฟ็อกซี่ เหล็กแผ่นต้องมีความหนาอย่างน้อย 0.8 มม.สำหรับโคม 18 W. และหนาอย่างน้อย 1.0 มม.สำหรับโคม 36 W. โคมต้องมีโครงสร้างแข็งแรงไม่บิดเบี้ยว ถ้าโคมไฟเป็นชนิดมีแผ่นสะท้อนแสง แผ่นสะท้อนแสงต้องฉาบผิวด้วยเงิน และมีประสิทธิภาพการสะท้อนแสงไม่น้อยกว่าต้องเป็นชนิดอิเลคทรอนิค (ELECTRONIC BALLAST) ความสูญเสียต่ำ

3.12 โคมไฟฟ้าชนิดภายนอกอาคาร โคมไฟฟ้าชนิดชนิดเสาสูง และโคมไฟถนนต้องมีช่องเปิดที่โคนเสาเพื่อใช้สำหรับต่อสายไฟฟ้า และติดตั้งฟิวส์ เสาไฟฟ้าทุกต้นต้องติดตั้งหลักดิน ชนิดเหล็กชุบสังกะสียาวไม่น้อยกว่า 2 ม และต่อต่อสัมผัสกับโครงสร้างเสาไฟฟ้า เสาไฟฟ้าต้องติดตั้งบนฐานคอนกรีต และยึดด้วย Nut & Bolt ชนิดที่ป้องกันสนิม

3.13 หลอดไฟฟ้าชนิดฟลูออเรสเซนต์สำหรับใช้งานทั่วไป ขนาด 36 W. ต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า3300Lumen และหลอดขนาด 18W.ต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า300 Lumenและต้องมีอายุการใช้งานเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 8000 ชม หลอดไฟฟ้าชนิดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ ถ้าเป็นชนิด Electronic Ballast แบบBuilt-In ต้องมีค่าประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า56 Lumen/Watt และอายุการแบบBuilt-In ต้องมีค่าประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า56 Lumen/Watt และอายุการใช้งานเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 10000 ชั่วโมง ถ้าเป็นชนิด Ballast ติดตั้งภายนอกต้องมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 66 Lumen/Watt อายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 8000 ชั่วโมง Ballast ต้องเป็นชนิด ELECTRONIC
สีของแสง (Color Temperature) หากในแบบไม่ได้กำหนดไว้เป็นพิเศษ กำหนดให้ใช้ชนิด Coolwhite แต่ผู้รับจ้างจะต้องขอการยืนยันจากสถาปนิกหรือผู้ออกแบบก่อนการสั่งซื้อหลอดไฟฟ้า
ผู้รับจ้างต้องส่งแคตตาล็อค หรือตัวอย่างโคมไฟเพื่อขออนุมัติก่อนติดตั้งจริง

3.14 สวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ชนิด Molded Case มีค่า Tripping Current และค่าShort Curcuit Interrupting Current (IC) ตามที่กำหนดในแบบ หากในแบบไม่ได้กำหนดค่าไว้ กำหนดให้ใช้ค่า IC ไม่ต่ำกว่า 25 KA. การต่อสายเข้าขั้วของสวิทช์ตัดตอนต้องใช้แบบบัสบาร์ หรือถ้าใช้สายไฟฟ้าต้องต่อด้วยหางปลา(Terminater) ห้ามใช้ขั้วต่อสายแบบขันสกรูกดบนสายไฟฟ้าโดยตรง

4 <u>กฎและมาตรฐานซึ่งใช้ในการปฏิบัติงาน</u>

4.1 ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรไฟฟ้า ประเภทภาคี สายไฟฟ้ากำลัง เป็นอย่างน้อยเพื่อเป็นผู้รับผิดชอบและอำนวยการในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ให้เกิดความปลอดภัยและทำงานอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม รวมถึงเป็นผู้ลงนามในการยื่นขอการใช้ไฟฟ้า

4.2 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานขึ้นต่ำตามกฎและมาตรฐานต่างๆ ดังนี้
- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท)
- มาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง (กฟน)
- มาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ)
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ)
- International Electromechanical Commission (IEC)
- National Electric Code (NE Code)
- มาตรฐานองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท)

5 <u>ระบบสายโทรศัพท์</u>

5.1 แผงต่อสายโทรศัพท์รวม (MDF หรือ MTC) ใช้สำหรับต่อสายโทรศัพท์รวมของทั้งอาคาร ตัวตู้ทำจากเหล็กแผ่นกรรมวิธีเดียวกับตู้ไฟฟ้า มีกุญแจปิดล็อคฝาตู้ ภายในประกอบด้วยTelephone Terminal และSurge Protector การต่อสายเป็นแบบ Cross Connect ขนาดและจำนวนเป็นไปตามแบบ ภายในตู้ต้องมีที่ว่างสำหรับติดตั้ง Telephone Terminal เพิ่มได้ประมาณ 20%

5.2 Telephone Terminal เป็นแบบที่ใช้เพื่อ การต่อสายโทรศัพท์เท่านั้น จัดเรียงเป็นชุดๆ ละ 10 คู่สาย ติดตั้งบนชารองรับโดยเฉพาะ มีอุปกรณ์เพื่อการจัดสายให้เป็นระเบียบ

5.3 แผงต่อสายโทรศัพท์ย่อย (TC) ใช้ต่อสายโทรศัพท์ประจำชั้น หรือส่วนที่มีจำนวนสายโทรศัพท์ไม่มาก รายละเอียดภายในจะเหมือนกับ MDF หรือ MTC แต่จะไม่มี Surge Protector และการต่อสายจะเป็นแบบ Cross Connect

5.4 สายโทรศัพท์ จากภายนอกอาคารมายัง MDF หรือ MTC ต้องเป็นชนิด Multi-Core Double Sheathed Alpeth Cable(AP)ตัวนำเป็นทองแดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.65 มม
สายโทรศัพท์ระหว่าง MDF หรือ MTC ถึง TC ต้องใช้สายชนิด Multi-Core Polyethylene Insulated and PVC Sheathed (TPEV)
ตัวนำทองแดง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.65 มม
สายโทรศัพท์ระหว่าง MDF, MTC หรือ TC ถึงเต้ารับโทรศัพท์ ต้องใช้สายแบบ Station Wire ฉนวน Polyethylene ชนิด TIEV ตัวนำทองแดง 2 คู่สาย (4 เส้น) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.65 มม

5.5 การติดตั้งและเดินท่อร้อยสายต้องเป็นไปตามข้อกำหนดระบบไฟฟ้า
<u>ข้อกำหนดเฉพาะ</u>

1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Code สี สำหรับท่อร้อยสายไฟฟ้าและระบบสื่อสาร โดยต้องทาสีที่เคลมปรัดท่อ กล่องพักสาย(ทั้งภายในและภายนอก) และที่ฝากล่องพักสายต้องมีอักษรย่อของระบบต่างๆ กำหนดให้ดังนี้

ระบบ	สี	อักษรย่อ
– ไฟฟ้าแสงสว่าง	ชมพู	LTG
– ระบบไฟฟ้ากำลัง	ส้ม	E
– ระบบโทรศัพท์	เหลืองอ่อน	TEL
– ระบบเครือข่าย	น้ำเงิน	LAN
– ระบบเตือนเพลิงไหม้	แดง	F
– ระบบเต้ารับไฟฟ้า	เขียว	P

2 ผู้รับจ้างต้องมีภาคีวิศวกรไฟฟ้า เป็นผู้อำนวยการติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร โดยใบอนุญาติจะต้องไม่ขาดอายุ วิศวกรจะต้องเข้าร่วมประชุมในการประสานงานก่อสร้างทุกครั้ง

3 Shop Drawing และ Asbuilt Drawing จะต้องลงนามโดยวิศวกรไฟฟ้าของผู้รับจ้างพร้อมหนังสือรับรองและสำเนาใบอนุญาติวิศวกรรม

<u>รายการตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน</u>

Item	Description	Band / Model
1	HIGH VOLTAGE SWITCHGEAR	ABB, MERLIN GERLIN, SIEMENS, AEG, F & G
2	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER	MERLIN GERLIN, SQUARE-D, MOELLER, SIEMENS
3	LOAD CENTER PANEL BOARD & MINIATURE CB	SQUARE-D, MOELLER, SIEMENS, BTICIO, HACO, ABB
4	OIL-IMMERSE TRANSPORMER	EKARAT, QTC, TAPHARUK, CHAROEN CHAI
5	SWITCH & DISCONNECTING SWITCH	SQUARE-D, WESTINGHOUSE, GE, SIEMENS, AEG
6	METERING & ACCESSORIES EQUIPMENT	TELEMECANIQUE, SIEMENS, ABB, AEG, ASEA
7	LUMINAIRE HOUSING	LUSO, PHILIPS, METROLITE, LUMITRON
8	LUMINAIRE LAMP HOLDER	PHILIPS, GE, PANASONIC, VOSSLOH
9	LUMINAIRE BALLAST	PHILIPS, BOVO, MK, AMSTRONG
10	LUMINAIRE STARTER	PHILIPS, OSLAMPS, SYLVANIA
11	LUMINAIRE LAMP	PHILIPS, OSLAM, SYVANIA
12	CONDUIT	UI, TAP, ARROW
13	HIGH & LOW VOLTAGF CABLE	THAI YAZAKI, PHELPS DODGE, BANGKOK CABLE
14	SWITCH & OUTLET	PANASONIC, CLIPSAL, BTICINO, TOSHIBA
15	TELEPHONE OUTLET	PANASONIC, CLIPSAL, BTICINO, TOSHIBA
16	TELEPHONE TERMINAL	3M, AT&T, BELL, POUYET, LINK
17	FIRE ALARM SYSTEM	HONEYWELL, JOHNSON CONTROL, SECRUTRON, SIMPLEX
18	DATA CABLING SYSTEM	Lucent Technologies, Belden, LINK
19	MATV SYSTEM	HIRSCMANN, PHILIPS, FUBA, WISI

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า	1:50
แผ่นที่	AA-04
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

ก่อนการดำเนินการก่อสร้างผู้วาจ้างต้องจัดหามิเตอร์พร้อมดำเนินการขออนุญาติกับ กปภ ก่อน โดยภาระค่าใช้จ่ายผู้วาจ้างต่องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

1. ท่อน้ำประปา

1.1 ชนิด ใช้ท่อPVC. ที่ใช้ในการประปาตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม มอก. กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อ พีวีซี ให้ใช้ พีวีซี แข็ง สำหรับใช้เป็นท่อน้ำตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17–2514 และ มอก. 94–2517

1.2 ให้เดินท่อประธานมายังตัวอาคารและแยกเข้าตัวอาคารด้วย ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 12.5 มม. หรือตามขนาดของมาตรวัดน้ำแยกไปตามปีกของอาคาร แต่ละชั้น หรือแต่ละหลังลดหลั่นกันไปตามลำดับลด เข้าเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละเครื่องด้วยเส้นผ่าศูนย์กลาง 12.5 มม.หรือตามขนาดของท่อสุขภัณฑ์

1.3 การต่อท่อจากท่อประธานแยกเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ห้ามต่อโดยตรงให้ต่อท่อแยกโดยใช้ยูเนียนก่อนทุกครั้ง ส่วนปลายที่ต่อสายอ่อนเข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ ให้ใส่ประตูน้ำย่อยทุกครั้ง การเดินท่อให้ใส่ประตูน้ำรวมและแยกประตูน้ำแต่ละชั้นหรือแต่ละส่วนเพื่อสะดวกในการซ่อม แก้ไข

1.4 การเชื่อมท่อกรณีที่เป็นท่อ พีวีซี การต่อท่อให้ดำเนินตามวิธีการของผู้ผลิต

2. ท่อน้ำทิ้ง

2.1 ชนิดท่อน้ำทิ้งทั่วไปภายในอาคารใช้ กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อ พีวีซี ให้ใช้ท่อ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17–2514 และ มอก. 94–2517 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17–2514

2.2 ขนาดท่อน้ำทิ้งทั่วไปแต่ละจุดใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม. ต่อไปรวมกับน้ำทิ้งประธาน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50–80 มม. (2–3 นิ้ว) ตามแต่จำนวนจุดและปริมาณของน้ำทิ้ง

2.3 การต่อท่อน้ำทิ้งทั่วไปที่วางแนวนอน ให้ทำความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 25 ท่อน้ำทิ้งทุกแห่งที่บรรจบรวมกับท่อประธานให้ต่อด้วยข้อต่อ " Y " หรือท่อโค้งซึ่งต้องมีมุมเนียนข้อถัดไป ที่ปลายด้านบนของท่อแยกให้ปล่อยปลายพร้อมใส่ฝาเกลียวปิดไว้เพื่อสะดวกในการทำความสะอาดภายในท่อน้ำทิ้ง ท่อแยกให้ปล่อยปลายพร้อมใส่ฝาเกลียวปิดไว้เพื่อสะดวกในการทำความสะอาดภายในท่อ น้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ทุกเครื่องจะต้องมีคอห่านดักกลิ่นทุกแห่ง สำหรับท่อระบายน้ำที่พื้นให้ต่อท่อตัว " S " หรือ " U " หรือกล่องตามแบบมาตรฐานดักกลิ่นไว้เช่นเดียวกัน หากท่อระบายน้ำที่พื้นอยู่ใกล้กันอาจใช้ที่ดักกลิ่นรวมกันได้แต่ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำความสะอาด ได้สะดวก

2.4 ให้ใช้ท่อเหล็กชนิดหนาเคลือบผิวด้วยวัสดุกันสนิม กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน ให้ใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17–2514 และ มอก. 94–2517

2.5 ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม. (4 นิ้ว) รับส้วมได้ไม่เกิน 8 ที่นั่ง ถ้ารับส้วมเกิน 8 ที่นั่ง ให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม. (8 นิ้ว)

2.6 การต่อท่อส้วมที่ต้องเปลี่ยนทิศทาง หรือการบรรจบแนวนอนกับแนวตั้งให้ต่อด้วยท่อ " Y " หรือท่อโค้งห้ามใช้ข้องอฉากเด็ดขาด ความลาดเอียงของท่อส้วมในแนวนอนให้เอียงลาดไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 25 การต่อท่อส้วมให้ใช้น้ำยาปั้มเบอร์เมต หรือพันด้วยเชือกทนไฟประมาณครึ่งของรอยต่อแล้วอุดยารอยต่อด้วยตะกั่วจนแน่นสนิท

2.7 กรณีที่ใช้ท่อชิดเดียวกับท่อน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม. (1.5 นิ้ว) กรณีที่ใช้ท่อชนิดเดียวกับท่อส้วมให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง100 มม. (4 นิ้ว)

2.8 การต่อท่ออากาศสำหรับท่อน้ำทิ้งและที่ปัสสาวะ กับท่ออากาศสำหรับส้วม ให้ต่อแยกกัน ห้ามนำมาบรรจบรวมกันโดยเด็ดขาด ปล่อยท่ออากาศให้ต่อขึ้นเหนือหลังคาไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ปลายท่อใส่ท่อแยกทั้งสองข้างด้วยตะแกรงกันผงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 นิ้ว สำหรับปลายท่อเหล็กหล่อใส่ท่อแยกซีเมนต์ใยหิน ให้อุดปลายท่อทั้งสองด้วยสวดกรงเก่าตาถี่อาบด้วยสังกะสี ท่อที่ผ่านพื้นคอนกรีตต้องวางท่อเตรียมไว้ขณะที่เทพื้น ในกรณีที่จำเป็นต้องเจาะให้เทคอนกรีตผสมน้ำยากันซึมให้หุ้มท่อยึดกับพื้นจนแน่นน้ำไม่รั่วซึม

3. การยึดท่อ

3.1 ท่อทุกชนิดทั้งทางตั้งและทางนอนให้ยึดด้วยแผ่นเหล็กหรือปลอกเหล็กขันด้วยน็อตให้เรียบร้อย ท่อเหล็กให้ยึดห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อ PVC. ยึดห่างกันไม่เกินกว่า 3.00 เมตร และทุกแห่งที่ท่อทั้งสองแบบเปลี่ยนทิศทาง ท่อทางตั้งให้ยึดทุกชั้น

4. การทดสอบ

4.1 เมื่อทำการติดตั้งท่อต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนปิดฝ้า ก่ออิฐ ถมดิน หรือฉาบปูนทับ จะต้องทำการทดสอบกำลังอัดเพื่อตรวจสอบสภาพต่าง ๆ ตลอดจนการรั่วซึมของน้ำตามท่อและข้อต่าง ๆ ถ้ามีสิ่งบกพร่องต้องทำการแก้ไขทันที

5. การทำความสะอาด

5.1 หลังทำการทดสอบกำลังอัดแล้ว ต้องทำความสะอาดภายในท่อทั้งหมด ท่อส้วมและท่อน้ำทิ้งให้เปิดน้ำไหลผ่านตำแหน่งต่าง ๆ จนไม่มีเศษผงค้างอยู่ในท่อน้ำประปาคลอรีนมีความเข้มข้น 50 ppm.(50 ส่วน ในล้านส่วน) แช่ไว้ตามท่อระยะเวลาหนึ่งเพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นจึงปล่อยน้ำสะอาดไหลผ่าน

มาตรฐานและคุณภาพของท่อ

ประเภทการใช้งาน	ชนิดท่อ	การต่อท่อ
ท่อน้ำประปาทั่วไป	PVC. แข็งชั้น ชั้น 8.5 ตาม มอก. 17–2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
ท่อน้ำร้อน	GSP CLASS B	เกลียว
ท่อน้ำประปาปั๊มน้ำขึ้น	PVC. แข็งชั้น ชั้น 8.5 ตาม มอก. 17–2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
ท่อน้ำโสโครกและน้ำทิ้ง (เหนือดิน)	PVC. แข็งชั้น ชั้น 13.5 ตาม มอก. 17–2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
	PVC. แข็งชั้น ชั้น 13.5 ตาม มอก. 17–2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ

ตารางขนาดท่อที่ไม่ได้ระบุในแบบ

ชนิดของสุขภัณฑ์	ท่อน้ำเย็น (นิ้ว)	ท่อระบายน้ำ (นิ้ว)
โถชักโครก (หม้อน้ำ) (WC)	1/2"	2"
อ่างล้างหน้า	1/2"	1 1/2"
ช่องระบายน้ำพื้น	–	1 1/2"
ก๊อกน้ำ	1/2"	–

หมายเหตุ

– ท่อน้ำประปา, ท่อน้ำทิ้ง, ท่อส้วมโสโครก, อุปกรณ์ข้อต่อต่าง ๆ ทั้งหมดให้ใช้ของ บริษัท ท่อน้ำไทย จำกัด หรือ คุณภาพเทียบเท่าและจะต้องได้ตามมาตรฐานตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

รายการประกอบแบบสุขาภิบาล SANITARY SPECIFICATIONS

สัญลักษณ์	รายการ
CW	ท่อน้ำประปา P.V.C. ø 2", 1 1/2", 1", 3/4", 1/2" สีน้ำเงิน ชั้นคุณภาพ 8.5
W	ท่อน้ำทิ้ง ท่อปัสสาวะ PVC. ø 2" ชั้นคุณภาพ 8.5
S	ท่อโสโครก PVC. ø 4" ชั้นคุณภาพ 13.5
	ก๊อกน้ำดี
	วาล์วประตูน้ำ
FD	ตะแกรงระบายน้ำที่พื้น
M	มิเตอร์ประปา
MH	บ่อพักน้ำ (ดูแบบขยาย)
P	ตำแหน่งปั๊มน้ำอัตโนมัติ (กำหนดภายหลัง)
	ถังบำบัดสำเร็จรูป รุ่น (ตามที่ระบุในแบบ)
	รางระบายน้ำสำเร็จรูป ความกว้างไม่น้อยกว่า 0.25 ม. พร้อมฝาปิด

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ
งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก
-

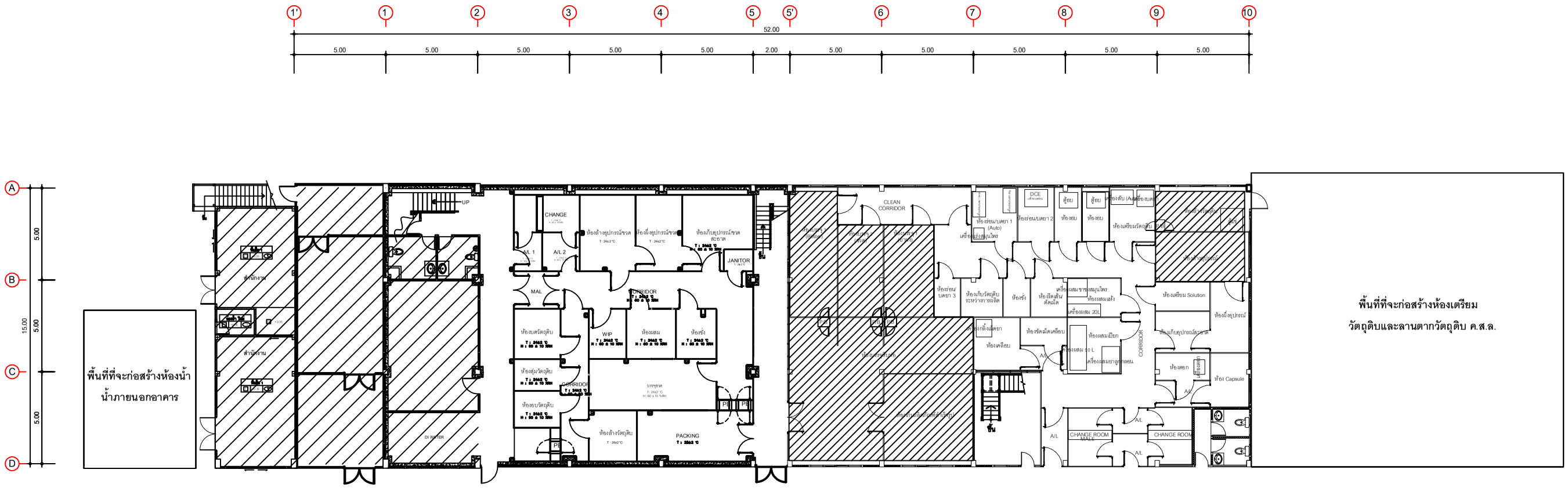
วิศวกรโยธา
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ
ดร.ไอน น้อยแสง

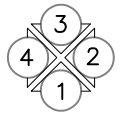
เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล	
แผ่นที่	AA–05
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



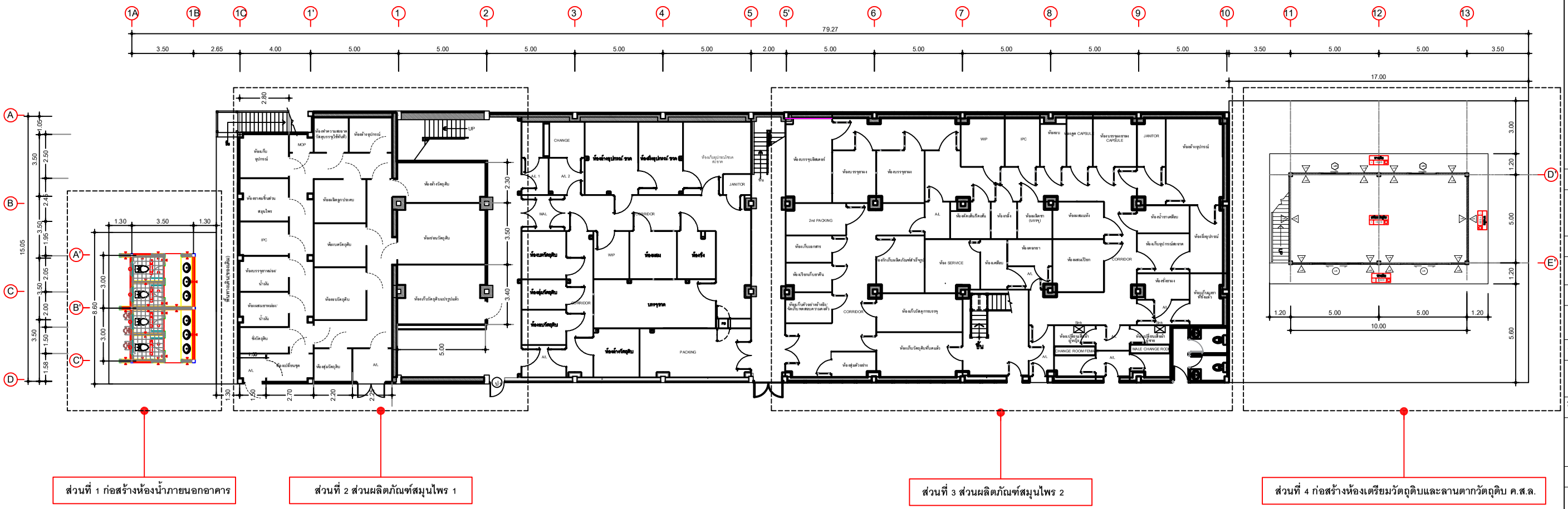
แปลนพื้นชั้น 1 อาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (แบบเดิม)

มาตราส่วน 1:250



มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 1 อาคารฝึกปฏิบัติ ทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (แบบเดิม)	1:250
แผ่นที่	AA-06
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

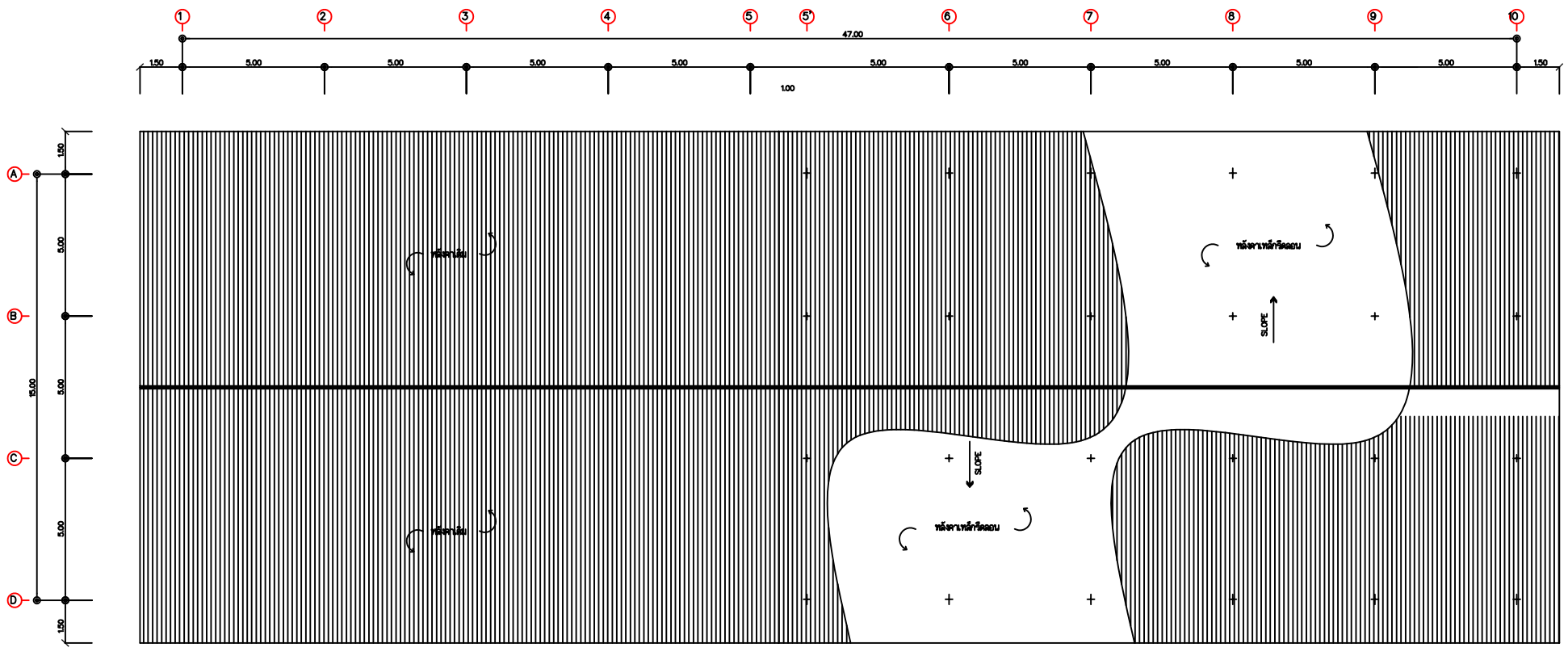


แปลนพื้นชั้น 1 อาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 1 อาคารฝึกปฏิบัติ ทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (ปรับปรุง)	1:250
แผ่นที่	AA-07
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



หมายเหตุ

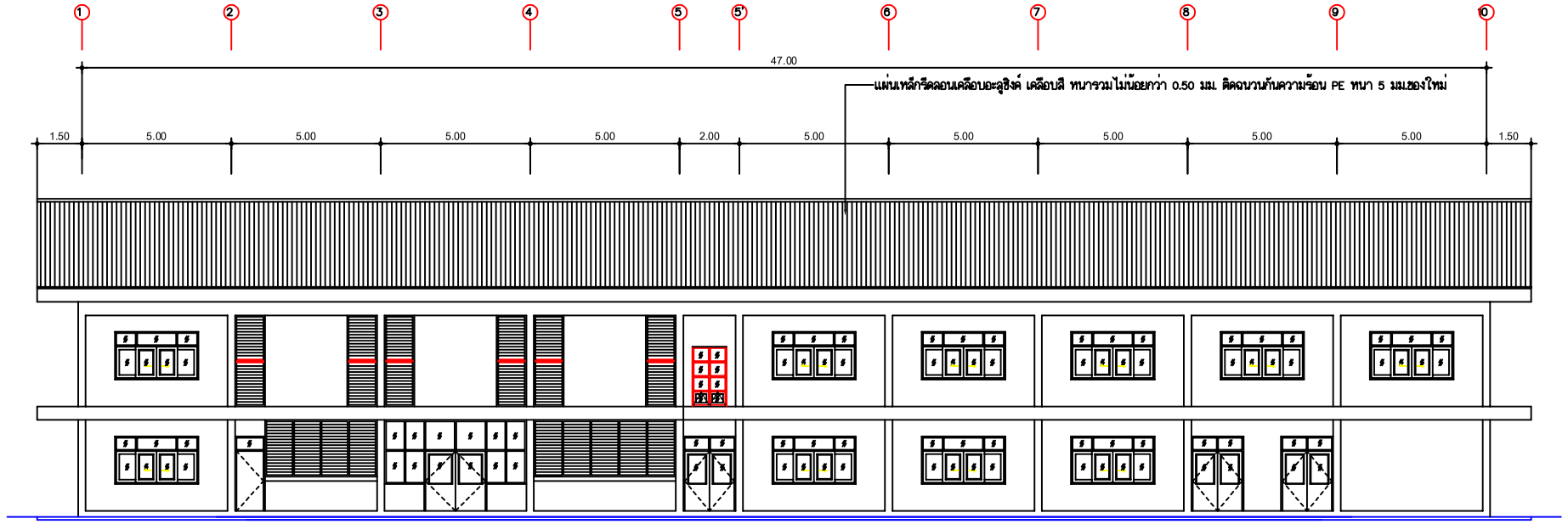
หลังคาเหล็กรีดลอนของเดิมรื้อออก เพื่อติดตั้งหลังคาเหล็กรีดลอน
พร้อมติดฉนวนกันความร้อน PE หนา 5 มม.ของใหม่

แปลนหลังคา อาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (แบบเดิม)

มาตราส่วน 1:200

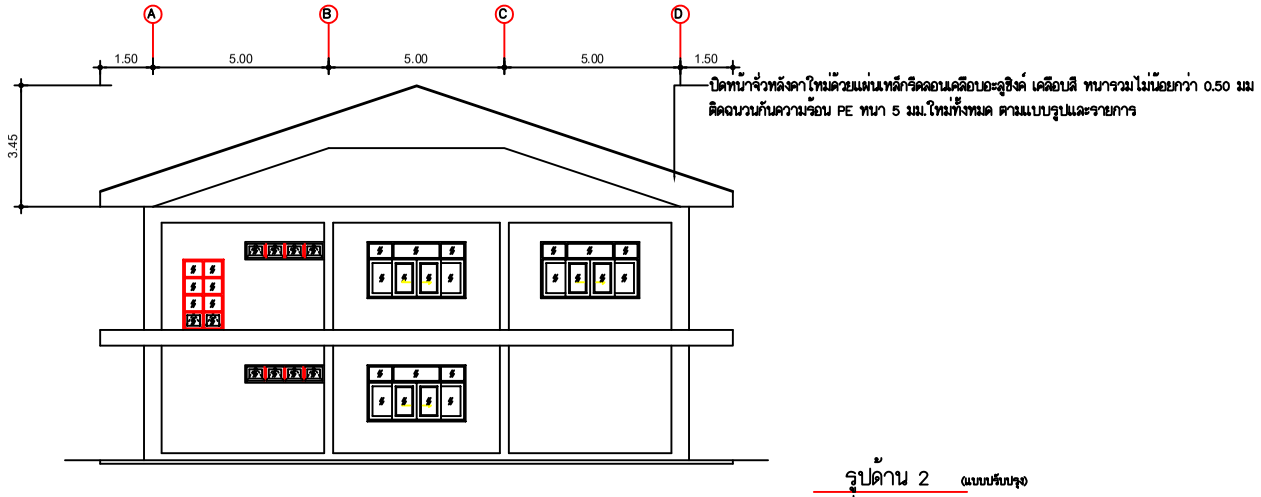
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 3 ส่วนผลิตสมุนไพร 2 (แบบเดิม)	1:200
แผ่นที่	AA-08
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



รูปด้าน 1 แบบปรับปรุง

มาตราส่วน 1 : 250

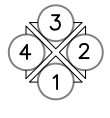


รูปด้าน 2 แบบปรับปรุง

มาตราส่วน 1 : 250

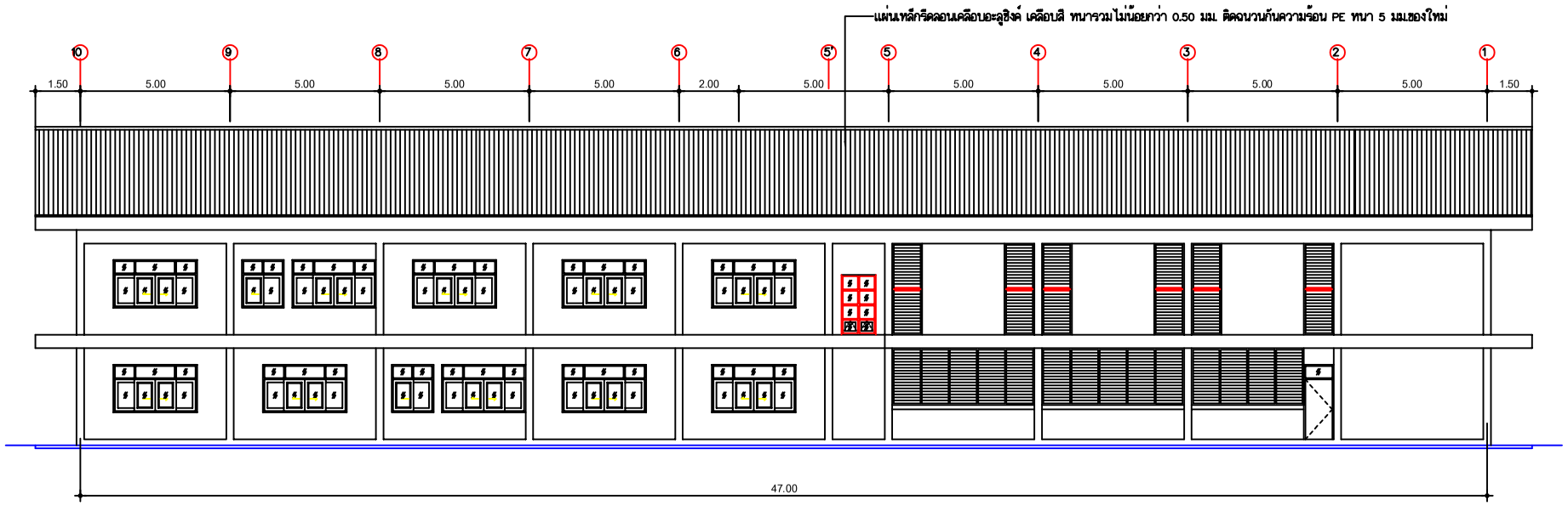
รูปด้าน 1 2 อาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:200



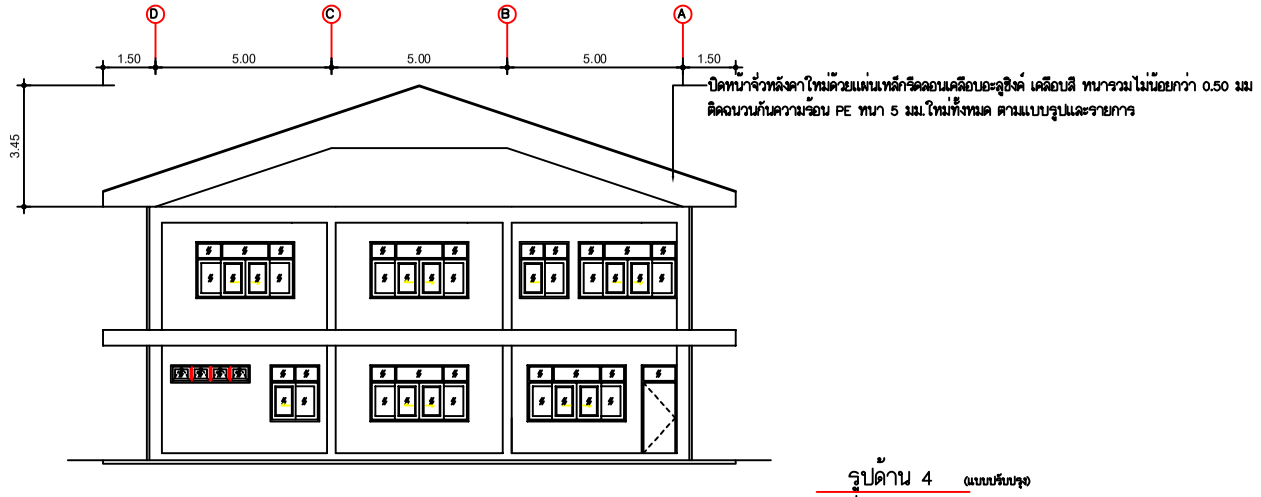
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 3 ส่วนผลิตสมุนไพร 2 (แบบเดิม)	1:200
แผ่นที่	AA-09
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



รูปด้าน 3 (แบบปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 250



รูปด้าน 4 (แบบปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 250

รูปด้าน 3 4 อาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:200

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 3 ส่วนผลิตสมุนไพร 2 (แบบเดิม)	1:200
แผ่นที่	AA-10
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	

สารบัญแบบส่วนที่ 1 ห้องน้ำภายนอกอาคาร

สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ
A1-01	สารบัญแบบ
A1-02	แปลนพื้น ส่วนที่ 1 ห้องน้ำภายนอกอาคาร
A1-03	รูปตัด AA ส่วนที่ 1 ห้องน้ำภายนอกอาคาร
A1-04	รูปด้าน 2,4 ห้องน้ำภายนอกอาคาร
A1-05	รูปด้าน 1,3 ห้องน้ำภายนอกอาคาร
A1-06	แปลน หลังคาห้องน้ำภายนอกอาคาร
ST1-01	ผังโครงสร้างฐานราก,เสาตอม่อ,เสา ห้องน้ำภายนอกอาคาร
ST1-02	ผังโครงสร้างคานคอดิน,พื้น ห้องน้ำภายนอกอาคาร
ST1-03	ผังโครงสร้างโครงหลังคาห้องน้ำภายนอกอาคาร
ST1-04	แบบขยาย คาน เสา
ST1-05	แบบขยายพื้น ฐานราก
SN1-01	แปลนระบบประปา,ระบบสุขาภิบาล ห้องน้ำภายนอกอาคาร
SN1-02	แบบขยายห้องน้ำภายนอกอาคาร
SN1-03	รายละเอียดการติดตั้งสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ห้องน้ำ
SN1-04	แบบขยายประตู - หน้าต่างห้องน้ำภายนอกอาคาร
EE1-01	แปลนไฟฟ้าห้องน้ำภายนอกอาคาร

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

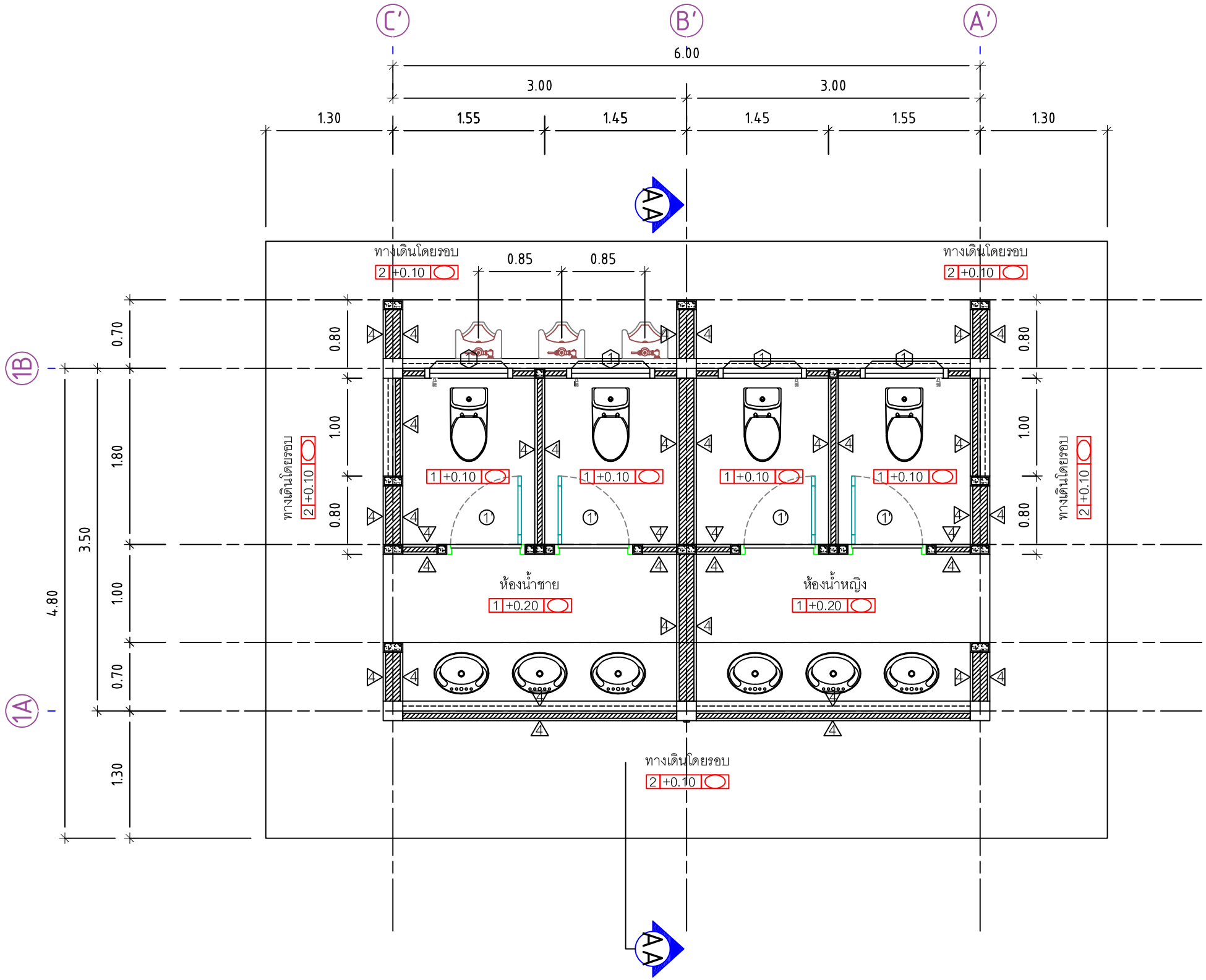
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไฉน น้อยแสง

เขียนแบบ

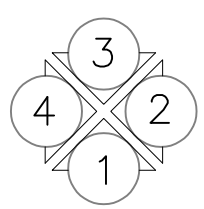
แบบแสดง	มาตราส่วน
สารบัญแบบส่วนที่ 1 ห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	**A1-01**
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



CODE	DESCRIPTION (FLOOR FINISHING)
1	กระเบื้องพื้นแกรนิตโต้ 0.60x0.60 (สีระบุภายหลัง)
2	พื้นคสล ฉาบเรียบ
CODE	DESCRIPTION (WALL FINISHING)
4	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี (สีระบุภายหลัง)

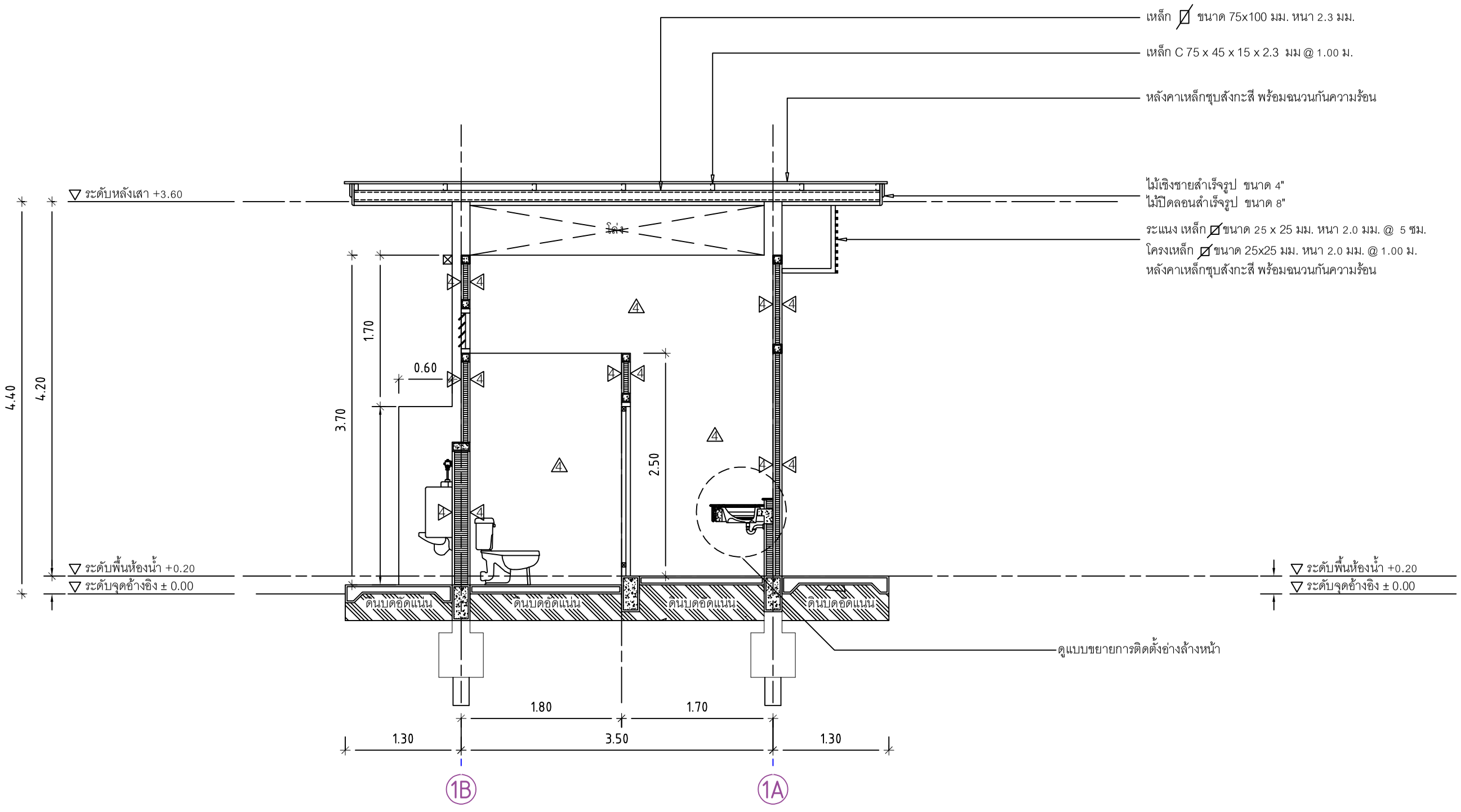
แปลนพื้น ส่วนที่ 1 ห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50



มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้น ส่วนที่ 1 ห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	A1-02
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



CODE	DESCRIPTION (FLOOR FINISHING)
1	กระเบื้องพื้นแกรนิตโต้ 0.60x0.60 (สีระบุภายหลัง)
2	พื้นค.ส.ล ฉาบเรียบ
CODE	DESCRIPTION (WALL FINISHING)
4	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี (สีระบุภายหลัง)

รูปตัด AA ส่วนที่ 1 ห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

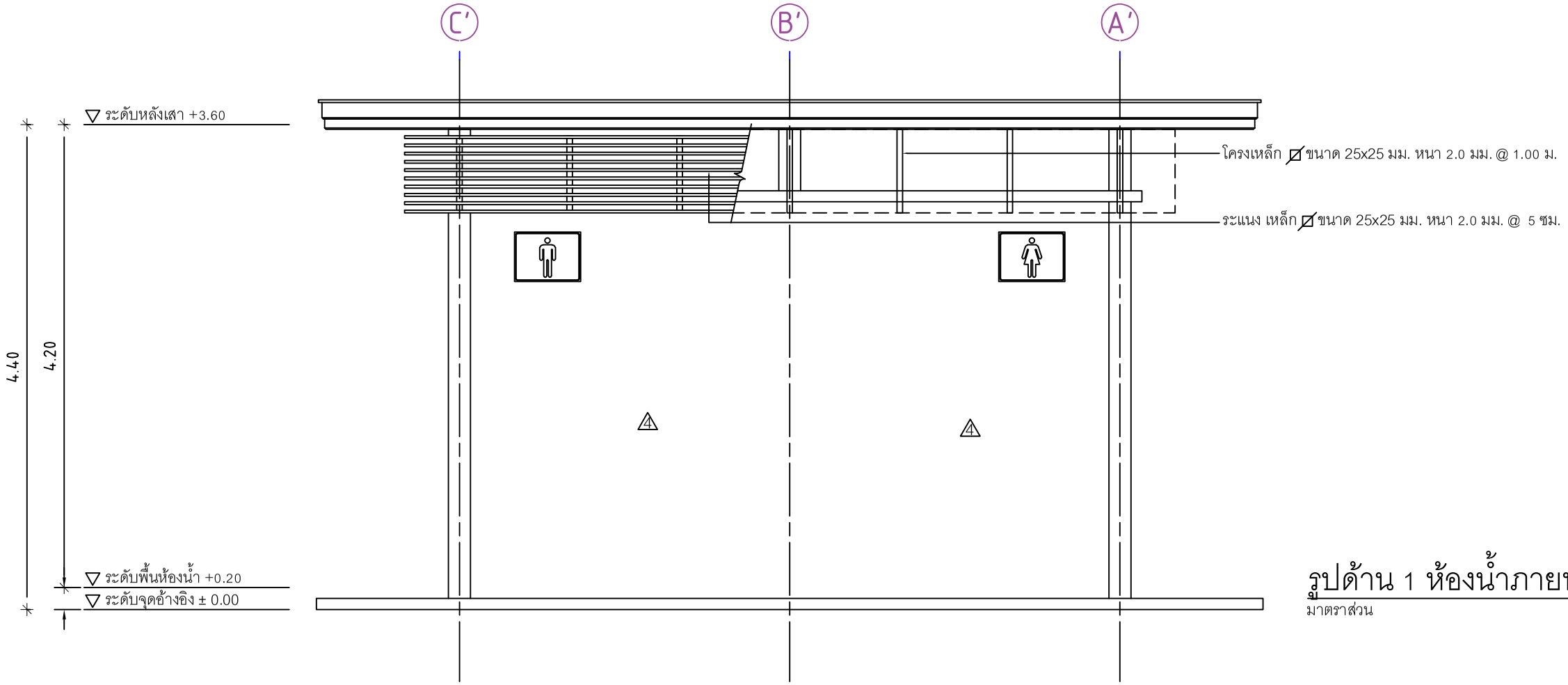
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

เขียนแบบ

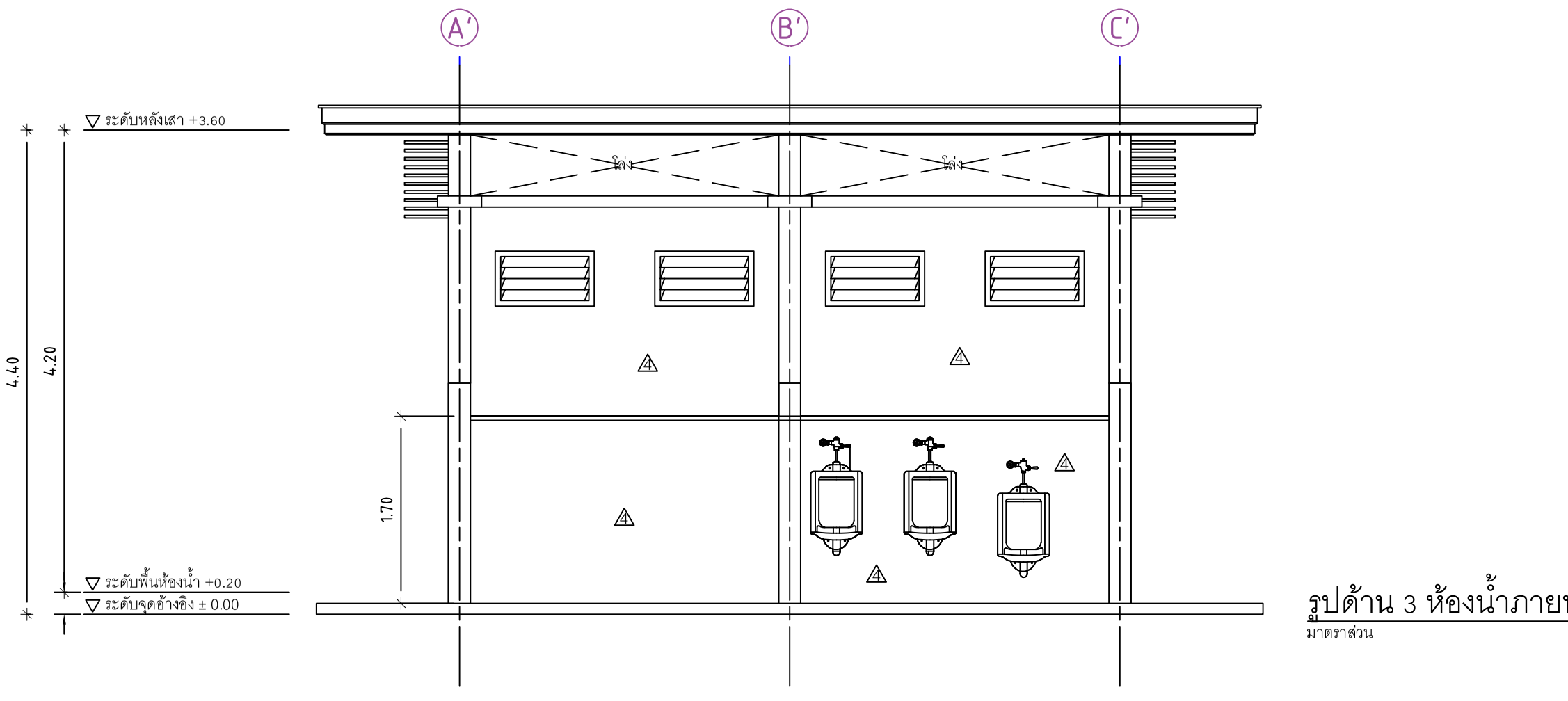
แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปตัด AA ส่วนที่ 1 ห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	A1-03
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



CODE	DESCRIPTION (FLOOR FINISHING)
1	กระเบื้องพื้นแกรนิตโต้ 0.60x0.60 (สีระบุภายหลัง)
2	พื้นคสล ฉาบเรียบ
CODE	DESCRIPTION (WALL FINISHING)
4	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี (สีระบุภายหลัง)

รูปด้าน 1 ห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50

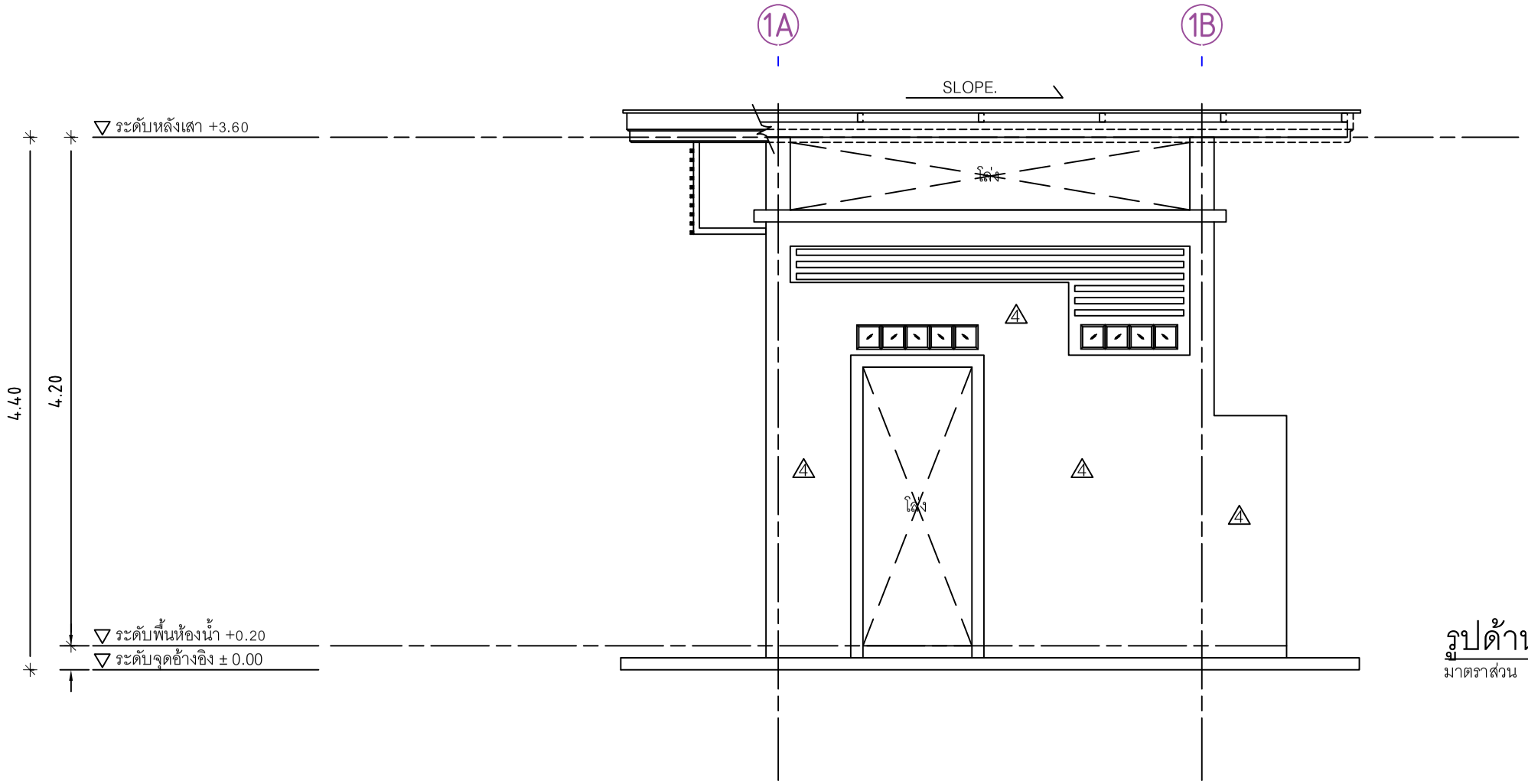


รูปด้าน 3 ห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50

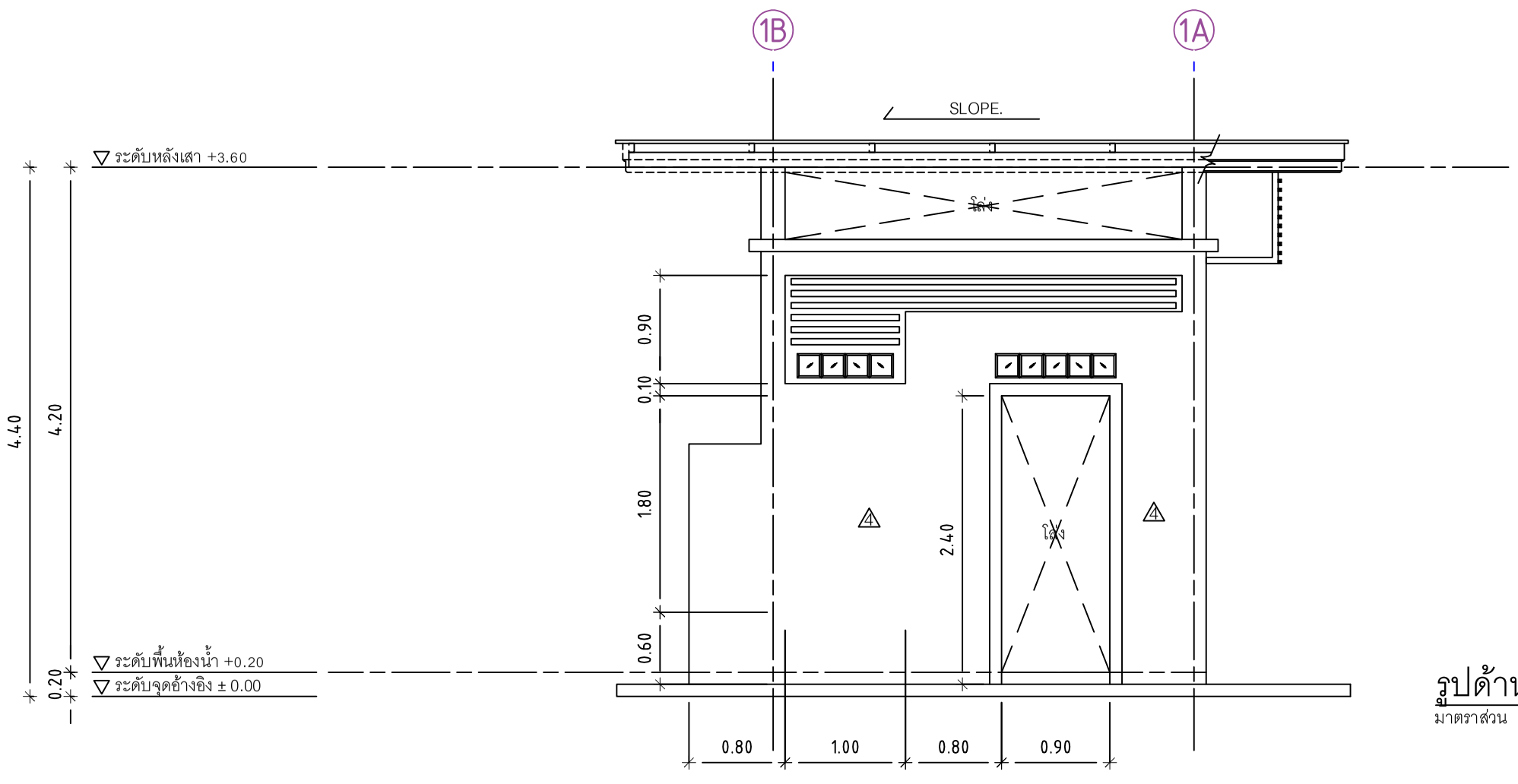
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปด้าน 2,4 ห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	A1-04
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



รูปด้าน 2 ห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 4 ห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50

CODE	DESCRIPTION (FLOOR FINISHING)
1	กระเบื้องพื้นแกรนิตโต้ 0.60x0.60 (สีระบุภายหลัง)
2	พื้นคสล. ฉาบเรียบ
CODE	DESCRIPTION (WALL FINISHING)
4	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี (สีระบุภายหลัง)

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

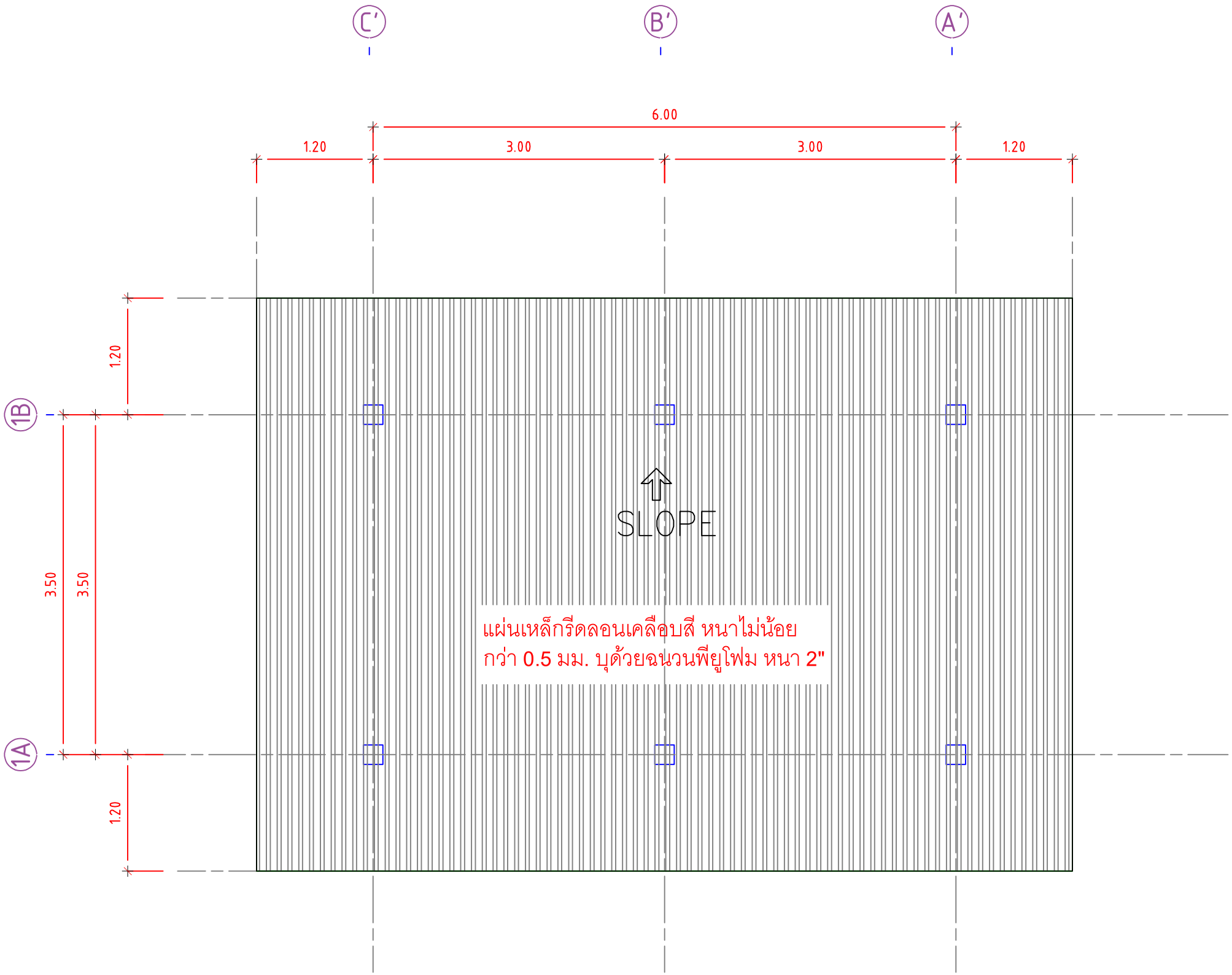
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

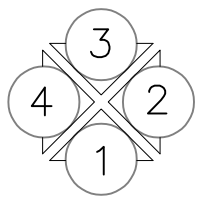
เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปด้าน 1,3 ห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	A1-05
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



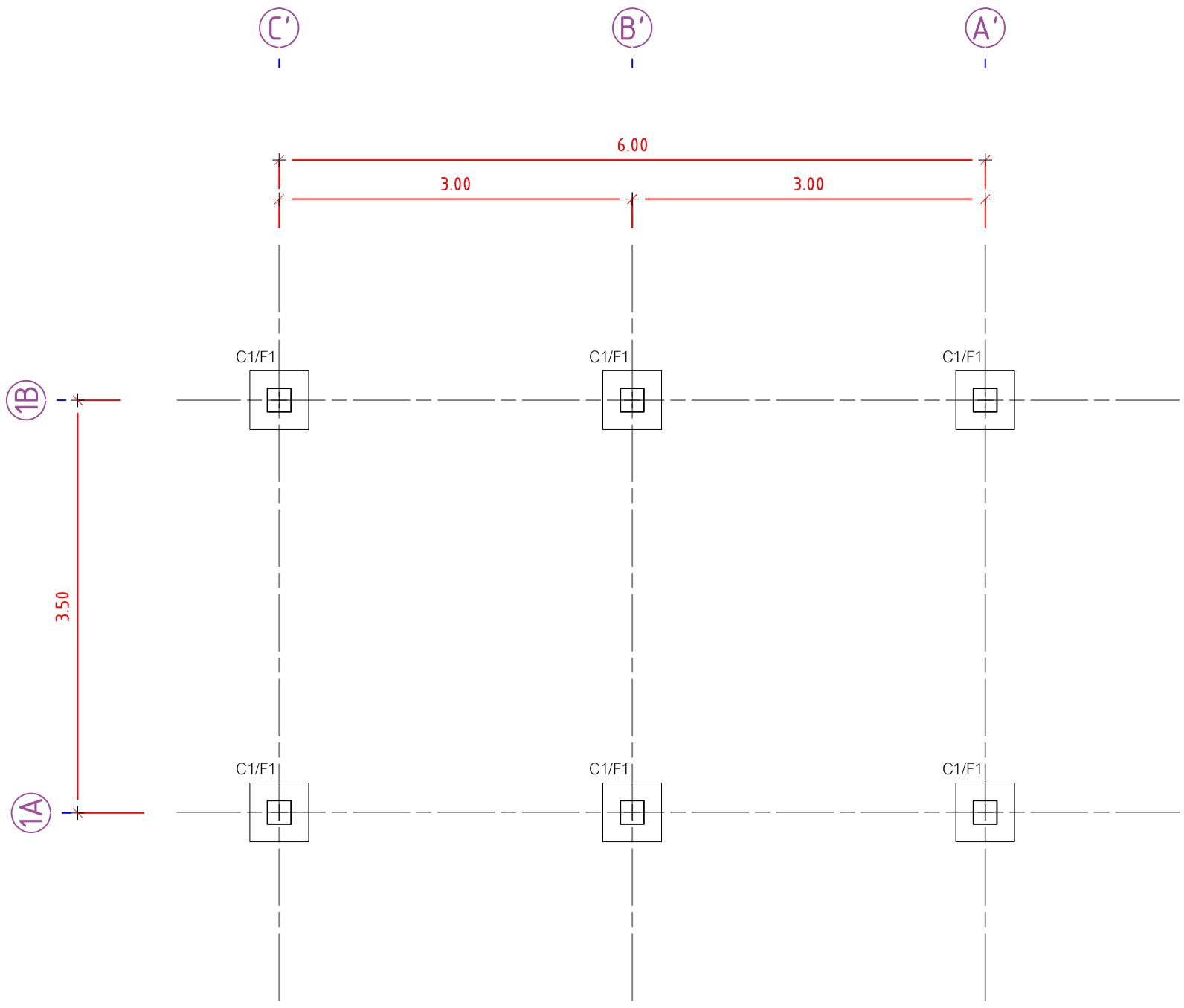
แปลน หลังคาห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50



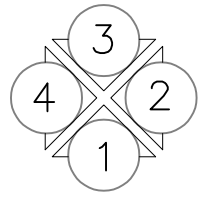
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลน หลังคาห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	**A1-06**
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



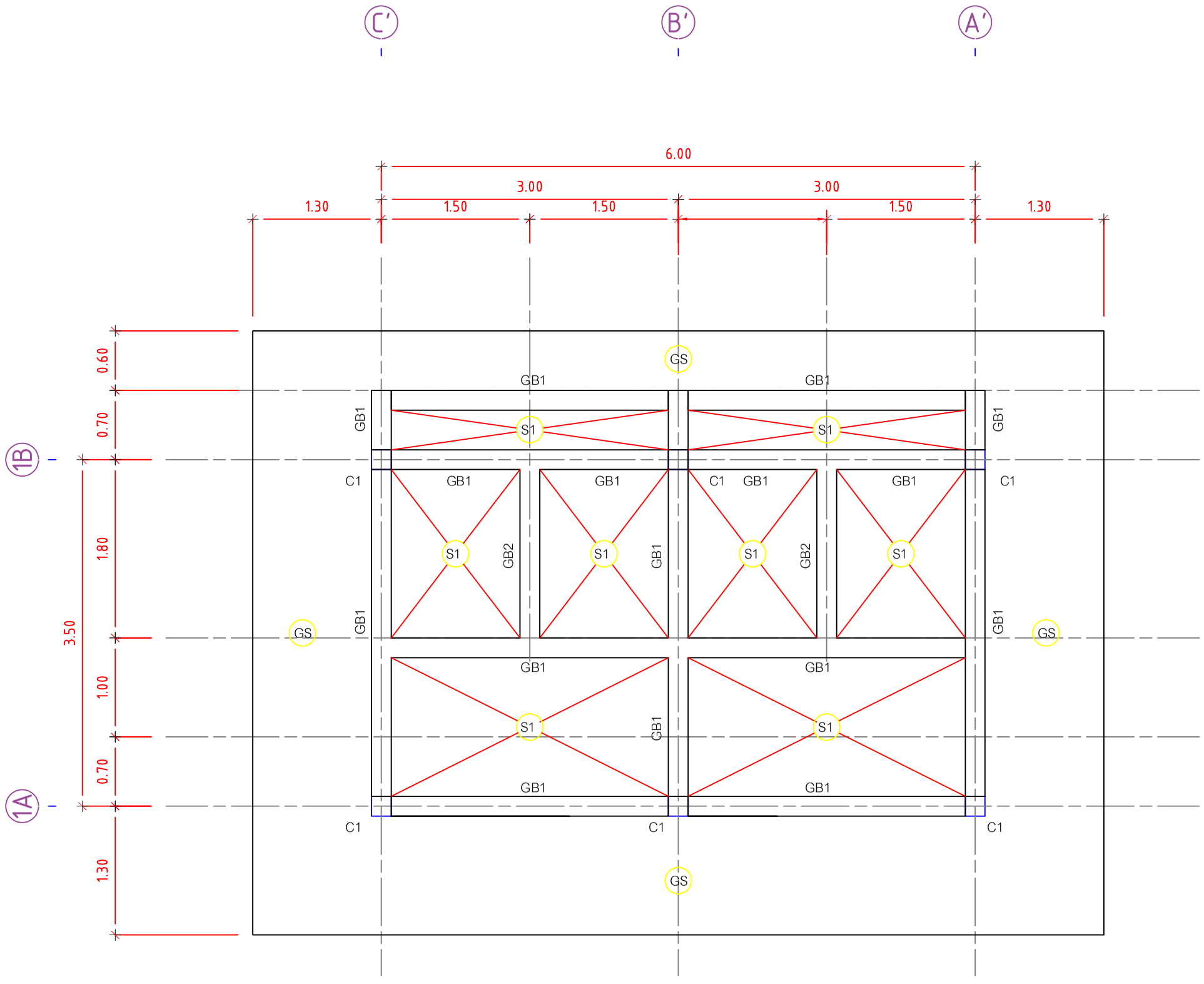
ผังโครงสร้างฐานราก,เสาตอม่อ,เสา ห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50



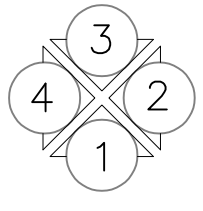
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
ผังโครงสร้างฐานราก,เสาตอม่อ,เสา ห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	**ST1-01**
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



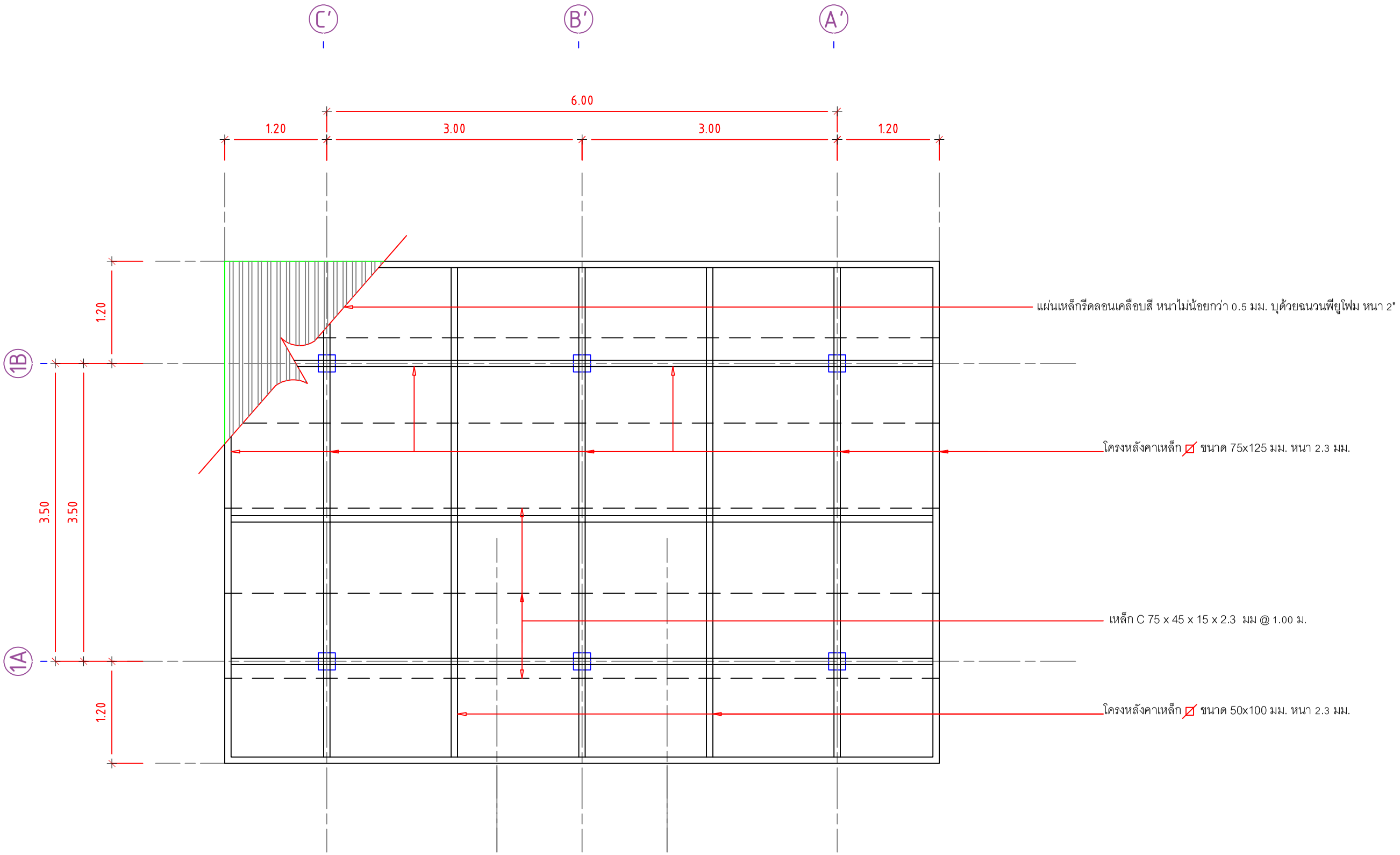
ผังโครงสร้างคานคอดิน,พื้น ห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50



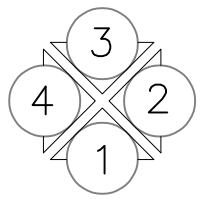
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
ผังโครงสร้างคานคอดิน,พื้น ห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	ST1-02
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



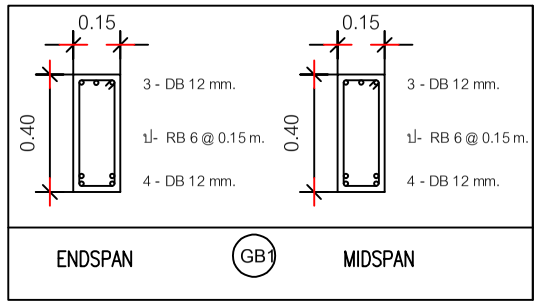
ผังโครงสร้างโครงหลังคาห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50

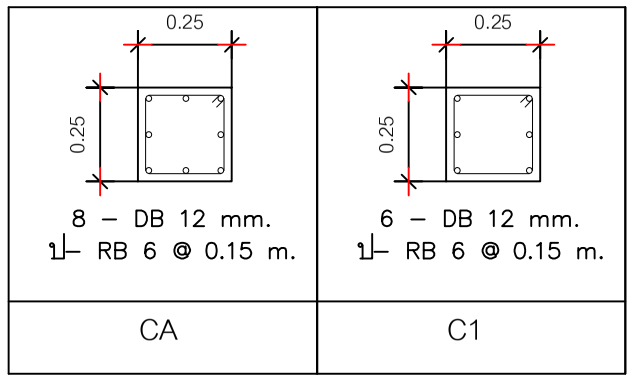


มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

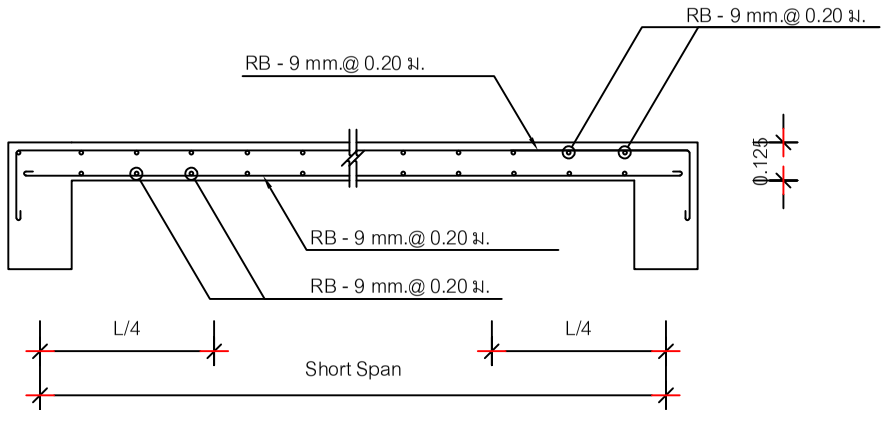
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
ผังโครงสร้างโครงหลังคา ห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	ST1-03
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



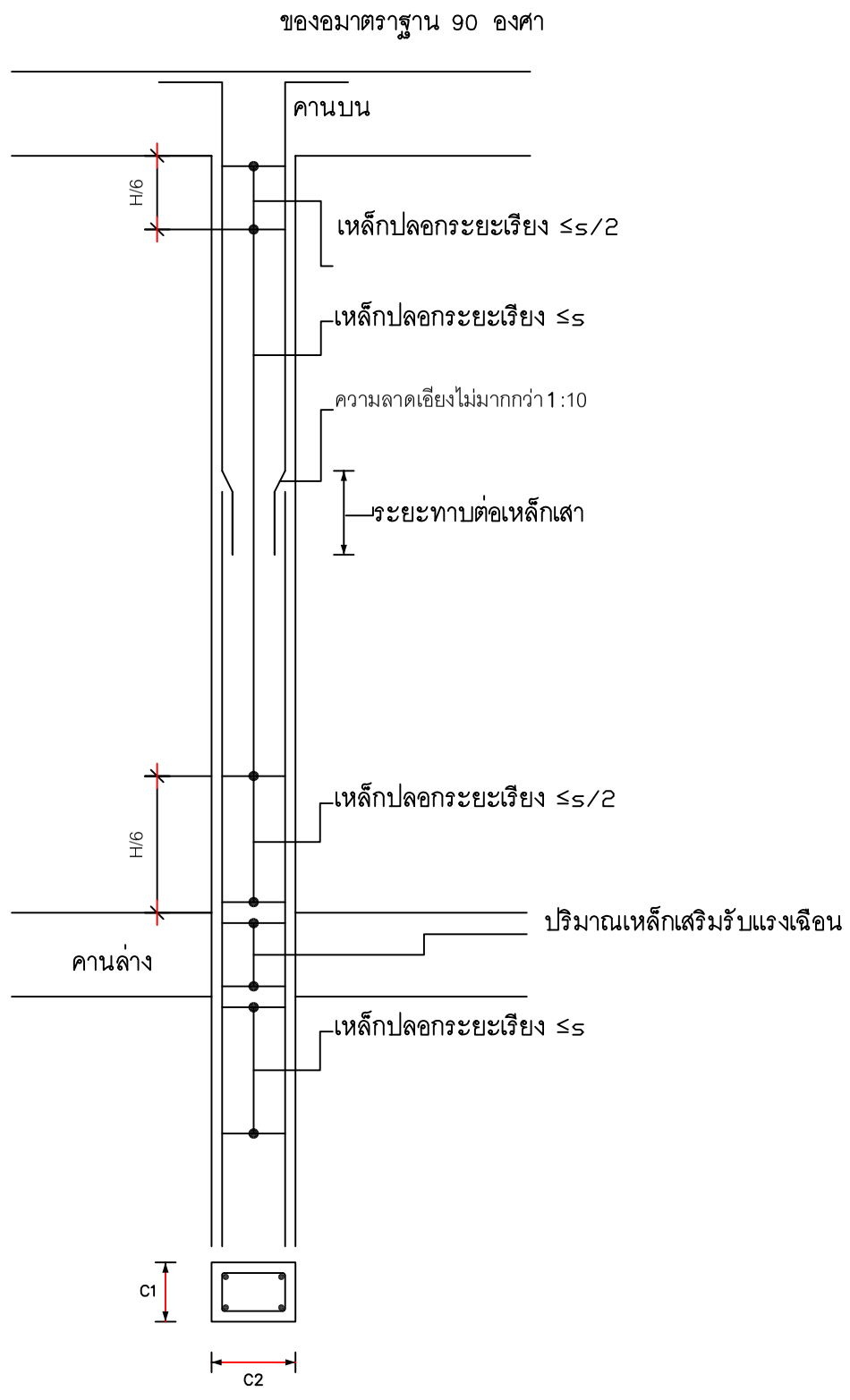
แบบขยายฐานคาน ค.ส.ล.



แบบขยายฐานเสา ค.ส.ล.



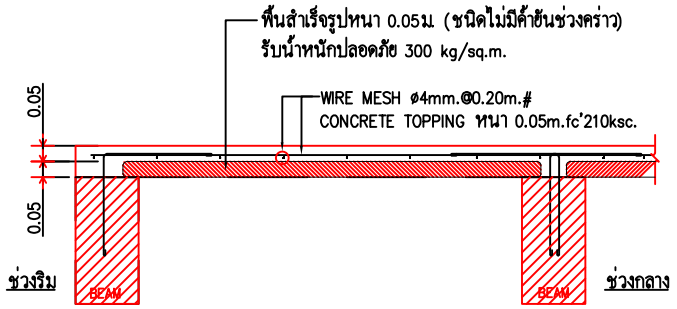
S1 (ช่วงความยาวด้านสั้น)



แบบขยายการเสริมเหล็กเสา

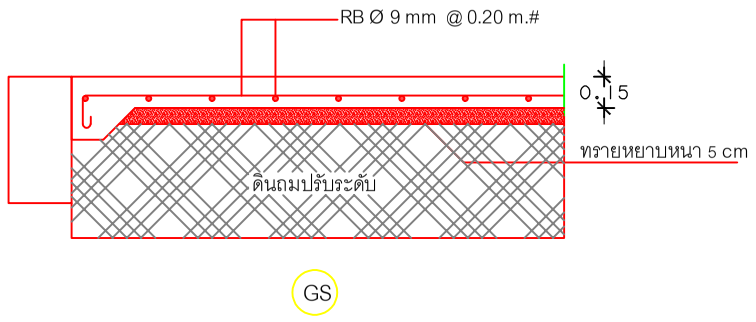
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

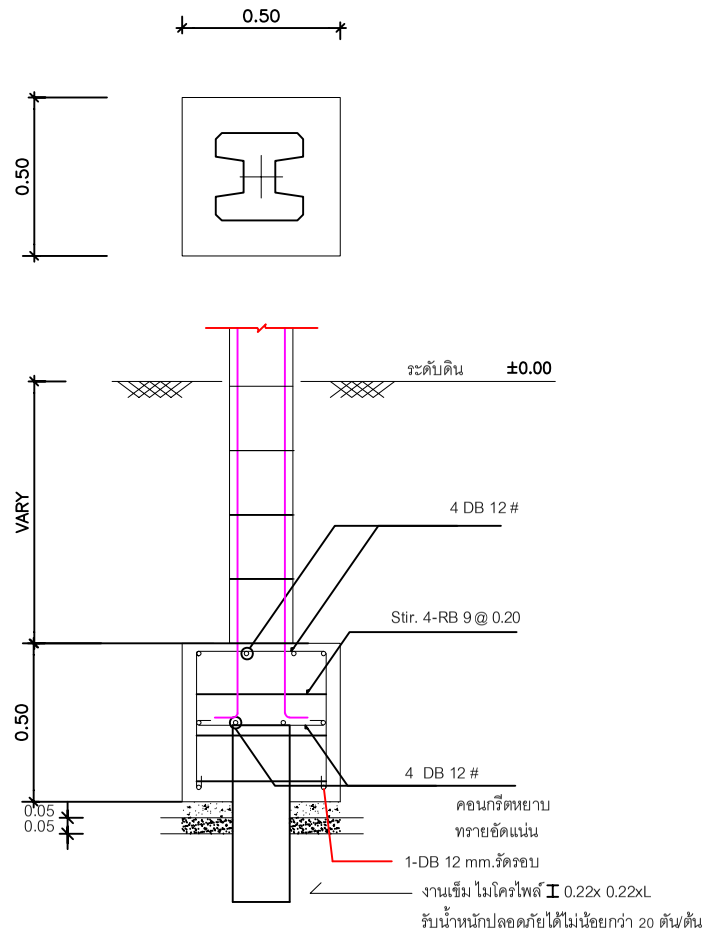
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไชน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยาย คาน เสา	
แผ่นที่	ST1-04
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



RB6mm.@0.30m.ยาว 0.30m. ฝากในคานงอสลับ ซ้าย-ขวา(ผูกติดกับตะแกรงเหล็ก)
เหล็กเสริมต้องอยู่ในแนวศูนย์กลาง (หากเอียงจะเป็นอุปสรรคในการวางแผ่นพื้น)

รูปตัดขยายพื้น PS



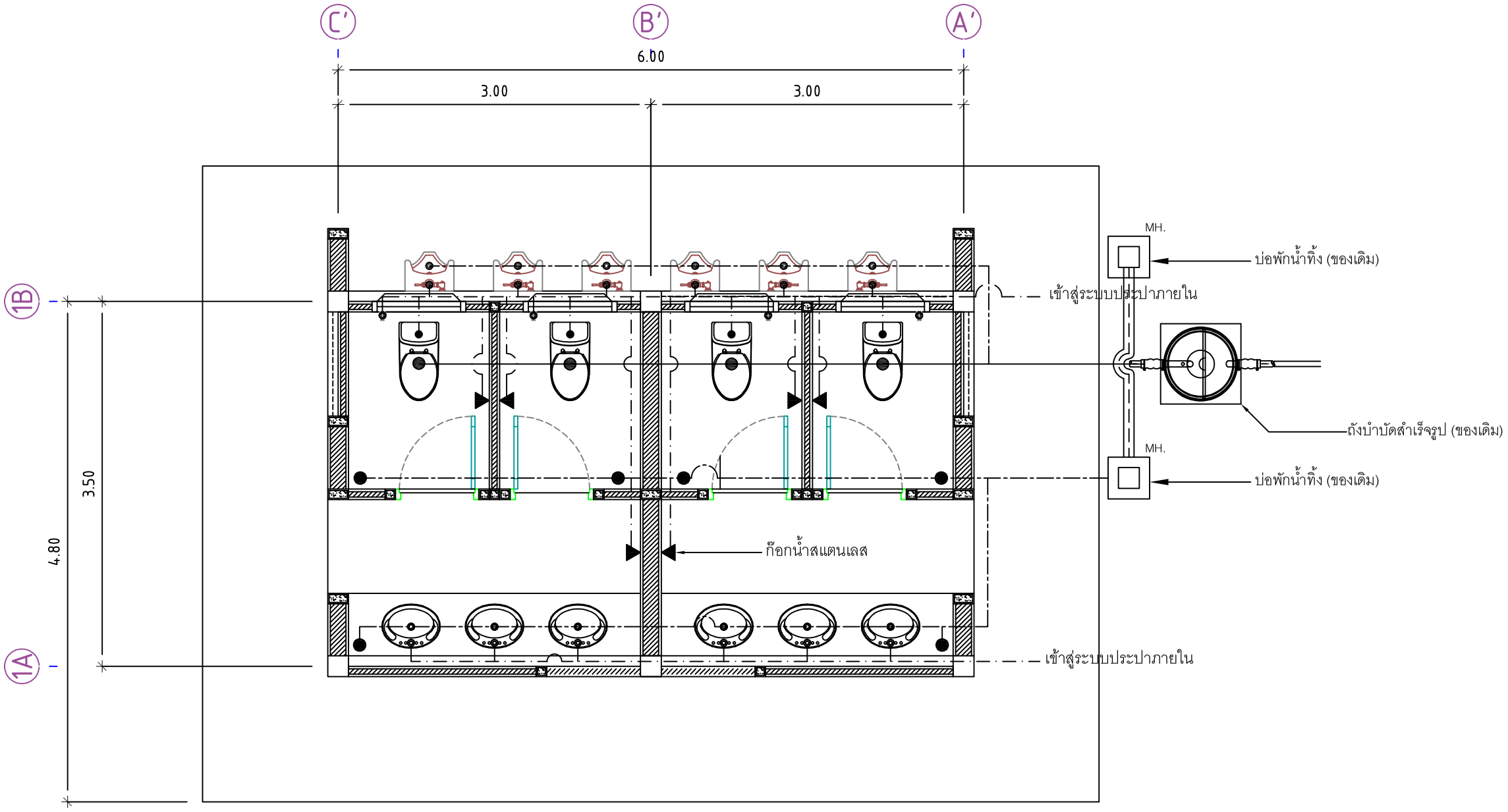


แบบขยายฐานราก F1

มาตราส่วน 1:20

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายพื้น ฐานราก	
แผ่นที่	ST1-05
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

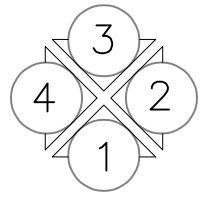


รายการประกอบแบบ

- ท่อ PVC Ø1/2" ท่อน้ำดี
- ท่อ PVC. Ø 4" ท่อโสโครก พร้อมต่อท่ออากาศ PVC.ขนาด Ø 1/2" จำนวน 4 จุด
- ท่อ PVC Ø 2" ท่อน้ำเสีย
- ท่อซีเมนต์ใยหิน ขนาด Ø 6"

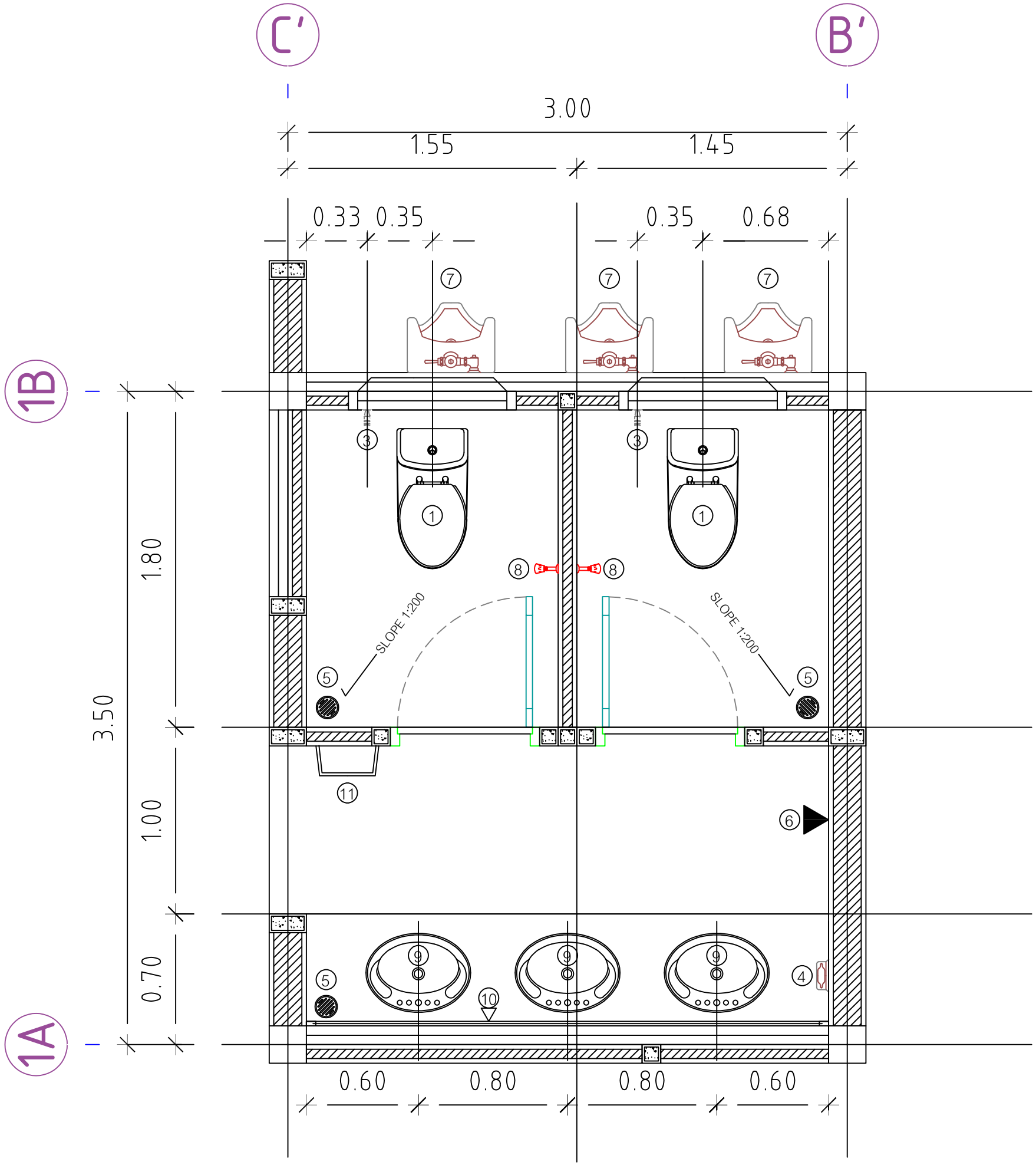
แปลนระบบประปา,ระบบสุขาภิบาล ห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50



มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบประปา,ระบบสุขาภิบาล ห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	SN1-01
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



แบบขยายห้องน้ำภายนอกอาคาร

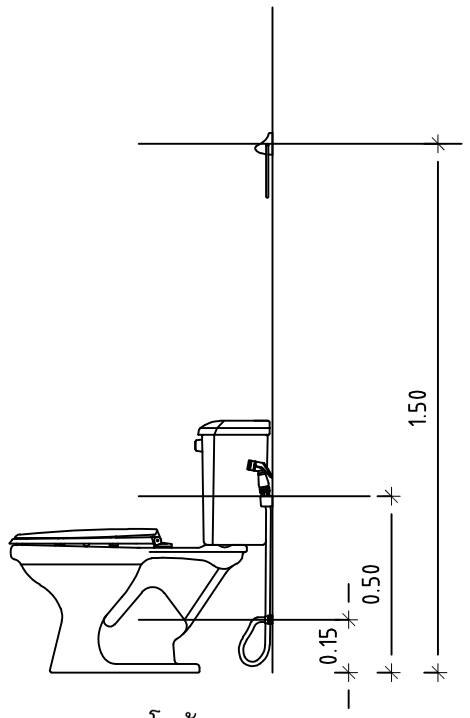
มาตราส่วน 1:25

รายการประกอบแบบห้องน้ำ

1. โถส้วมนั่งราบชนิดมีถังพักน้ำ เคลือบขาว
2. โถส้วมนั่งยองมีฐาน ชนิดมีถังพักน้ำ เคลือบขาว
3. สายฉีดชำระ
4. ที่ใส่กระดาษชำระ
5. รูระบายน้ำทิ้งที่พื้น พร้อมตะแกรงกันผงและที่ดักกลิ่น
6. ก๊อกน้ำล้างพื้น
7. โถปัสสาวะชาย แบบฟลัชวาวล์ เคลือบขาว
8. ก๊อกน้ำ
9. อ่างล้างหน้า ชนิดฝังเคาเตอร์ เคลือบขาว
10. กระจกเงา ขอบอลูมิเนียม ขนาด 2.60 x 1.00 ม.
11. เครื่องเป่ามืออัตโนมัติ ขนาด 1,500 วัตต์

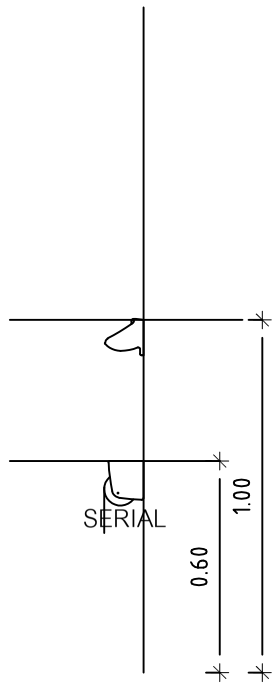
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายห้องน้ำ	
แผ่นที่	SN1-02
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



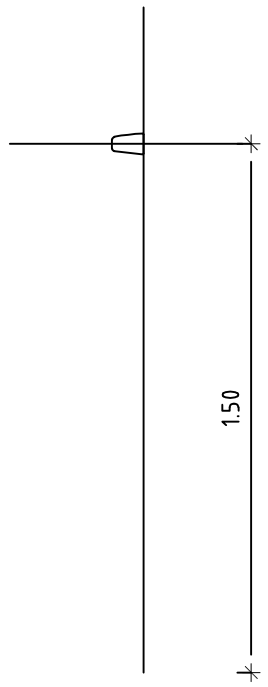
โถส้วม Water closet

ฝักบัวฉีดชำระ Hygienic spray

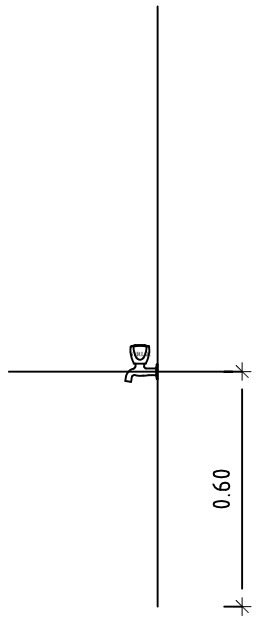


ที่วางสบู่ Soap holder

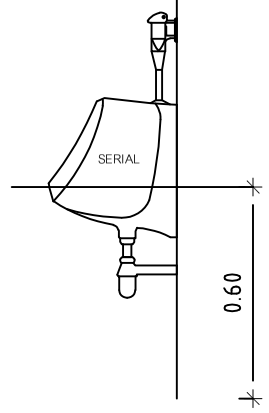
ที่ใส่กระดาษชำระ Paper holder



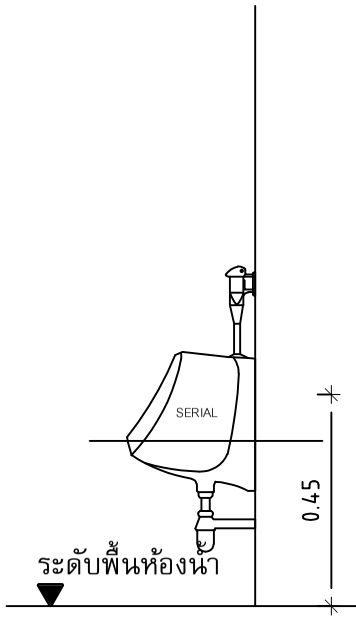
ราวแขวนผ้า Towel bar



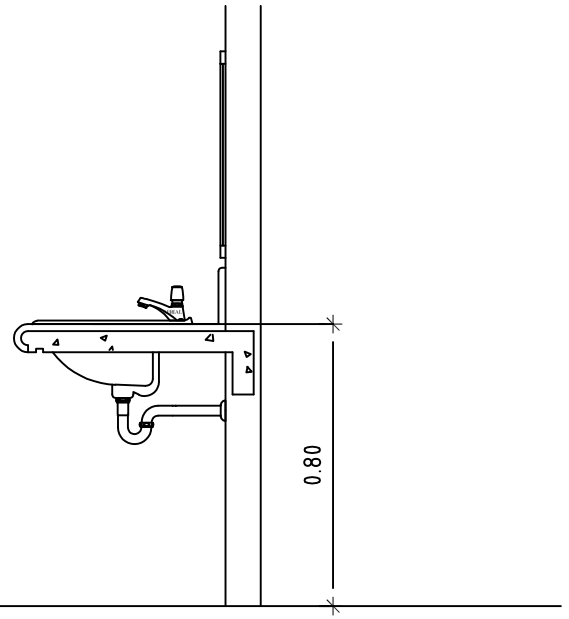
ก๊อกเดี่ยวติดผนัง Wall faucet



โถปัสสวะชายUrinal



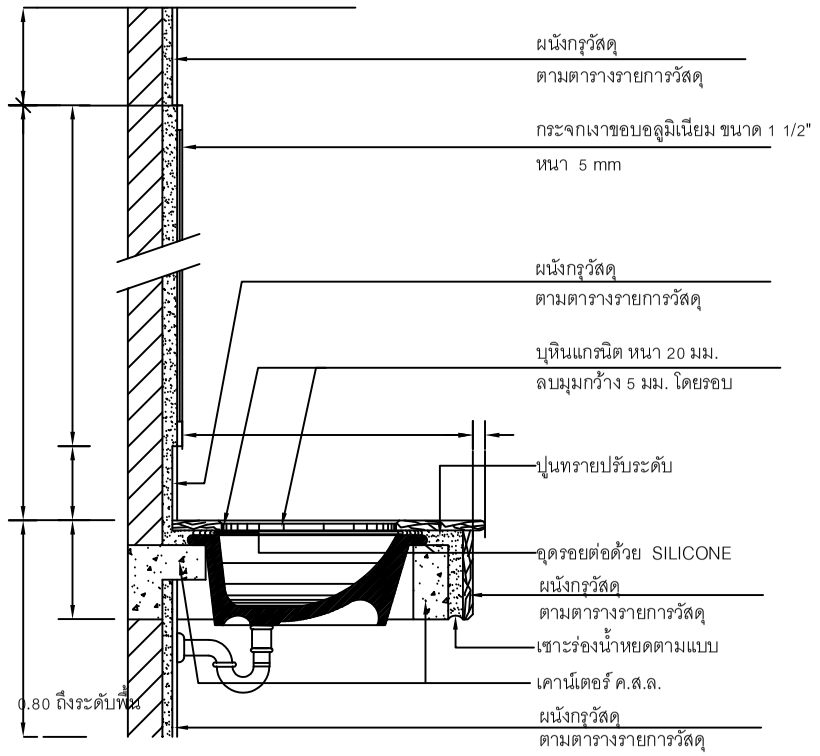
โถปัสสวะเด็ก Urinal



อ่างล้างหน้า Lavatotries

อ่างล้างหน้าฝังบนเคาน์เตอร์ Counter top

กระจกเงา Mirror

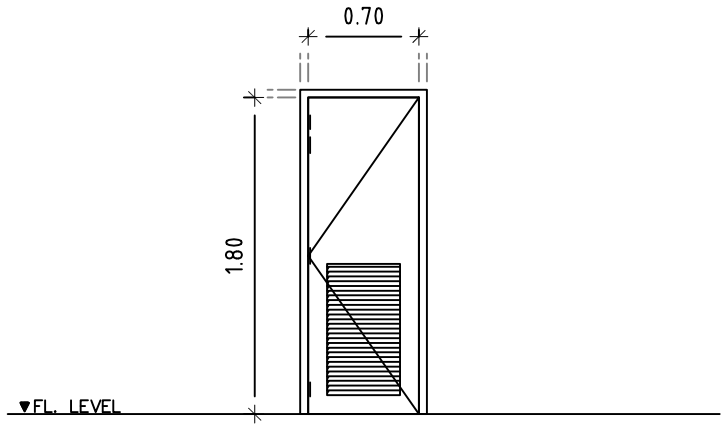


แบบขยายการติดตั้งอ่างล้างหน้า

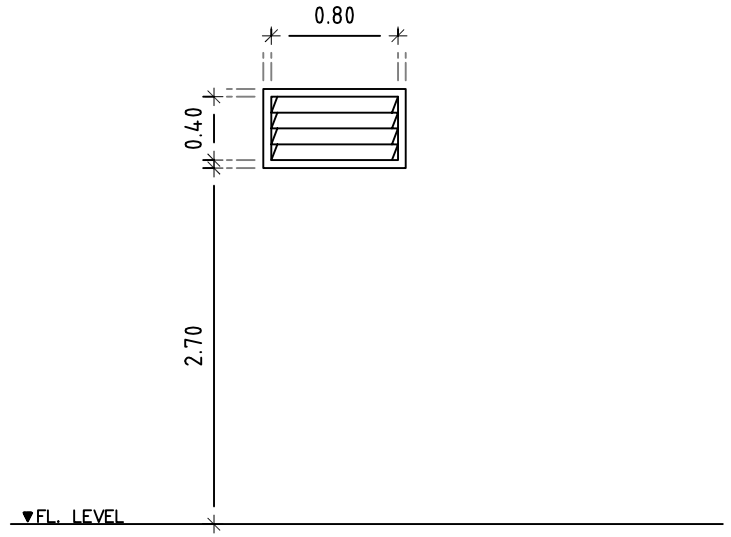
รายละเอียดการติดตั้งสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ห้องน้ำ

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดการติดตั้ง สุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ห้องน้ำ	1:50
แผ่นที่	SN1-03
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



	1'
การเปิด	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	PVC. 2"x4"
บานกรอบ	บาน PVC.
ลูกฟัก	-
อุปกรณ์	บานพับ : 4-3"x4" ผิวสแตนเลส หนา 2.0 มม.
	กลอนสแตนเลส ระบุภายหลัง
	มือดึง



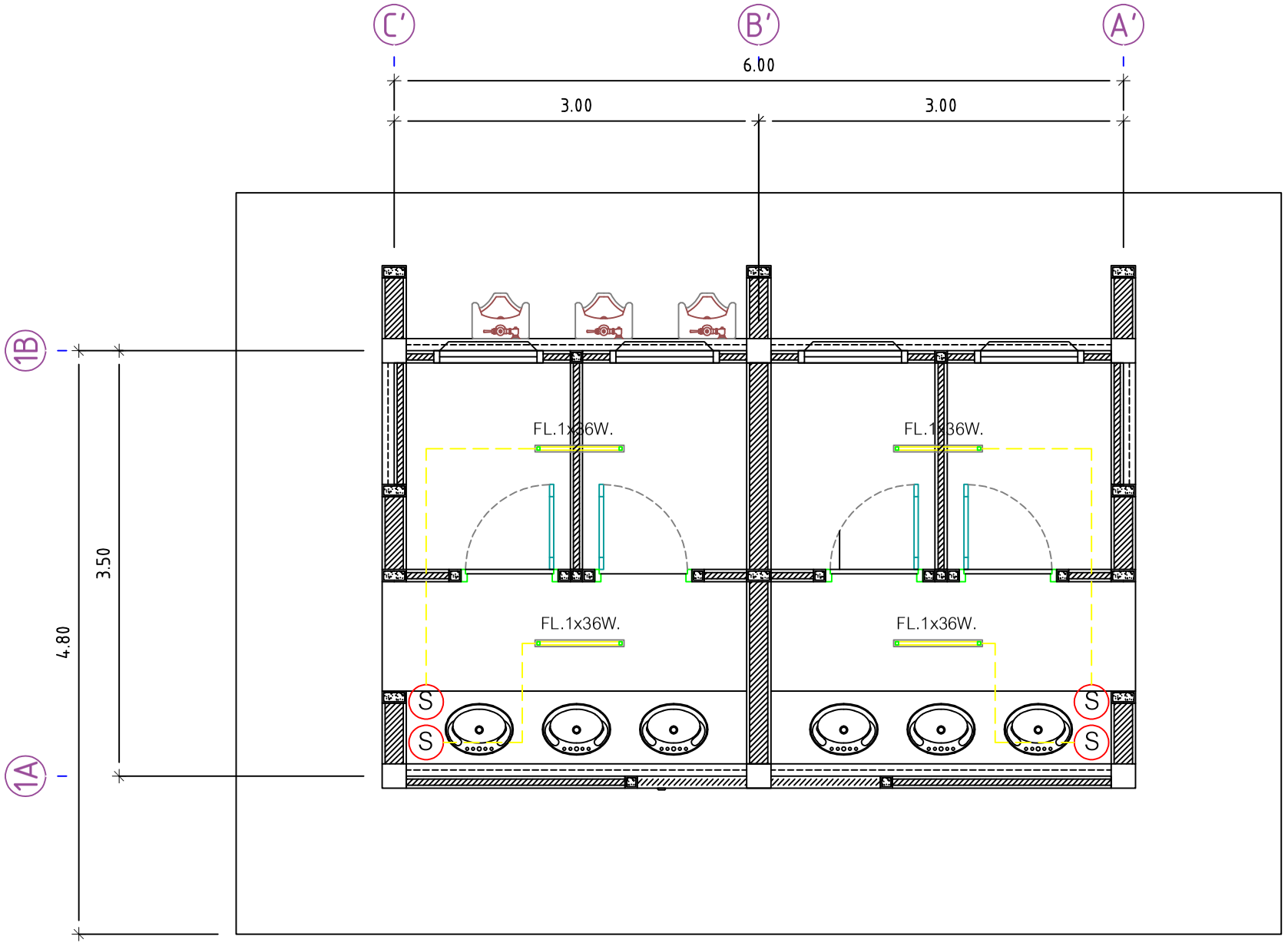
	1
การเปิด	บานติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม 2"x4" สีบอร์น
บานกรอบ	อลูมิเนียม 1.1/2"x4" สีบอร์น
ลูกฟัก	บานเกล็ด อลูมิเนียม
อุปกรณ์	อุปกรณ์ครบชุด

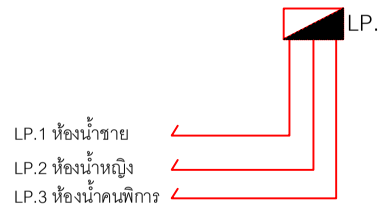
แบบขยายประตู - หน้าต่างห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายประตู - หน้าต่าง	1:50
แผ่นที่	SN1-04
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	





แบบแสดงการควบคุมไฟ

รายการประกอบแบบไฟฟ้า		
สัญลักษณ์	รายการ	
FL.1x36W.	หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1x36 w.พร้อมตะแกรงอลูมิเนียม แขวนยึดโครงสร้างหลังคา	-
LP.	ตู้ควบคุมการจ่ายไฟ	+1.80
S	สวิตซ์ไฟ	+1.20
F	พัดลมโคจร	ระบุภายหลัง

แปลนไฟฟ้าห้องน้ำภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนไฟฟ้าห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:50
แผ่นที่	EEI-01
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

สารบัญแบบส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1

สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ
A2-01	สารบัญแบบส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1
A2-02	แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (แบบเดิม)
A2-03	แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)
A2-04	รูปด้าน - 1 แบบเดิม แบบปรับปรุง
A2-05	รูปด้าน - 4 แบบเดิม แบบปรับปรุง
A2-06	รูปตัด D E (ปรับปรุง)
A2-07	แบบขยายประตู-หน้าต่าง (แบบเดิม)
A2-08	แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง) 1
A2-09	แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง) 2
A2-10	มาตรฐานการติดตั้งประตู-หน้าต่าง
A2-11	มาตรฐานการติดตั้งประตู-หน้าต่าง
ST2-01	แปลนโครงสร้างพื้นชั้น 1 (ปรับปรุง)
EE2-01	แปลนระบบไฟฟ้า ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (แบบเดิม)
EE2-02	แปลนระบบไฟฟ้า ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)
EE2-03	แบบขยายการติดตั้งหัวจ่ายลมและโคมไฟ
EE2-04	มาตรฐานการติดตั้ง 1
EE2-05	มาตรฐานการติดตั้ง 2
EE2-06	มาตรฐานการติดตั้ง 3
SN2-01	แปลนระบบสุขาภิบาล ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)
AC2-01	แปลนระบบปรับอากาศ ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)
AC2-02	TYPICAL DETAIL-1
FUR2-01	แปลนแสดงตำแหน่งครุภัณฑ์
FUR2-02	รายละเอียดครุภัณฑ์ 1
FUR2-03	รายละเอียดครุภัณฑ์ 2
FUR2-04	รายละเอียดครุภัณฑ์ 3
FUR2-05	รายละเอียดครุภัณฑ์ 4
FUR2-06	รายละเอียดครุภัณฑ์ 5
FUR2-07	รายละเอียดครุภัณฑ์ 6

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

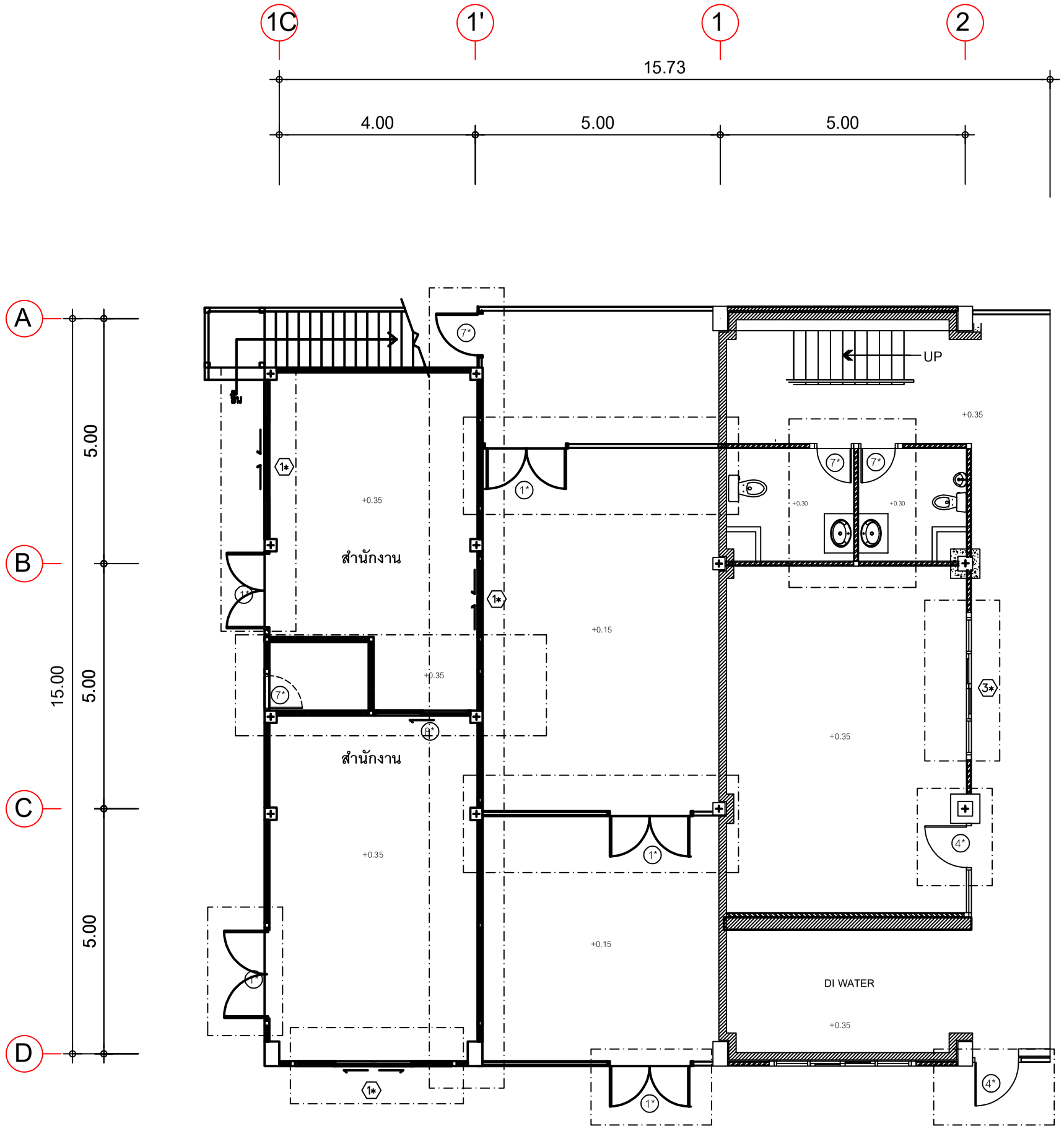
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไฉน น้อยแสง

เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
สารบัญแบบส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1	1:100
แผ่นที่	**A2-01**
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (แบบเดิม)

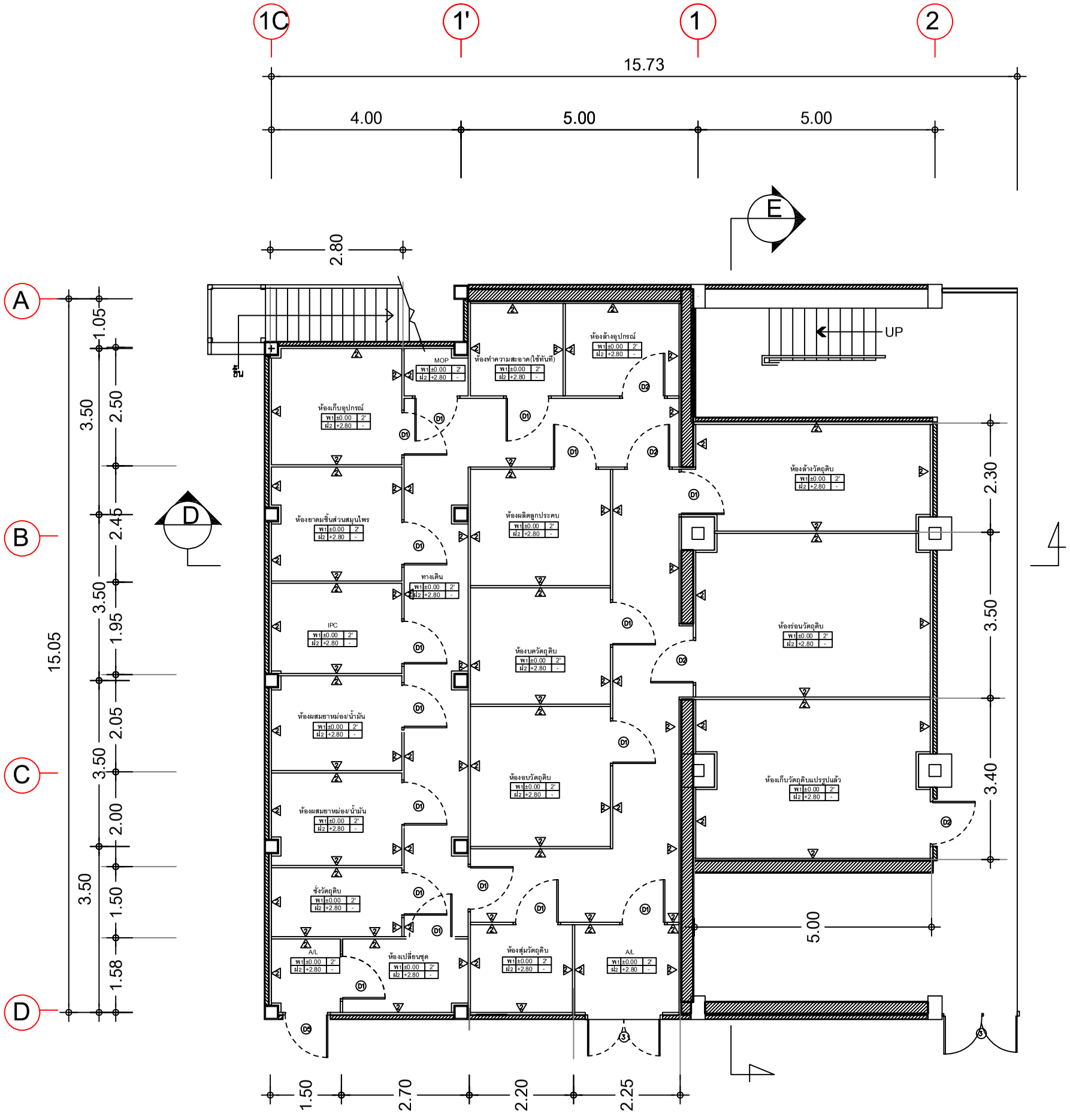
มาตราส่วน 1:100

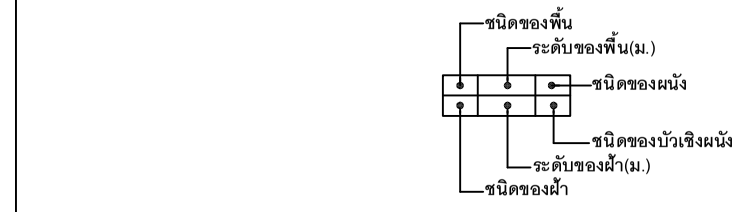
หมายเหตุ

ตำแหน่งประตู-หน้าต่าง ที่รื้อถอน

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (แบบเดิม)	1:100
แผ่นที่	A2-02
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	





รายการประกอบแบบ

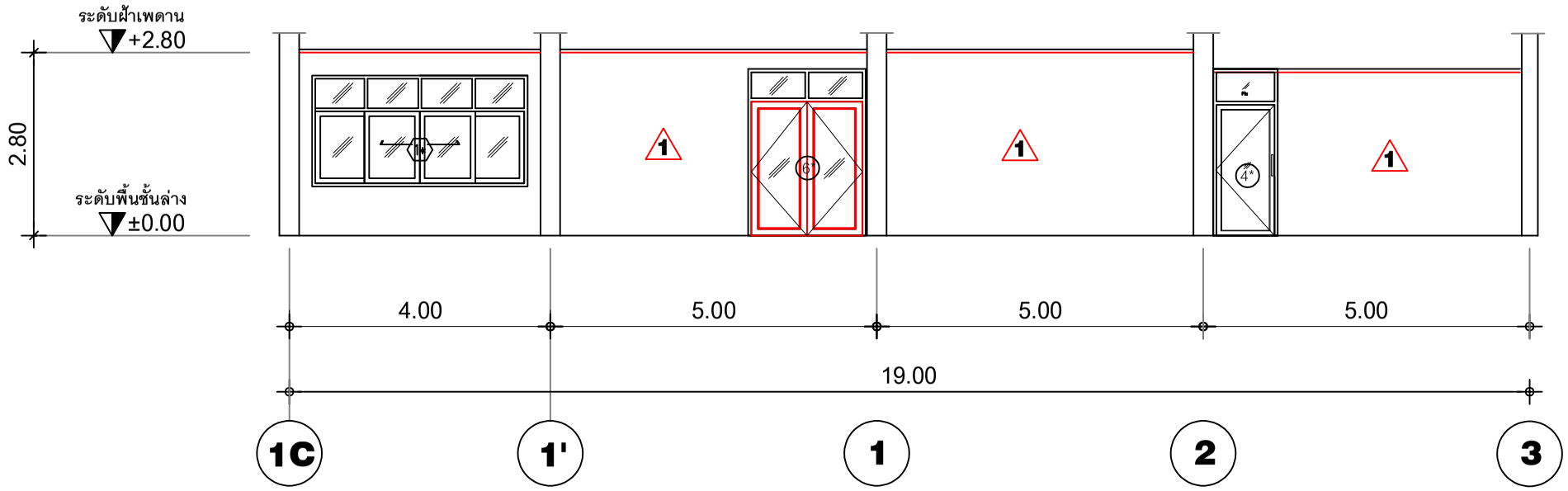
	รายละเอียดวัสดุพื้น
พ1	พื้นอีพ็อกซี่แบบ (SELF LEVELING)
	ความหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
	รายละเอียดวัสดุผนัง
1	ผนังเดิม
2	ผนังแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET
3	ผนังเสาเดิม
	รายละเอียดวัสดุฝ้า
ฝ1	ฝ้าแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET

แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:100

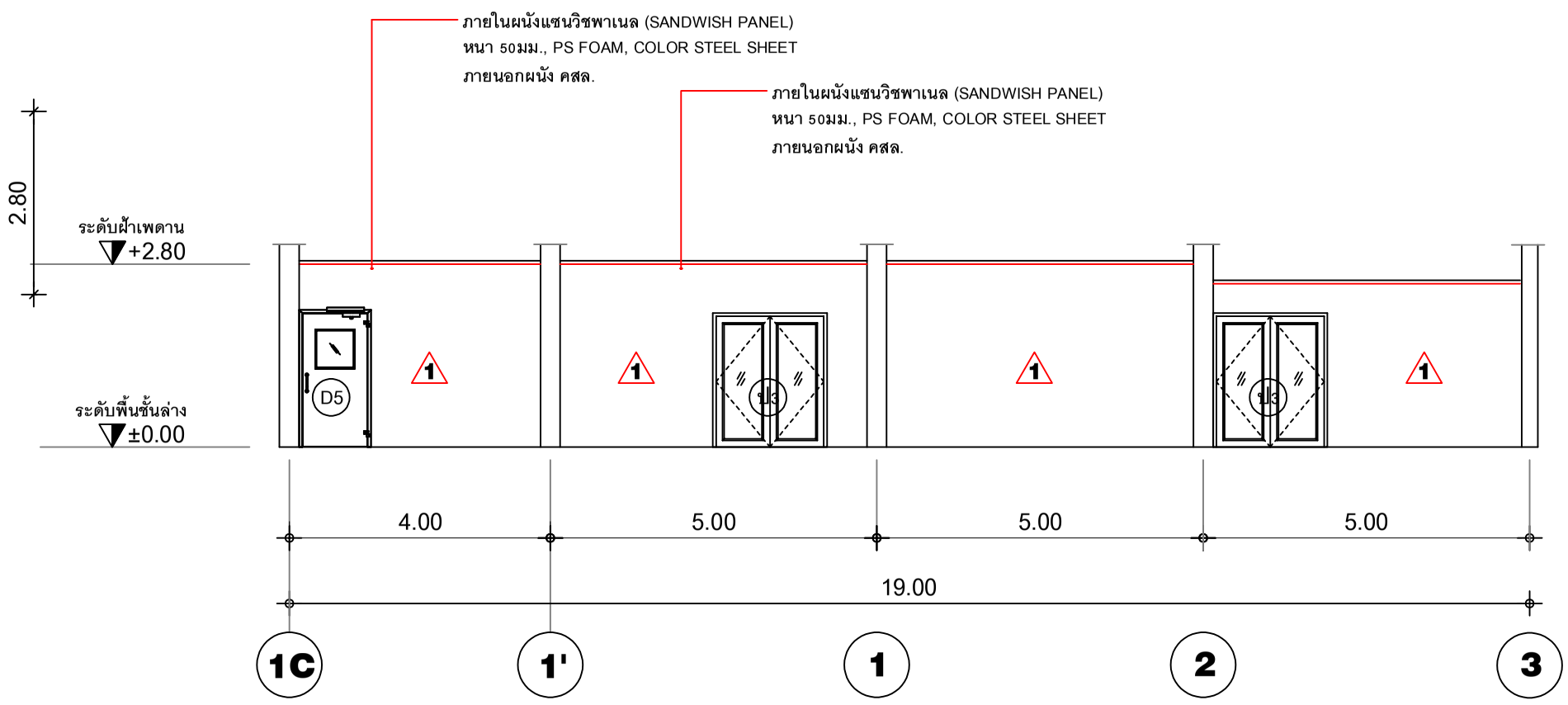
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)	1:100
แผ่นที่	A2-03
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



รูปด้าน - 1 แบบเดิม

มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน - 1 แบบปรับปรุง

มาตราส่วน 1:100

รายการประกอบแบบ

	รายละเอียดวัสดุพื้น
พ1	พื้นอีพ็อกซี่แบบ (SELF LEVELING)
	ความหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
	รายละเอียดวัสดุผนัง
1	ผนังเดิม
2	ผนังแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET
3	ผนังเสาเดิม
	รายละเอียดวัสดุฝ้า
ฝ1	ฝ้าแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

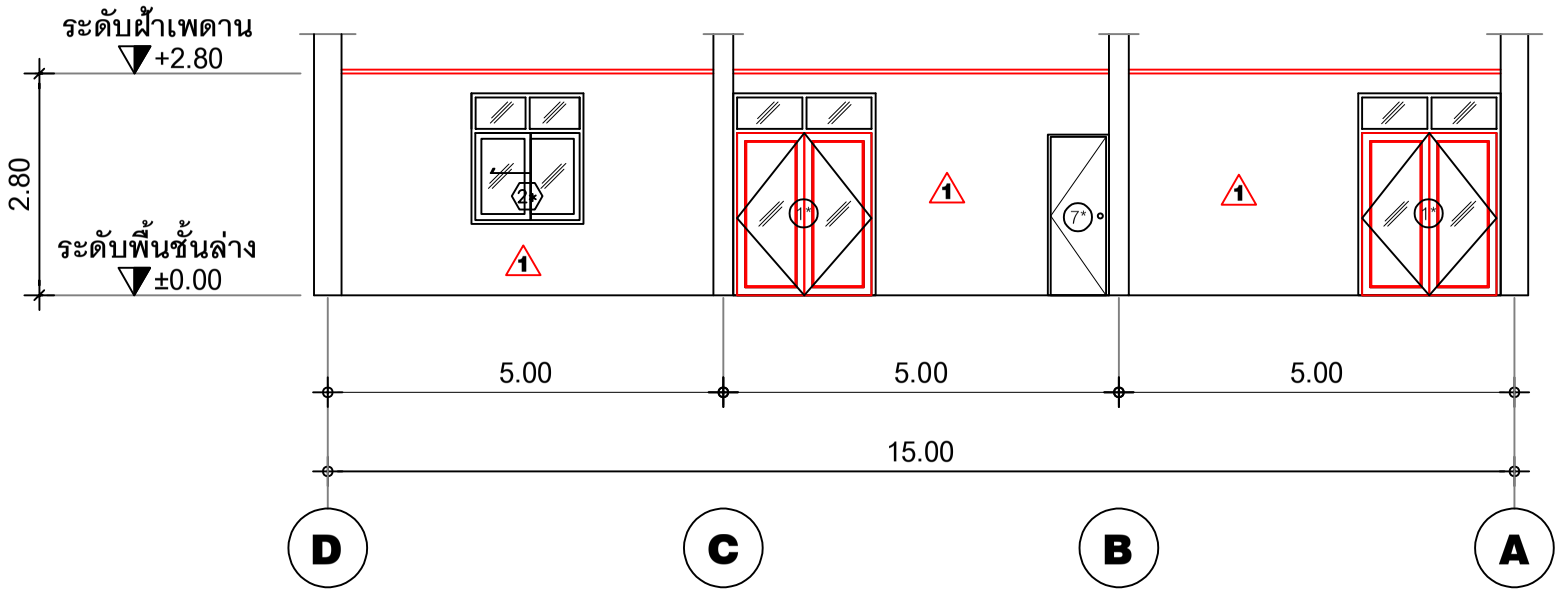
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

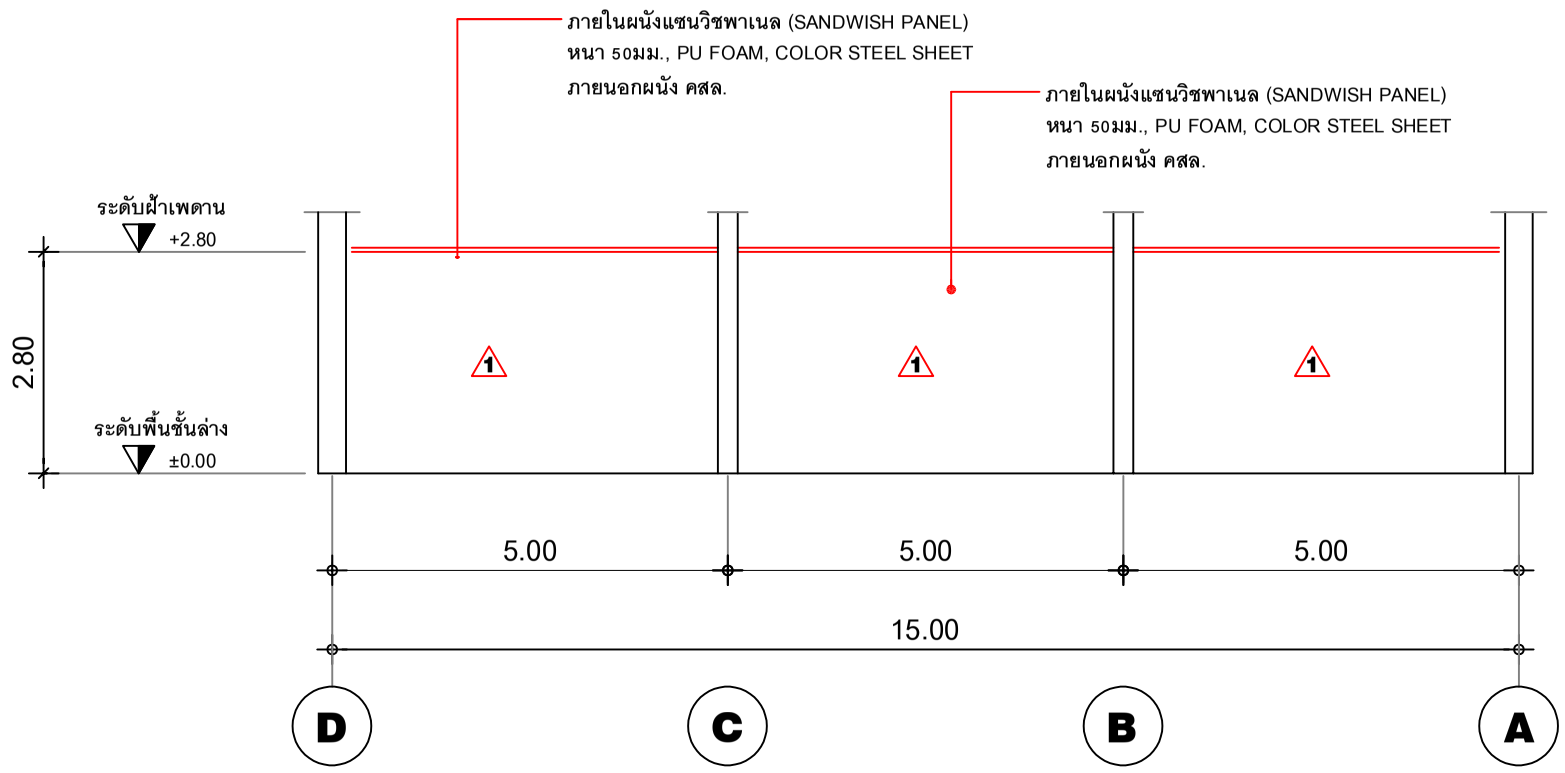
เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปด้าน - 1 แบบแบบเดิม - ปรับปรุง	1:100
แผ่นที่	A2-04
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



รูปด้าน - 4 แบบเดิม

มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน - 4 ปรับปรุง

มาตราส่วน 1:100

รายการประกอบแบบ

	รายละเอียดวัสดุพื้น
พ1	พื้นอีพ็อกซี่แบบ (SELF LEVELING)
	ความหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
	รายละเอียดวัสดุผนัง
1	ผนังเดิม
2	ผนังแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET
3	ผนังเสาเดิม
	รายละเอียดวัสดุฝ้า
ฝ1	ฝ้าแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

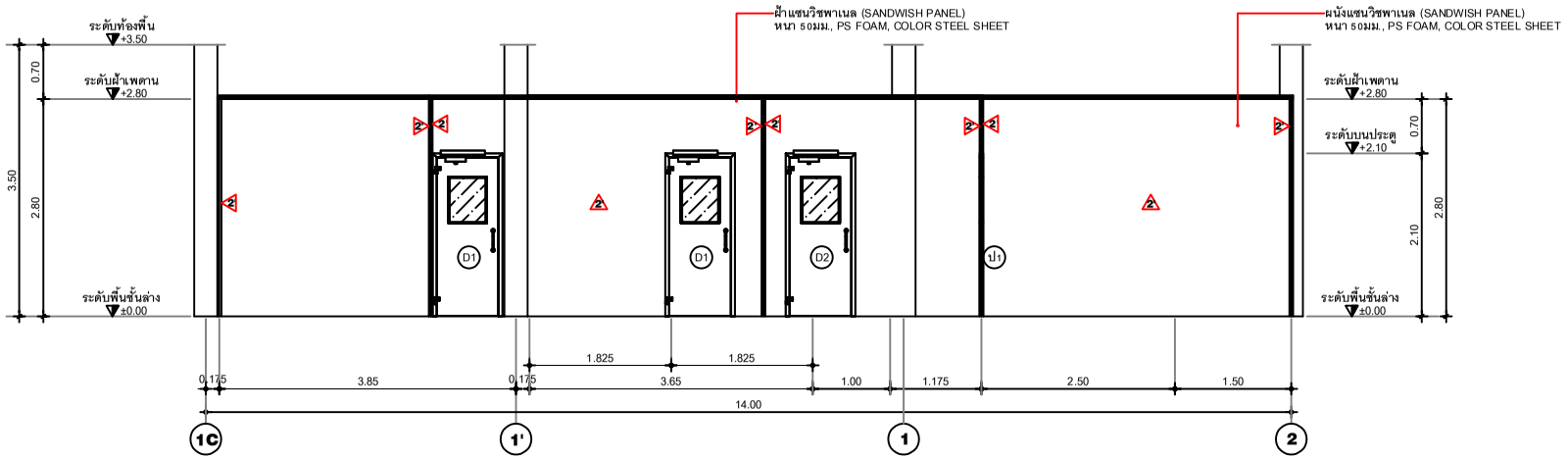
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

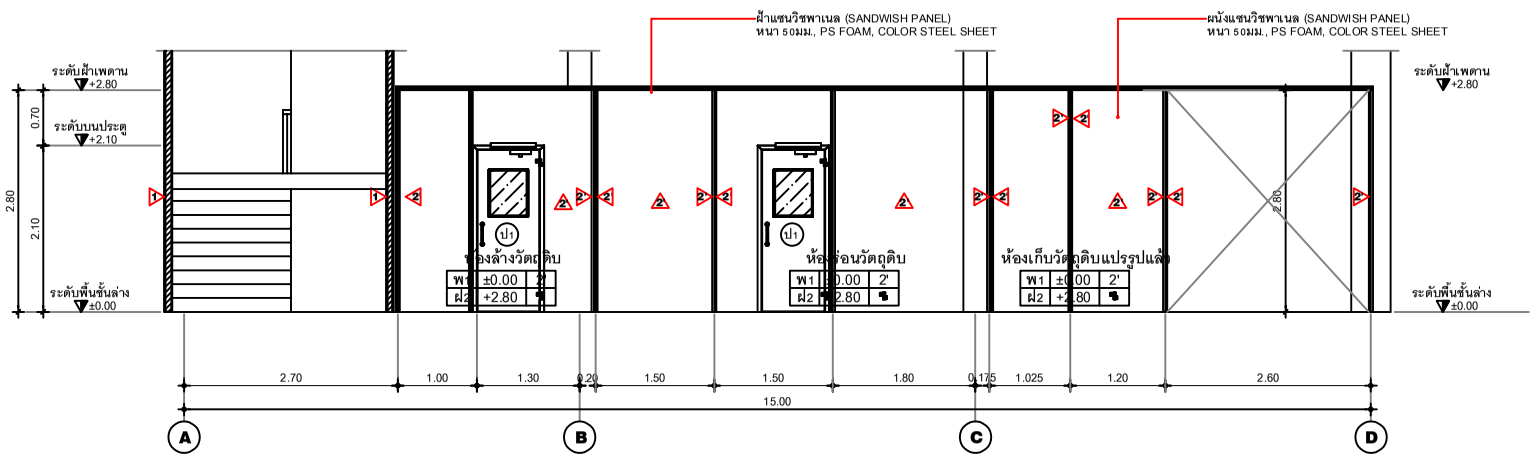
เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปด้าน - 4 แบบเดิม - ปรับปรุง	1:100
แผ่นที่	A2-05
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



รูปตัด - D (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:100

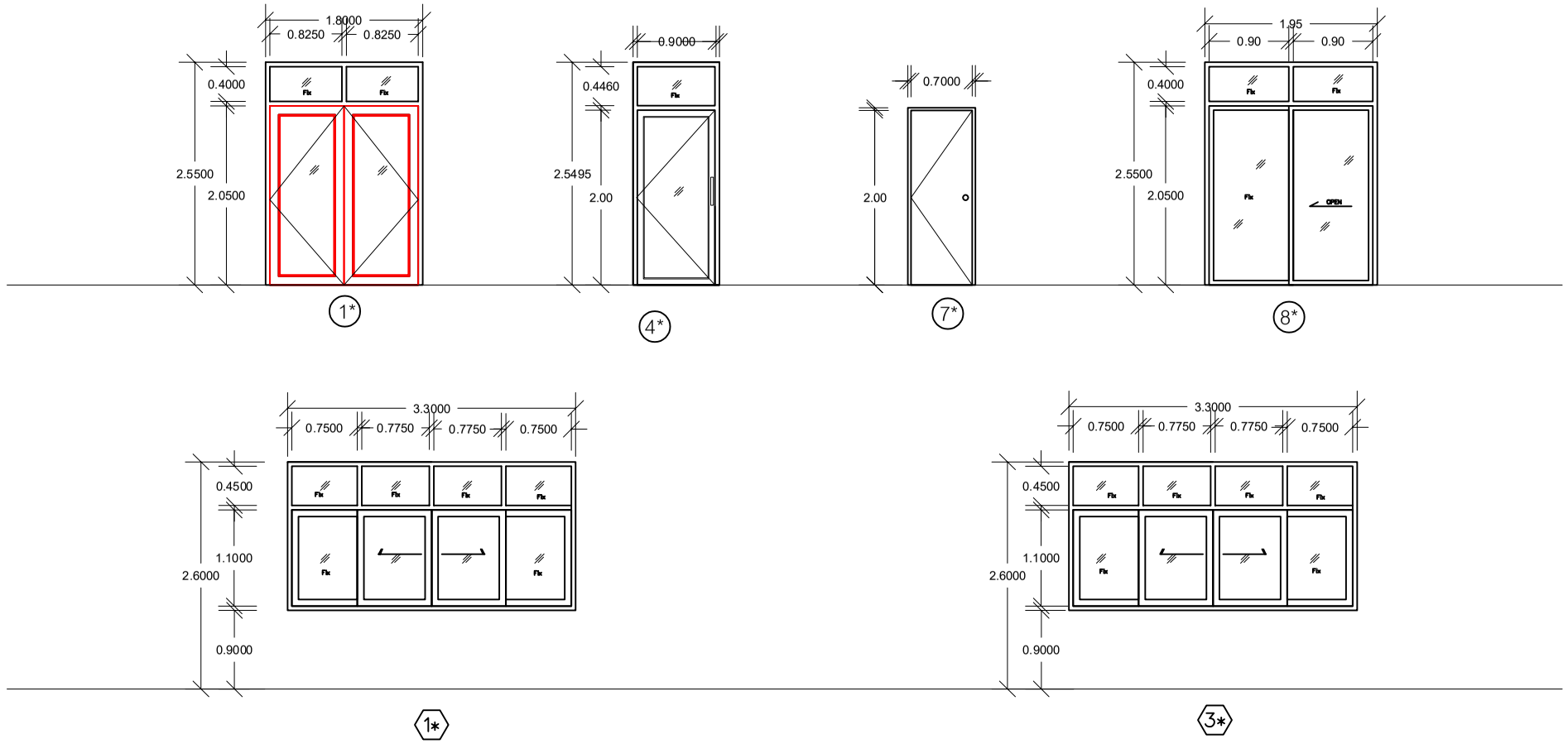


รูปตัด - E (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:100

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปตัด - D , E (ปรับปรุง)	1:100
แผ่นที่	A2-06
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



รายการประตู และหน้าต่าง (ของเดิม)

แบบ		ลักษณะ	ขนาด	วงกบ	อุปกรณ์ประกอบ	จำนวน	สถานะ
สัญลักษณ์ประตู	1*	บานสวิงคู่กระจกหนา 6 mm.กรอบบานอลูมิเนียม	1.80 x 2.05	อลูมิเนียมสีชา	อุปกรณ์บานสวิงพร้อมกุญแจและมือจับสองด้านสแตนเลส	5 ชุด	ยกเลิก
	4*	บานสวิงเดี่ยวกระจกหนาไม่น้อยกว่า 6 mm.กรอบบานอลูมิเนียมสีชา พร้อมผนังลูกฟูกอลูมิเนียมสีชาและช่องแสงกระจก 6 mm. ติดตาย	1.40 x 2.00	อลูมิเนียมสีชา	อุปกรณ์บานสวิงพร้อมกุญแจและมือจับสองด้านสแตนเลส	2 ชุด	ยกเลิก
	7*	บานเปิดเดี่ยว PVC	0.70 x 2.00	PVC	บานพับสแตนเลส ขนาด 4" 3 ตัว ต่อบาน ลูกบิดประตู	3 ชุด	ยกเลิก
	8*	บานเลื่อนกระจกหนาไม่น้อยกว่า 6 mm.กรอบบานอลูมิเนียมสีชา	0.90 x 2.05	อลูมิเนียมสีชา	อุปกรณ์ประตูบานเลื่อนครบชุด	1 ชุด	ยกเลิก
สัญลักษณ์หน้าต่าง	1*	บานเลื่อนกระจกหนา 6 mm.กรอบบานอลูมิเนียม พร้อมช่องแสงกระจกติดตาย	3.30 x 1.60	อลูมิเนียม	อุปกรณ์หน้าต่างบานเลื่อนครบชุด	3 ชุด	ยกเลิก
	3*	บานเลื่อนกระจกหนาไม่น้อยกว่า 6 mm.กรอบบานอลูมิเนียมสีชา พร้อมช่องแสงกระจกหนาไม่น้อยกว่า6 mm. ติดตาย	3.30 x 1.60	อลูมิเนียมสีชา	อุปกรณ์หน้าต่างบานเลื่อนครบชุด	1 ชุด	ยกเลิก

แบบขยายประตู-หน้าต่าง (แบบเดิม)

มาตราส่วน 1:75

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

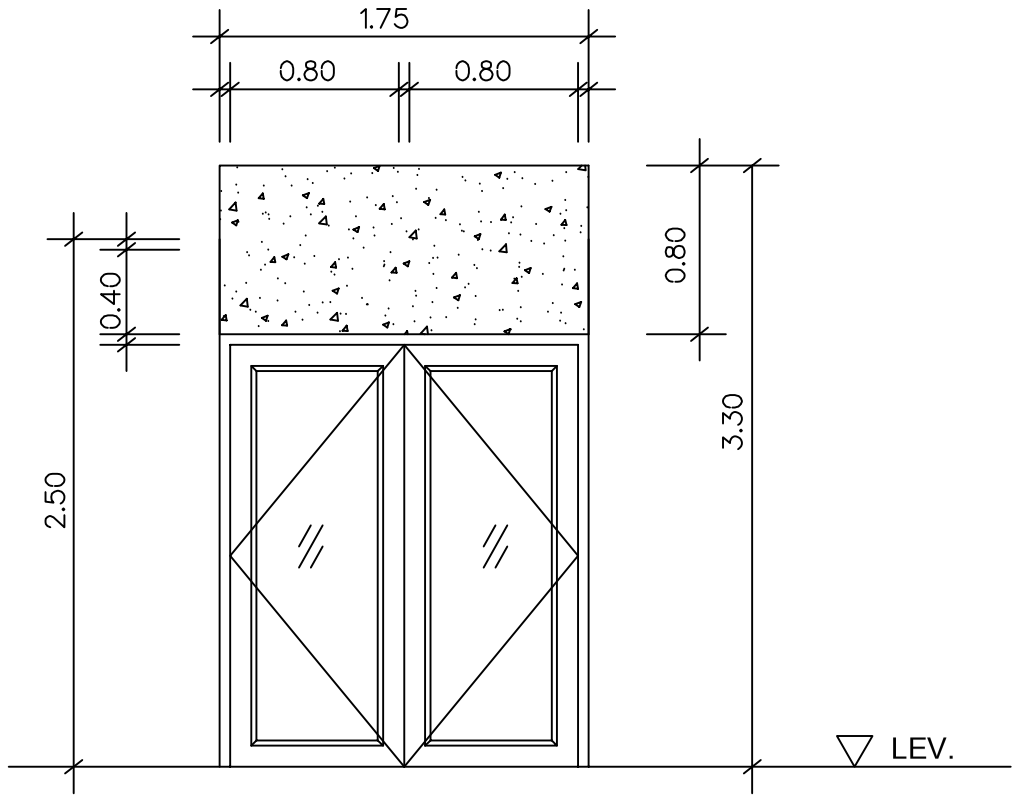
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

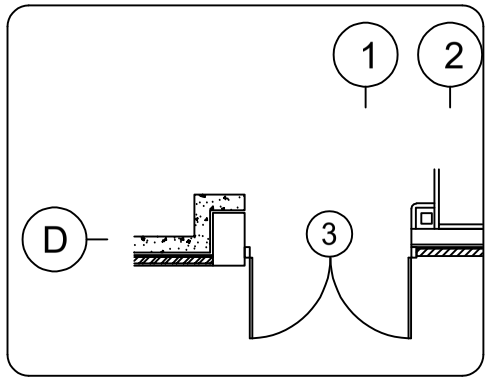
ดร.ไอน น้อยแสง

เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายประตู-หน้าต่าง (แบบเดิม)	1:50
แผ่นที่	A2-07
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



3



ประตูใหม่บานคู่

ขนาด 1.65x2 ม. กระจกใส 5 มม.

รายการประกอบแบบประตู-หน้าต่าง

	สัญลักษณ์	ลักษณะการใช้งาน	วงกบ	กรอบบาน	ลูกฟัก	ช่องแสง	บานพับ	กลอน	มือจับ	กุญแจ	ขอรับ-ขอสับ
ประตู											—
	3	ประตูอลูมิเนียมบานสวิง ขนาด 1.65x2.00 ม.	อลูมิเนียม	อลูมิเนียม	กระจกใส หนา 5 มม.	กระจกใส หนา 5 มม.		อุปกรณ์สำหรับประตูอลูมิเนียมบานสวิง ตามลักษณะการใช้งานครบชุด			

แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง)

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

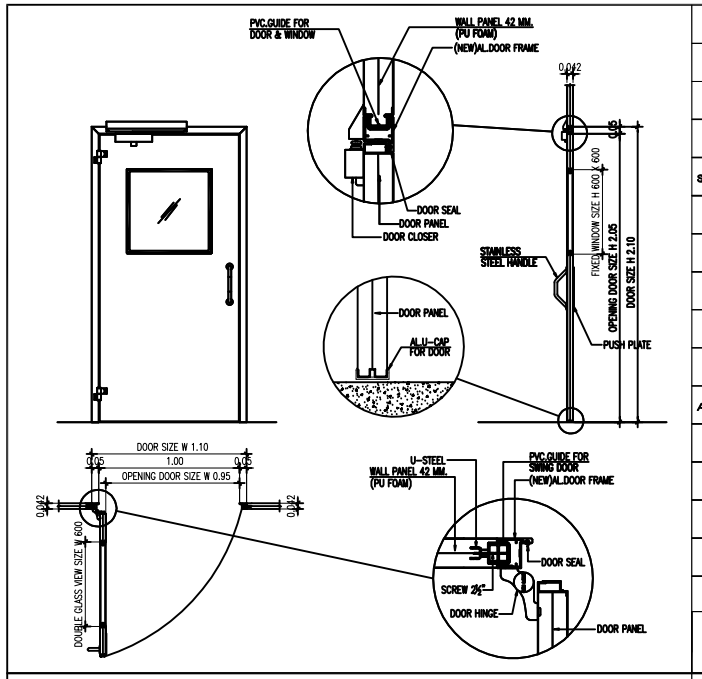
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

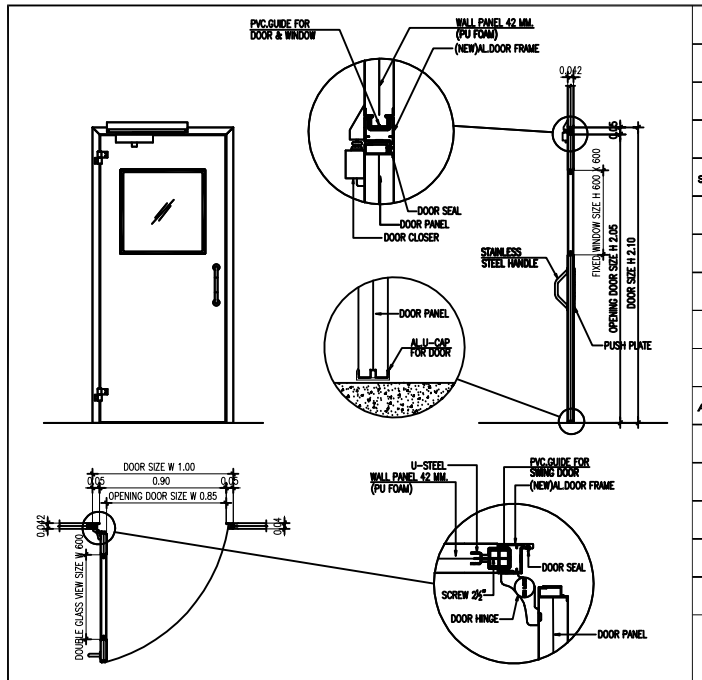
ดร.ไอน น้อยแสง

เขียนแบบ

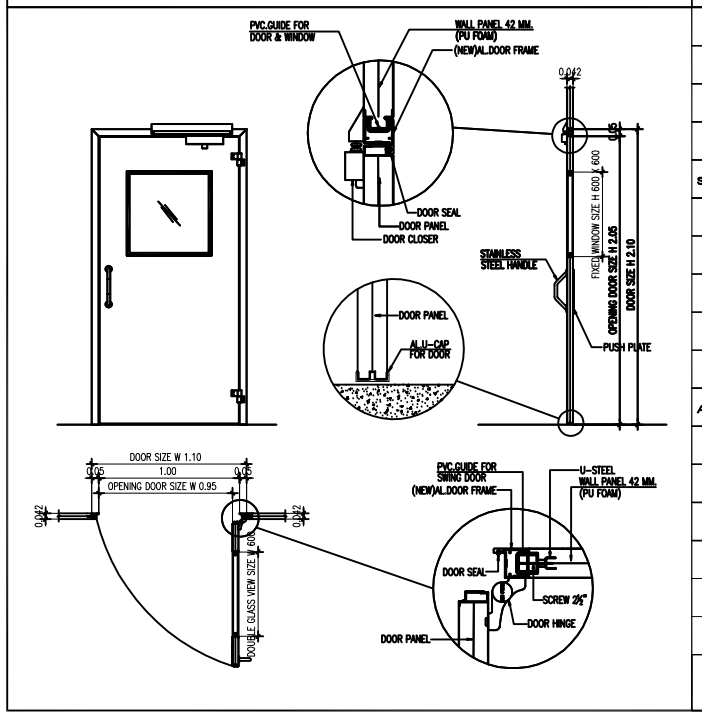
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง)	1:25
แผ่นที่	A2-08
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



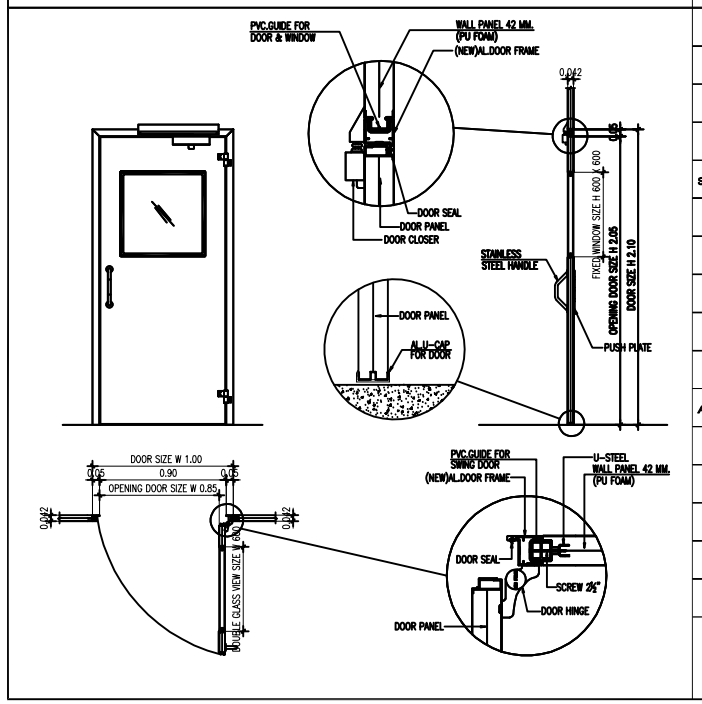
MODEL : D1	DWG. No. 1901
TYPE : SINGLE SWING DOOR	
DOOR SIZE : W 1100 x H 2100 x T 42 MM.	
OPENING SIZE : W 950 x H 2050	
SURFACE MATERIAL	INSIDE : COLOR STEEL SHEET OUTSIDE : COLOR STEEL SHEET
FRAME : ALUMINIUM FLUSH TYPE (3 FRAMES)	
WINDOW : DOUBLE GLASS (W)600x(H)600x(T)6 MM.	
HANDLE : STAINLESS STEEL HANDLE & PUSH PLATE	
DOOR CLOSER : DORMA	
LOCKING DEVICE :	
ACTION SWING	LEFT : RIGHT :
MASTER KEY :	
CUSTOMER NAME : PHARMARFAC	
PROJECT NAME : มหาวิทยาลัยแพทย์แผนไทย	
CUSTOMER MODEL :	
QUANTITY :	



MODEL : D3	DWG. No. 1901
TYPE : SINGLE SWING DOOR	
DOOR SIZE : W 1000 x H 2100 x T 42 MM.	
OPENING SIZE : W 850 x H 2050	
SURFACE MATERIAL	INSIDE : COLOR STEEL SHEET OUTSIDE : COLOR STEEL SHEET
FRAME : ALUMINIUM FLUSH TYPE (3 FRAMES)	
WINDOW : DOUBLE GLASS (W)600x(H)600x(T)6 MM.	
HANDLE : STAINLESS STEEL HANDLE & PUSH PLATE	
DOOR CLOSER : DORMA	
LOCKING DEVICE :	
ACTION SWING	LEFT : RIGHT :
MASTER KEY :	
CUSTOMER NAME : PHARMARFAC	
PROJECT NAME : มหาวิทยาลัยแพทย์แผนไทย	
CUSTOMER MODEL :	
QUANTITY :	



MODEL : D2	DWG. No. 1901
TYPE : SINGLE SWING DOOR	
DOOR SIZE : W 1100 x H 2100 x T 42 MM.	
OPENING SIZE : W 950 x H 2050	
SURFACE MATERIAL	INSIDE : COLOR STEEL SHEET OUTSIDE : COLOR STEEL SHEET
FRAME : ALUMINIUM FLUSH TYPE (3 FRAMES)	
WINDOW : DOUBLE GLASS (W)600x(H)600x(T)6 MM.	
HANDLE : STAINLESS STEEL HANDLE & PUSH PLATE	
DOOR CLOSER : DORMA	
LOCKING DEVICE :	
ACTION SWING	LEFT : RIGHT :
MASTER KEY :	
CUSTOMER NAME : PHARMARFAC	
PROJECT NAME : มหาวิทยาลัยแพทย์แผนไทย	
CUSTOMER MODEL :	
QUANTITY :	

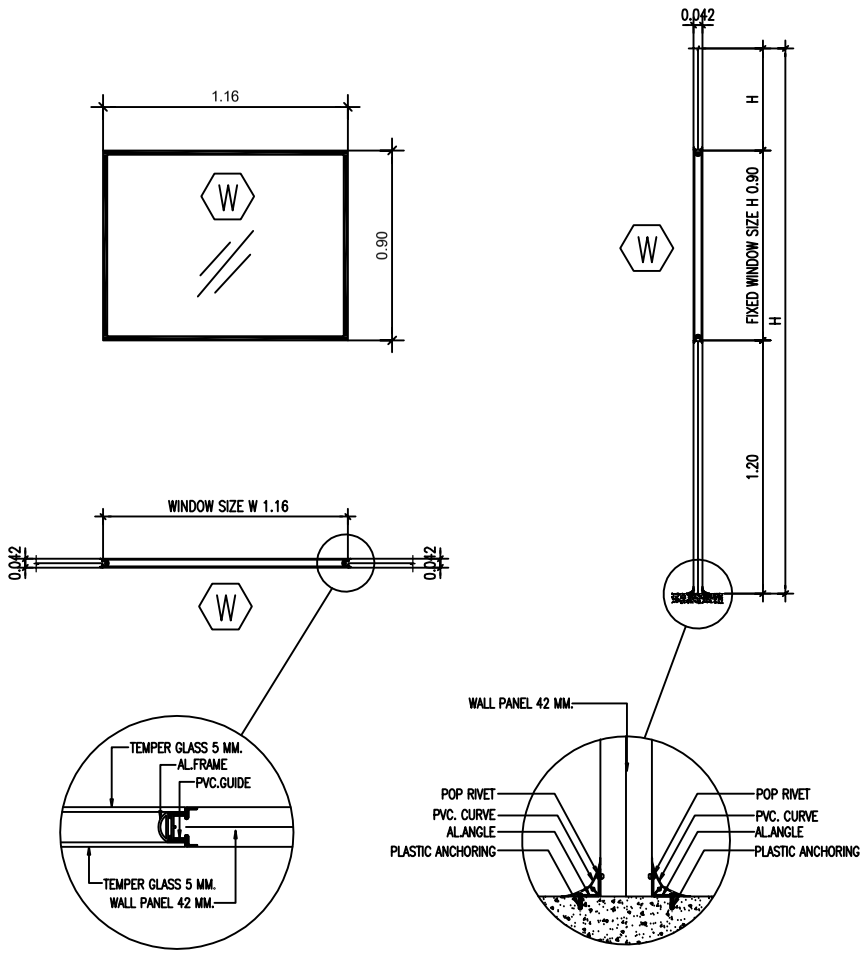


MODEL : D4	DWG. No. 1901
TYPE : SINGLE SWING DOOR	
DOOR SIZE : W 1000 x H 2100 x T 42 MM.	
OPENING SIZE : W 850 x H 2050	
SURFACE MATERIAL	INSIDE : COLOR STEEL SHEET OUTSIDE : COLOR STEEL SHEET
FRAME : ALUMINIUM FLUSH TYPE (3 FRAMES)	
WINDOW : DOUBLE GLASS (W)600x(H)600x(T)6 MM.	
HANDLE : STAINLESS STEEL HANDLE & PUSH PLATE	
DOOR CLOSER : DORMA	
LOCKING DEVICE :	
ACTION SWING	LEFT : RIGHT :
MASTER KEY :	
CUSTOMER NAME : PHARMARFAC	
PROJECT NAME : มหาวิทยาลัยแพทย์แผนไทย	
CUSTOMER MODEL :	
QUANTITY :	

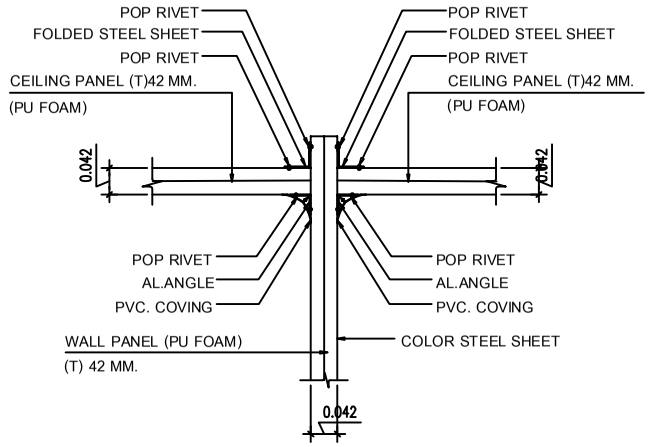
แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง)

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

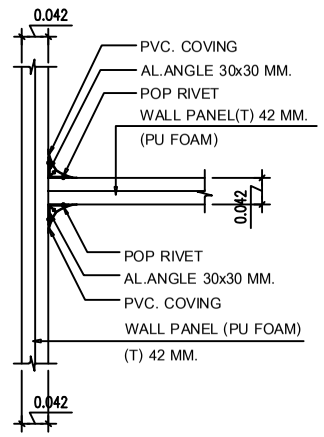
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง)	1:50
แผ่นที่	A2-09
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



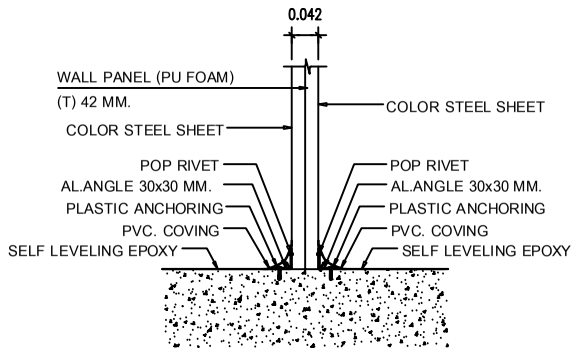
MODEL : W		DWG. No. 1901
TYPE : DOUBLE GLASS (CLEAN ROOM)		
WINDOW SIZE : W 1160 x H 900 x T 42 MM.		
OPENING SIZE :		
SURFACE MATERIAL	INSIDE :	
	OUTSIDE :	
CORE MATERIAL : POLY-URETHANE FOAM		
FRAME : FLAT TYPE		
WINDOW : DOUBLE GLASS FLAT TYPE W1160 X H900		
HANDLE :		
LOCKING DEVICE :		
ACTION SWING	LEFT :	
	RIGHT :	
MASTER KEY :		
CUSTOMER NAME : PHARMARFAC		
PROJECT NAME : มหาวิทยาลัยแพทย์แผนไทย		
CUSTOMER MODEL :		
QUANTITY :		



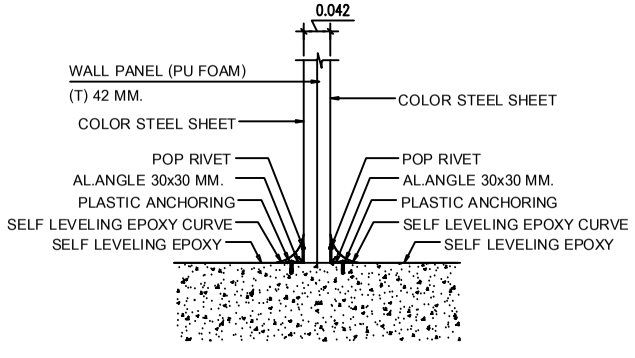
DETAIL CEILING TO WALL



DETAIL WALL TO WALL



DETAIL FLOOR BASE WALL

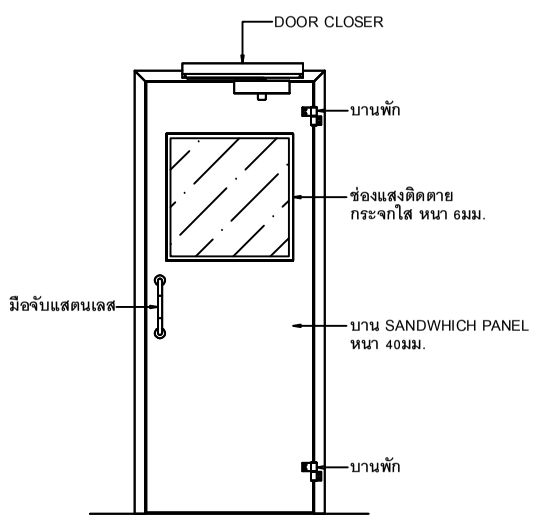


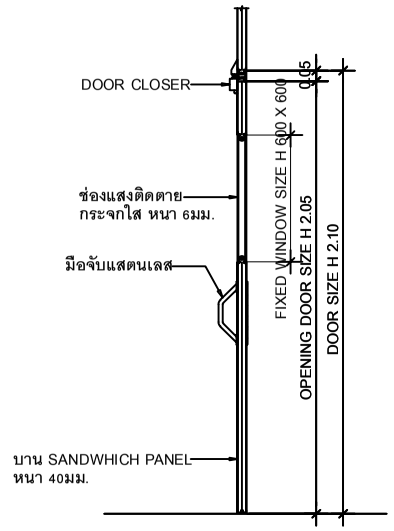
DETAIL FLOOR BASE WALL

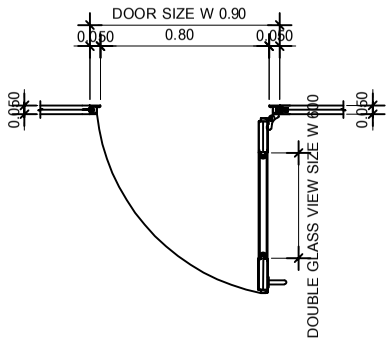
แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง)

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

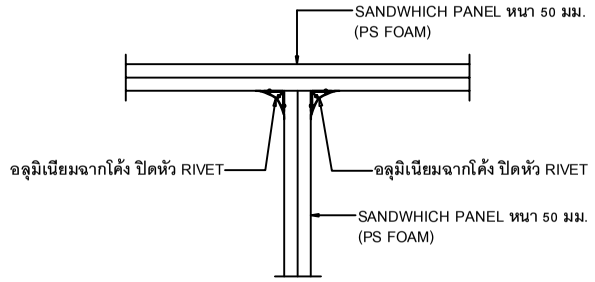
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง)	1:25
แผ่นที่	A2-10
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



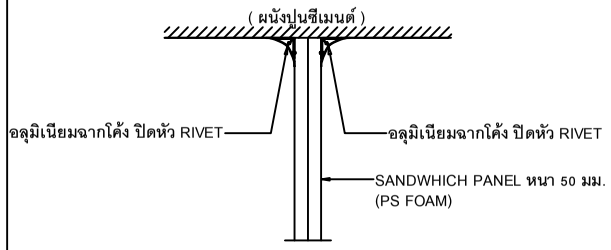




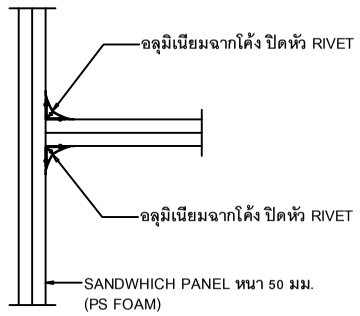
รายละเอียดรายการประตู
D5 : ขนาด 0.90x2.10 ม.
- เป็นชนิดบานสิ่งเดียว (SINGLE SWING DOOR)
ขนาด(W)900X(H)2100 มม.
- ทำจากแผ่น SANDWHICH PANEL ความหนา40 มม.
- กรอบอลูมิเนียม เป็นชนิดอโนไดซ์ (ANODIZE)
- ช่องแสงติดตาย กระจกใส หนา 6 มม.
ขนาด (W)600X(H)600 มม.
-มือจับสแตนเลส (HANDLE)
- โช๊คอัพ (DOOR CLOSER)
- บานพับ



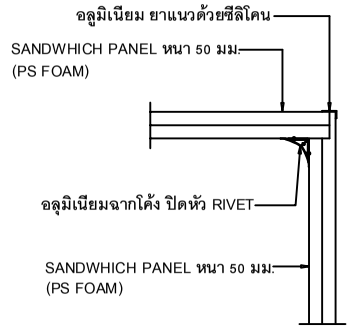
แบบขยายรอยต่อระหว่างผนังกับเพดาน



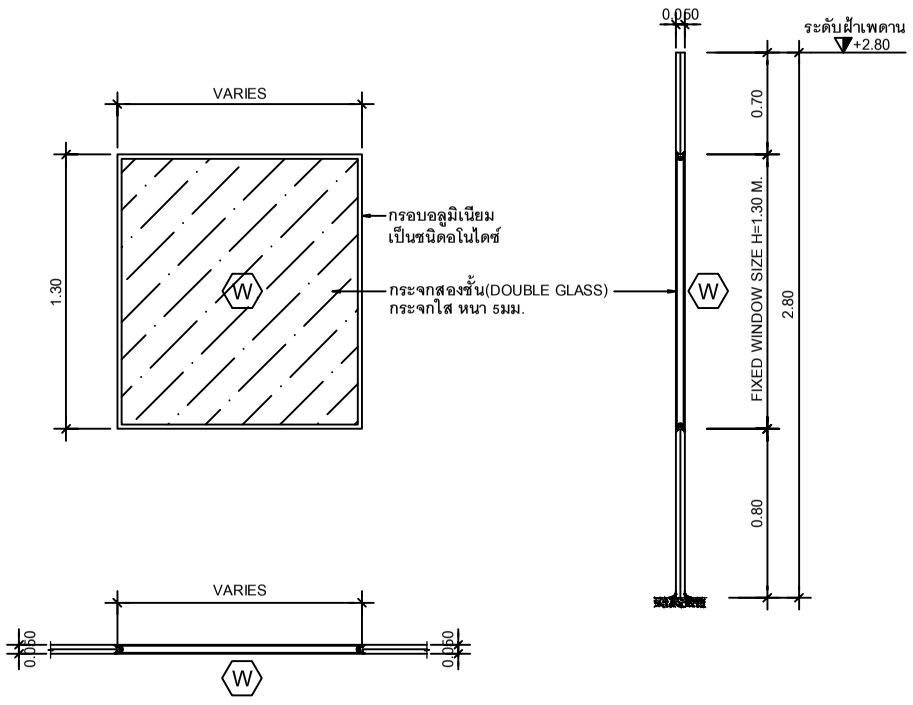
แบบขยายรอยต่อระหว่างผนังปูนกับเพดาน



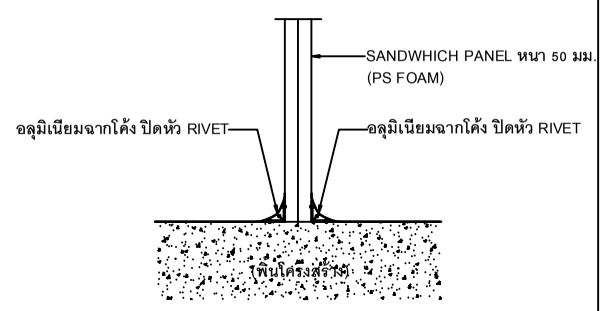
แบบขยายรอยต่อระหว่างผนังกับผนัง



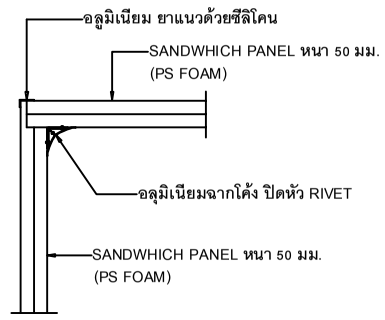
แบบขยายรอยต่อระหว่างผนังกับเพดาน



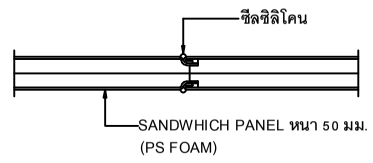
รายละเอียดรายการหน้าต่าง
W1 : ขนาด 1.20x1.30 ม.
W2 : ขนาด 1.70x1.30 ม.
W3 : ขนาด 1.00x1.30 ม.
- เป็นชนิดกระจกสองชั้น (DOUBLE GLASS)
- กระจกใส หนา 5 มม.
- กรอบอลูมิเนียม เป็นชนิดอโนไดซ์ (ANODIZE)



แบบขยายการติดตั้งผนังกับพื้นโครงสร้าง



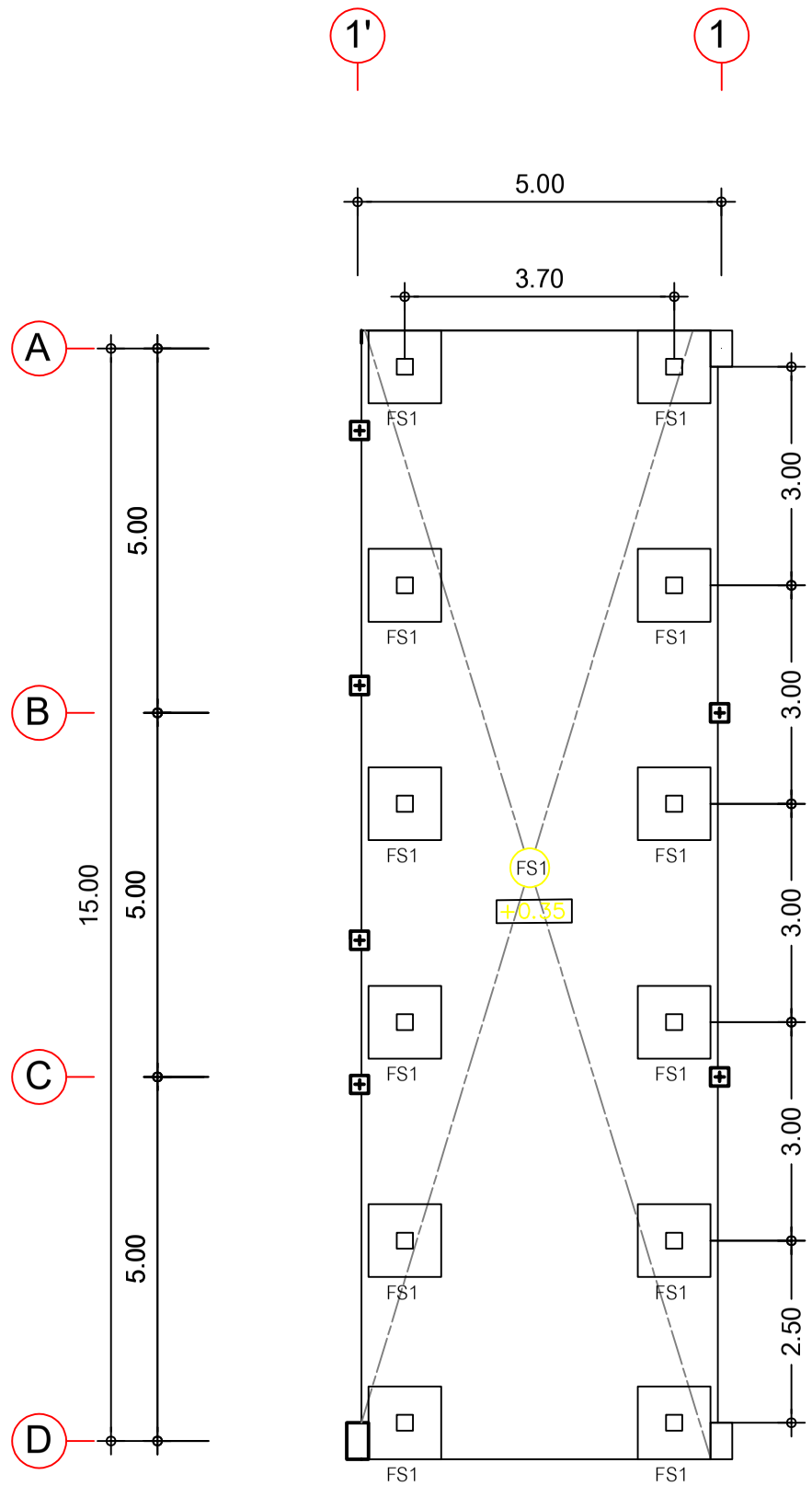
รูปขยายรอยต่อมุมระหว่างผนังกับผนัง



รูปขยายรอยต่อแผ่นฉนวน ระบบ SLIP JOINT

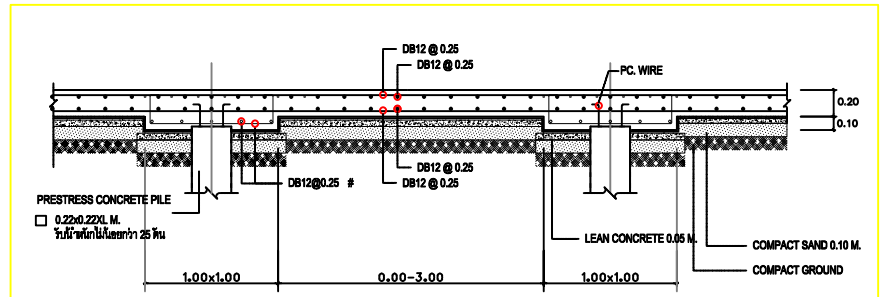
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้งประตู-หน้าต่าง	1:25
แผ่นที่	A2-11
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



แปลนโครงสร้างพื้นชั้น 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:100



แบบขยายพื้น FS1

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

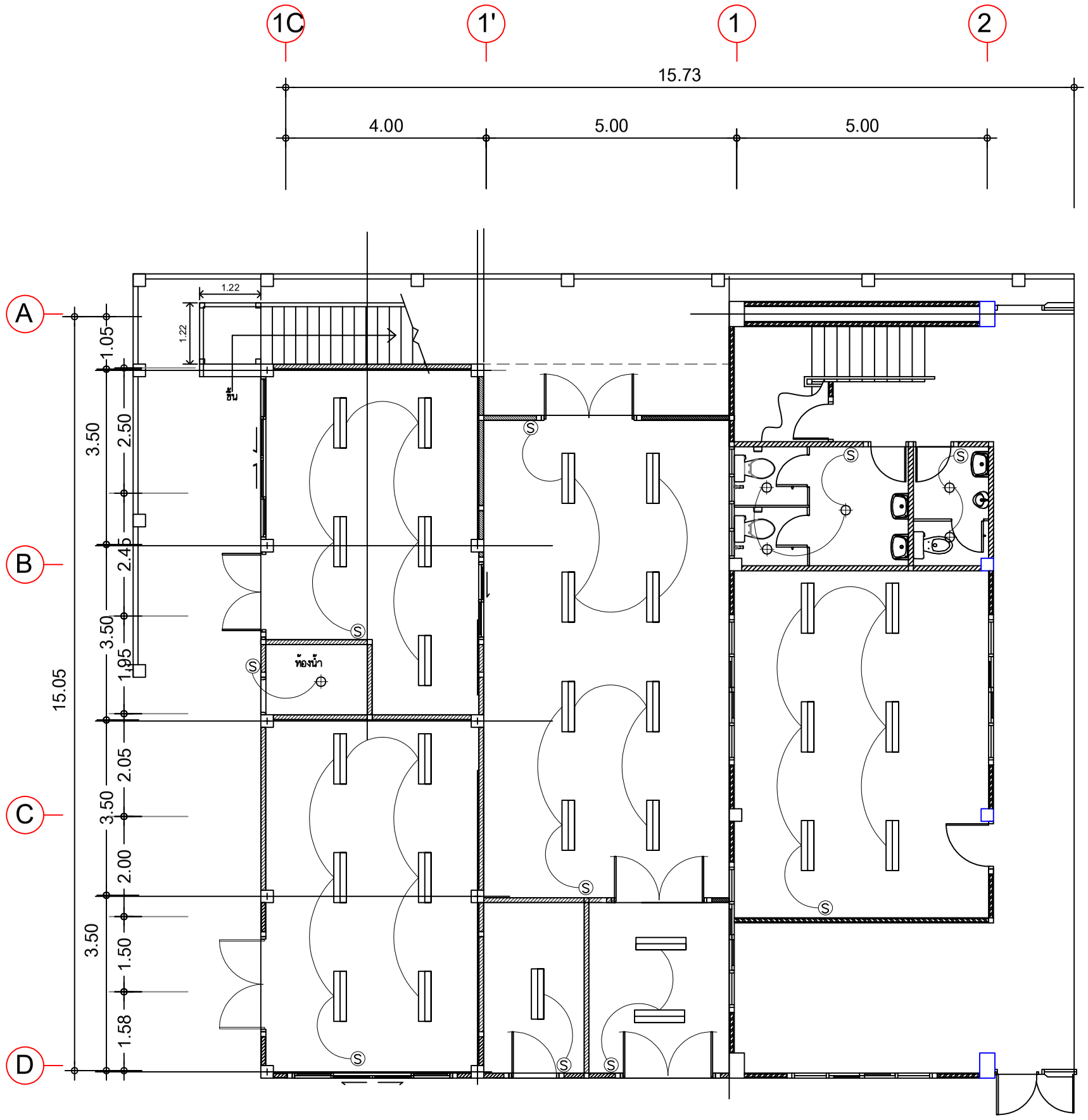
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนโครงสร้างพื้นชั้น 1 (ปรับปรุง)	1:100
แผ่นที่	ST2-01
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



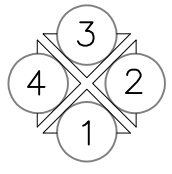
รายการประกอบแบบไฟฟ้า แบบเดิม (ยกเลิก)	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	โคมไฟแสงสว่างแบบมีตะแกรง ชนิดฝังฝ้าเพดาน พร้อมหลอด LED 2x20 W. แบบเดิม
Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิด แบบเดิม
⊕	โคมไฟแสงสว่างดาวน์ไลท์ ø 6" หลอดขนาด 18 W. ชนิดฝังฝ้าเพดาน แบบเดิม

หมายเหตุ

ยกเลิกโคมไฟแสงสว่างแบบมีตะแกรง โคมไฟดาวน์ไลท์ และสวิทย์ไฟ ของเดิม

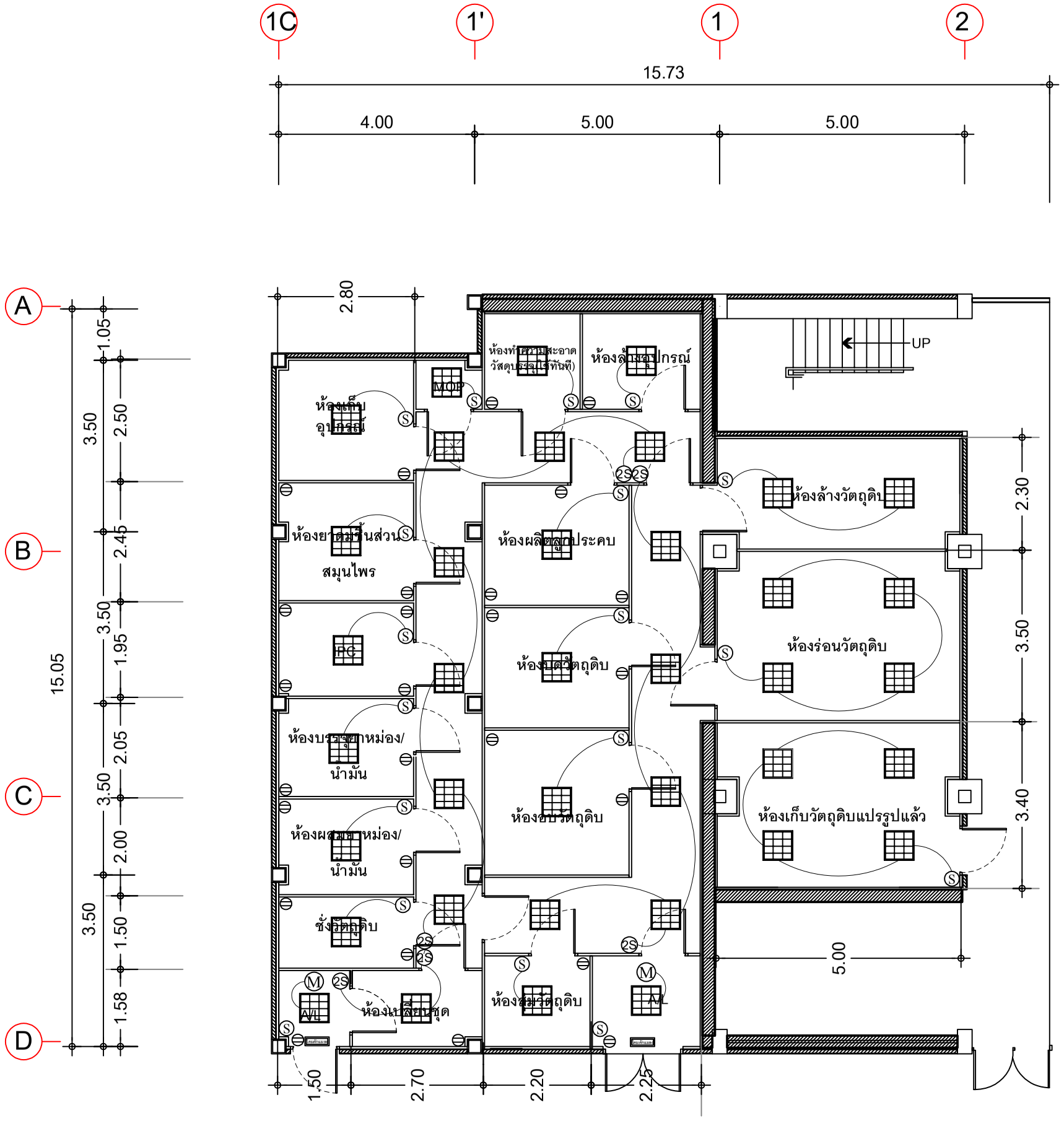
แปลนระบบไฟฟ้า ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (แบบเดิม)

มาตราส่วน 1:100



มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบไฟฟ้า ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (แบบเดิม)	1:100
แผ่นที่	EE2-01
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



แปลนระบบไฟฟ้า ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:100

รายการประกอบแบบไฟฟ้า (แบบปรับปรุง)	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	LIGHTING FIXTURE (หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 3x18 วัตต์)
	LIGHTING FIXTURE BATTERY BACKUP (หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 3x18 วัตต์)
	DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND (ติดตั้งสูงจากพื้น 0.3 ม.)
	LOAD CENTER.(ของเดิม)
DB	DISTRIBUTION BOARD (ของเดิม)
S	ONE WAY SWITCH .(ติดตั้งสูงจากพื้น 1.2 ม.)
EXIT	ป้ายไฟทางออก (EXIT SIGN)
2,G	2-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø3/4" EMT

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

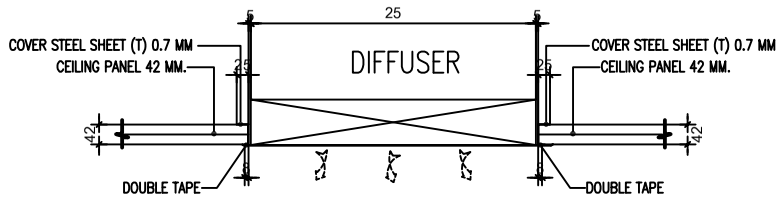
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

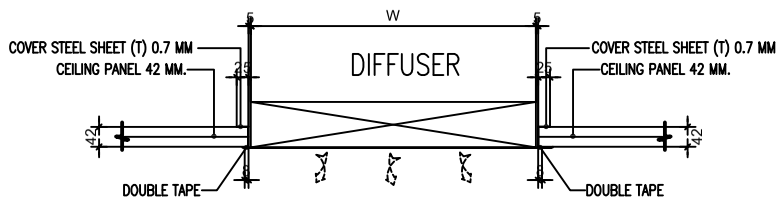
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไชน น้อยแสง

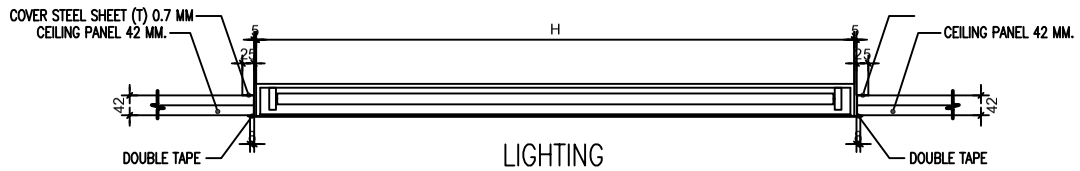
เขียนแบบ

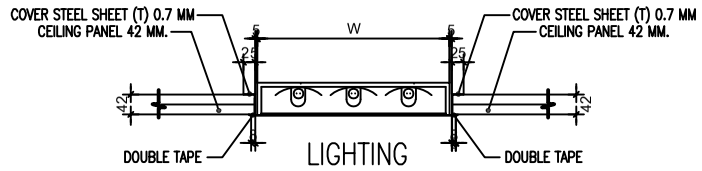
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบไฟฟ้า ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (แบบปรับปรุง)	1:100
แผ่นที่	EE2-02
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	





DETAIL CUT OUT CEILING FOR DIFFUSER



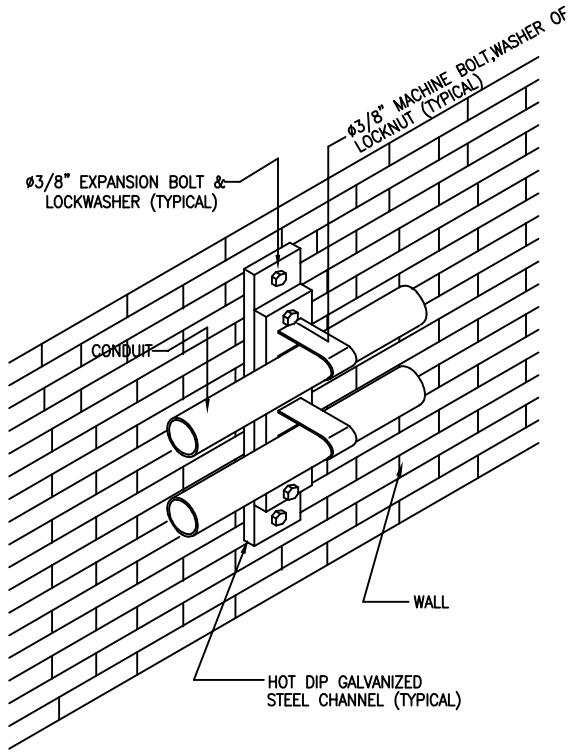


DETAIL CUT OUT CEILING FOR LIGHTING

แบบขยายการติดตั้งหัวจ่ายลมและโคมไฟ

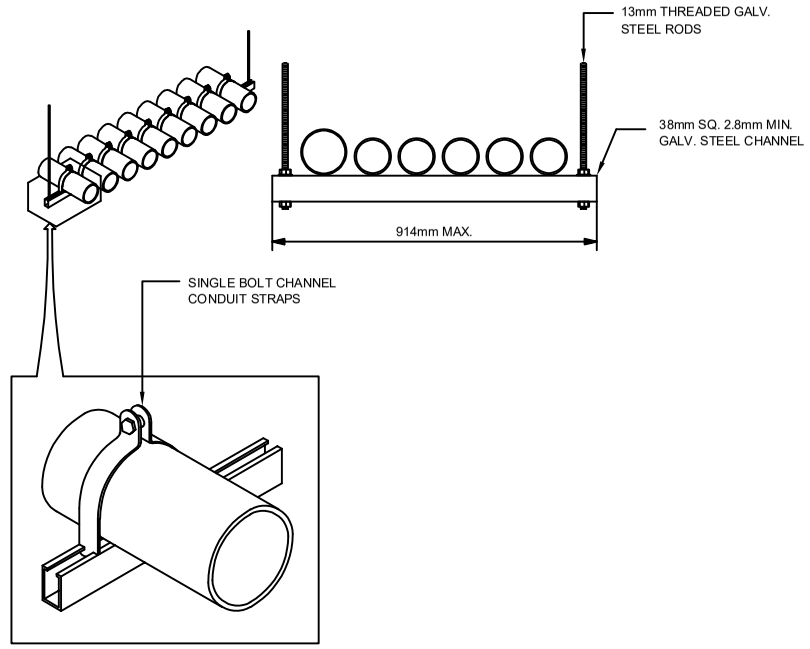
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายการติดตั้งหัวจ่ายลมและโคมไฟ	
แผ่นที่	EE2-03
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



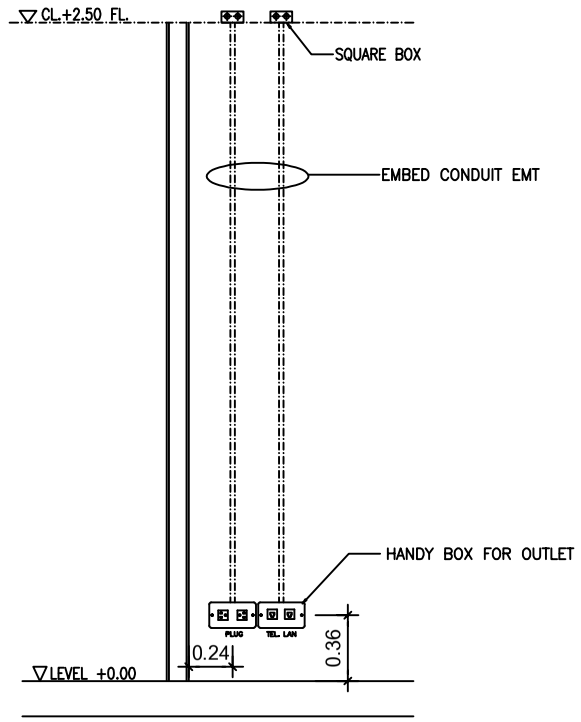
รายละเอียดการติดตั้งท่อตามผนังปูน

SCALE NTS.



รายละเอียดการติดตั้งแขวนท่อ

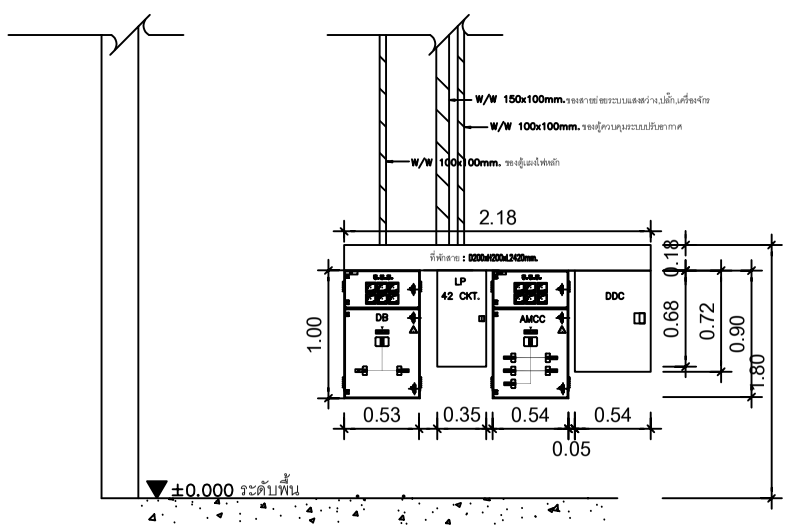
SCALE NTS.



แบบแสดงการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าในห้อง

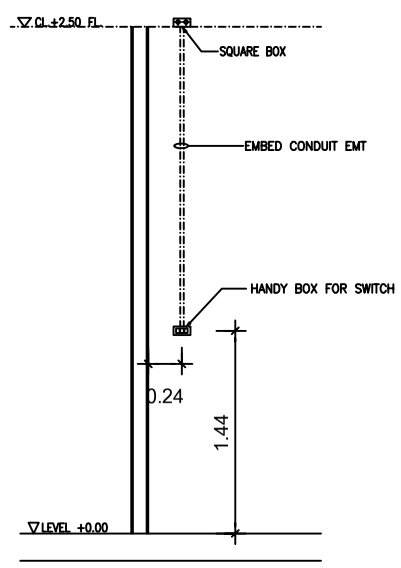
NOT TO SCALE

หมายเหตุ :
- **ท่อใช้เป็นชนิด "EMT"**
- **ท่อจะฝังในผนัง**



รายละเอียดการติดตั้งตู้แผงไฟ

NOT TO SCALE



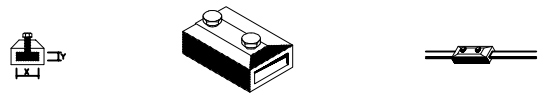
แบบแสดงการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าในห้อง

NOT TO SCALE

หมายเหตุ :
- **ท่อใช้เป็นชนิด "EMT"**
- **ท่อจะฝังในผนัง**

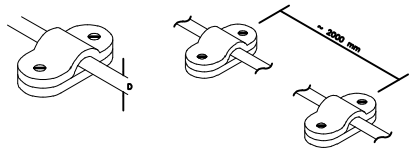
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้ง 1	1:50
แผ่นที่	EE2-04
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

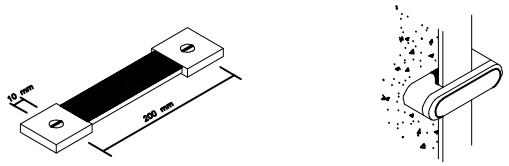


JUNCTION CONNECTOR FOR STRAIGHT THROUGH TAPE JOINT

TAPE CLAMP FOR FORMING STRAIGHT THROUGH , CROSS OR TEE JOINT

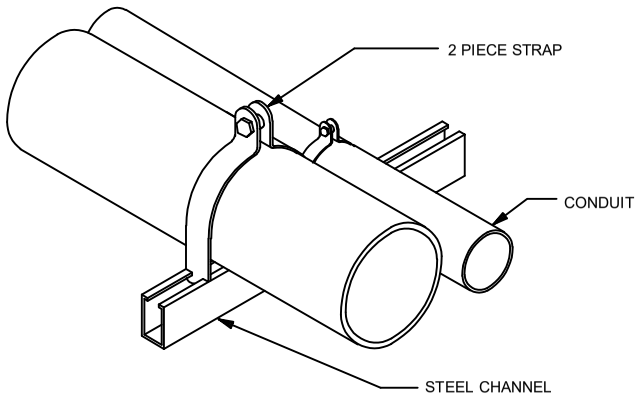


CABLE SADDLE FOR FLAT SURFACE



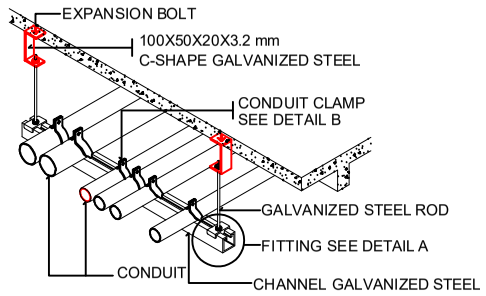
FLEXIBLE COPPER TAPE BAR SADDLE

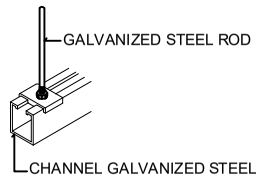
LIGHTNING PROTECTION SYSTEM CONDUCTOR FITTING



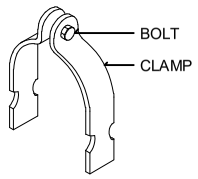
รายละเอียดการติดตั้งราวท่อ

SCALE NTS.





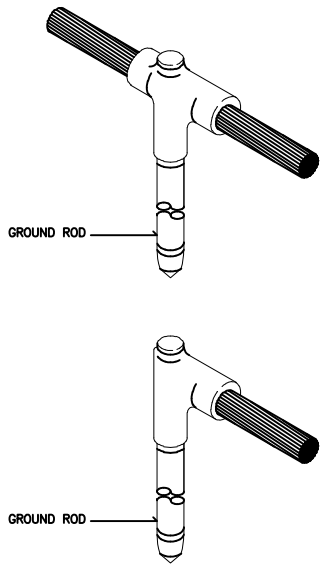
DETAIL A



DETAIL B

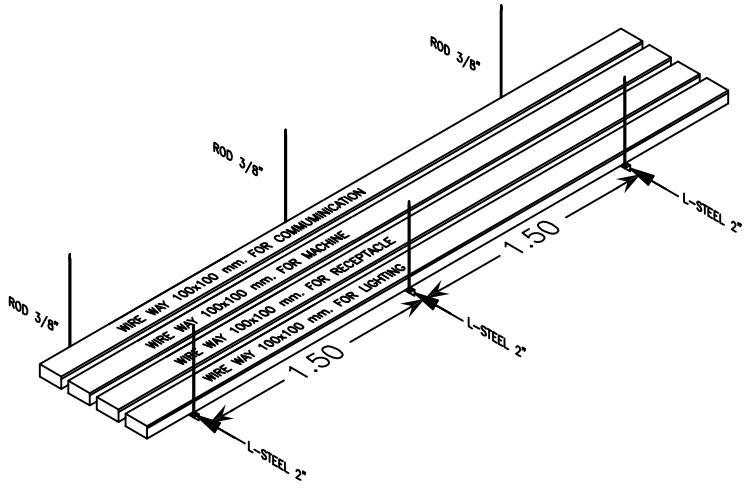
การติดตั้งท่อรวม

SCALE NTS.



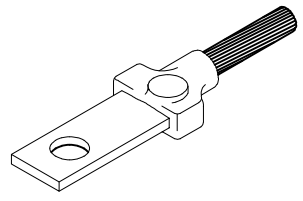
CABLE TO GROUND ROD

CABLE TO GROUND ROD BY EXOTHERMIC WELDING

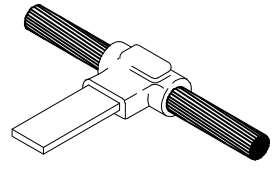


รายละเอียดการติดตั้งรางวายเวย์

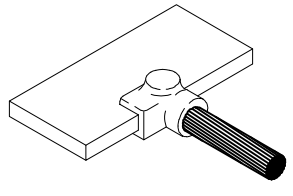
SCALE NTS.



HORIZONTAL CABLE TO LUG BUS



HORIZONTAL BUS TAP TO HORIZONTAL CABLE RUN

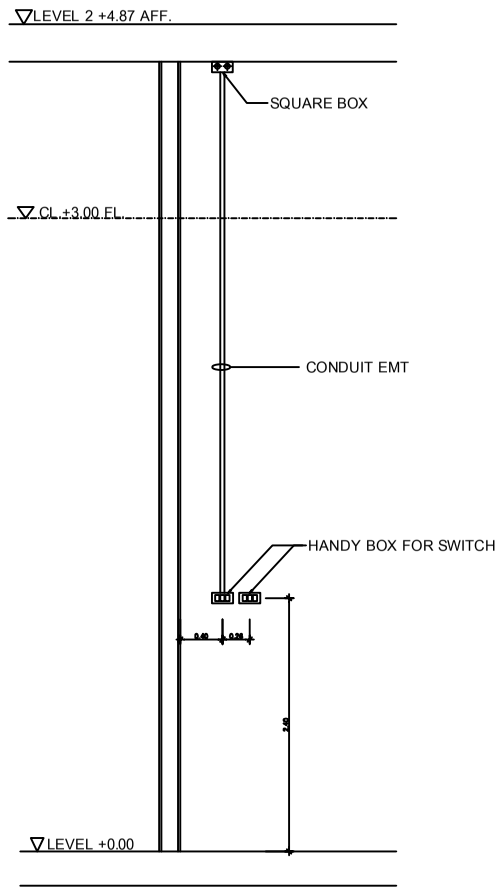


HORIZONTAL CABLE TAP TO HORIZONTAL BUS

CABLE TO LUG OR BUS BY EXOTHERMIC WELDING

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้ง 2	1:50
แผ่นที่	EE2-05
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



แบบแสดงการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าในห้อง

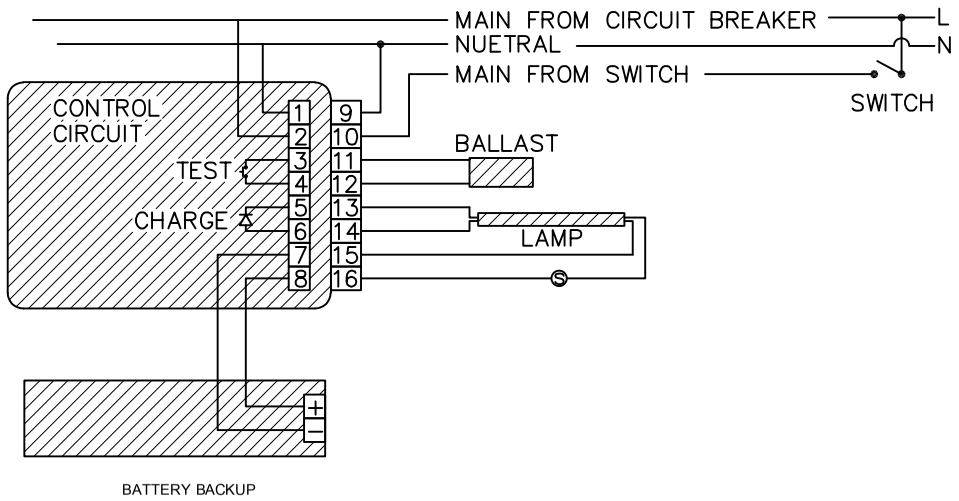
NOT TO SCALE

หมายเหตุ :

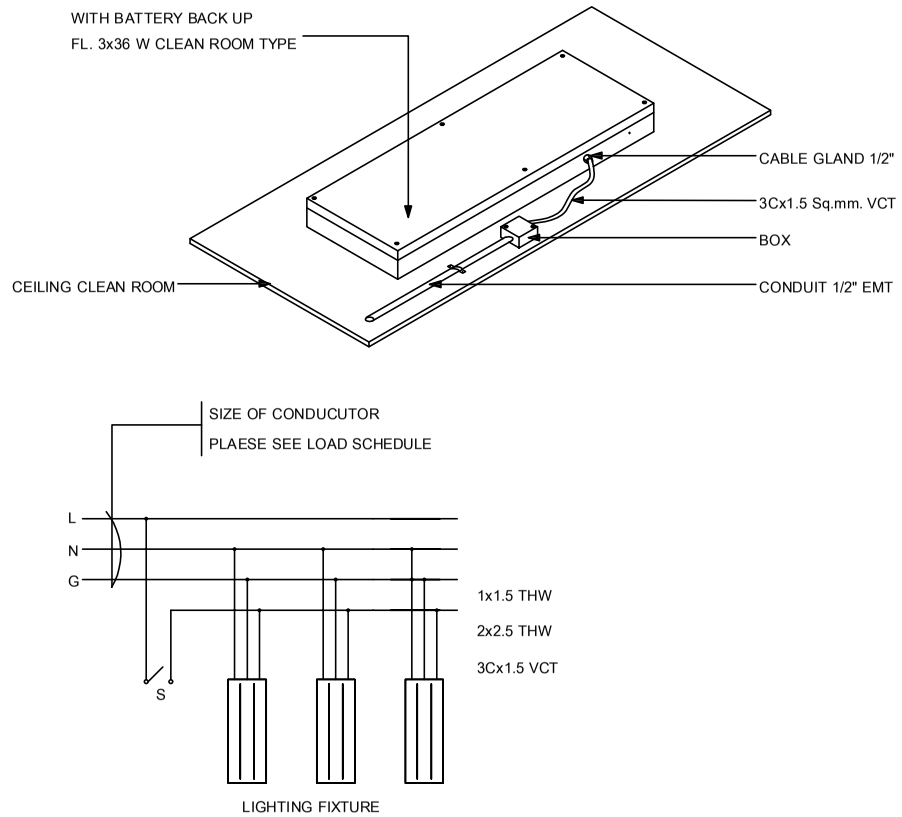
-ท่อใช้เป็นชนิด "EMT"

-ท่อจะฝังในผนัง

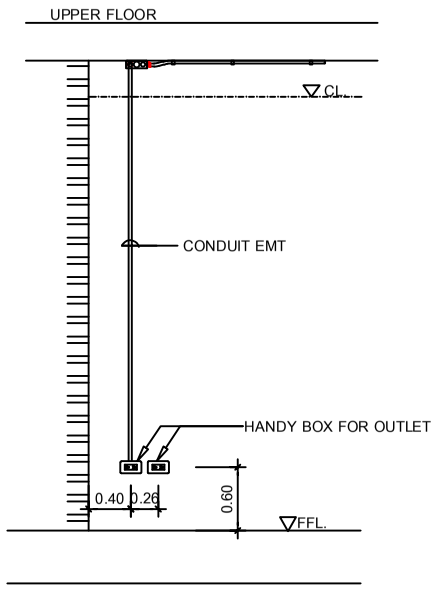
	LIGHTING FIXTURE
	LIGHTING FIXTURE BATTERY BACKUP
S	ONE WAY SWITCH .
2S	TWO WAY SWITCH .



WIRING DIAGRAM FOR LIGHTING FIXTURE WITH BATTERY BACKUP



WIRING FOR LIGHTING SYSTEM



TYPICAL DETAIL FOR INSTALLATION RECEPTACLE

SYMBOLS FOR ELECTRICAL	
SYMBOLS	DESCRIPTION
	RECEPTECLE SIMPLEX OUTLET 2P 16A
	RECEPTECLE DUPLEX OUTLET 2P+G 16A
	POWER PLUG 3P+N+E 32A
WIRING FOR LIGHTING SYSTEM	
SYMBOLS	DESCRIPTION
3	2-4/2.5G SQmm.THW, Ø3/4" EMT
4	3-6/4G SQmm.THW, Ø3/4" EMT

SYMBOLS FOR OUTLET :

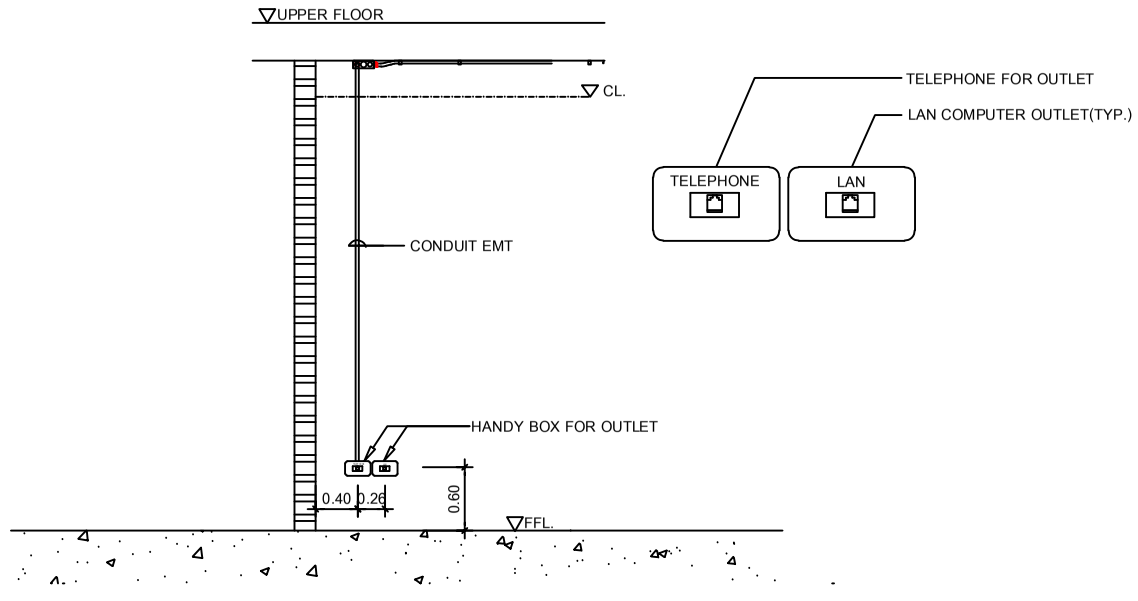
DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND

SYMBOLS FOR WIRING OUTLET :

2,G — 2-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø3/4EMT

4,G — 4-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø3/4EMT

6,G — 6-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø1"EMT



TYPICAL DETAIL FOR INSTALLATION TELEPHONE & LAN

Note:ท่อจะติดตั้งฝังในผนัง

SYMBOLS :

- = UTP CAT-5E
- = 2(UTP CAT-5E)
- = 3(UTP CAT-5E)
- LAN COMPUTER OUTLET(TYP.)

SYMBOLS :

- 4C-0.65mm.TIEV
- 2(4C-0.65mm.TIEV)
- 4(4C-0.65mm.TIEV)
- TCX (X=LEVEL)
- TELEPHONE OUTLET
- MDF

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

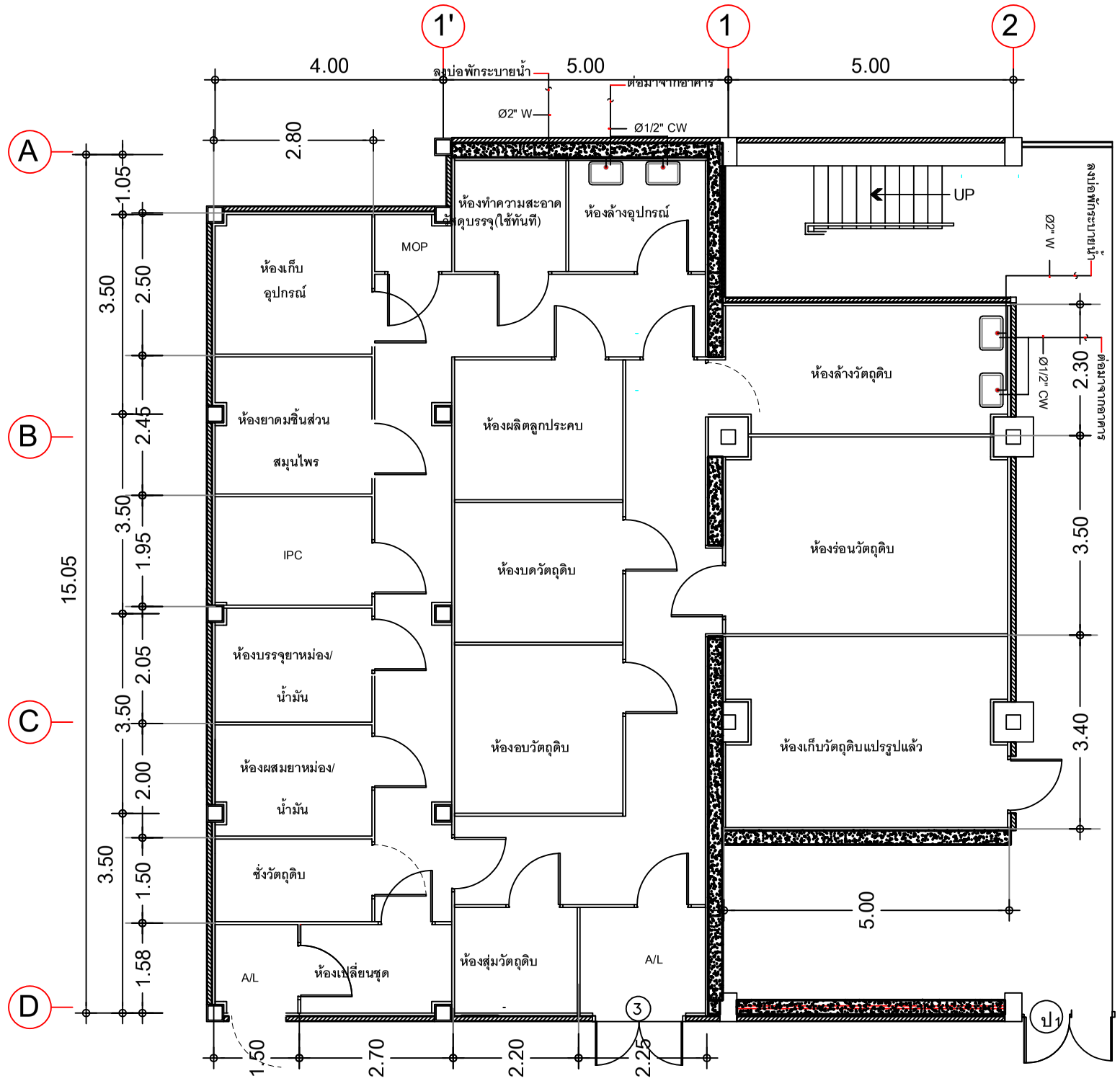
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไชน น้อยแสง

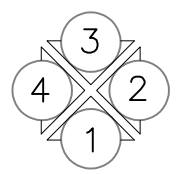
เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้ง 3	
แผ่นที่	EE2-06
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



แปลนระบบสุขาภิบาล ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:100



สัญลักษณ์งานระบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์	รายละเอียด
CW	COLD WATER
W	WASTE

ชนิด	วัสดุท่อ
ท่อประปา CW	PVC ชั้น 13.5
ท่อน้ำโสโครก S	PVC ชั้น 8.5 ลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1:75
ท่อน้ำทิ้ง W	PVC ชั้น 8.5 ลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1:75
ท่ออากาศ V	PVC ชั้น 8.5

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

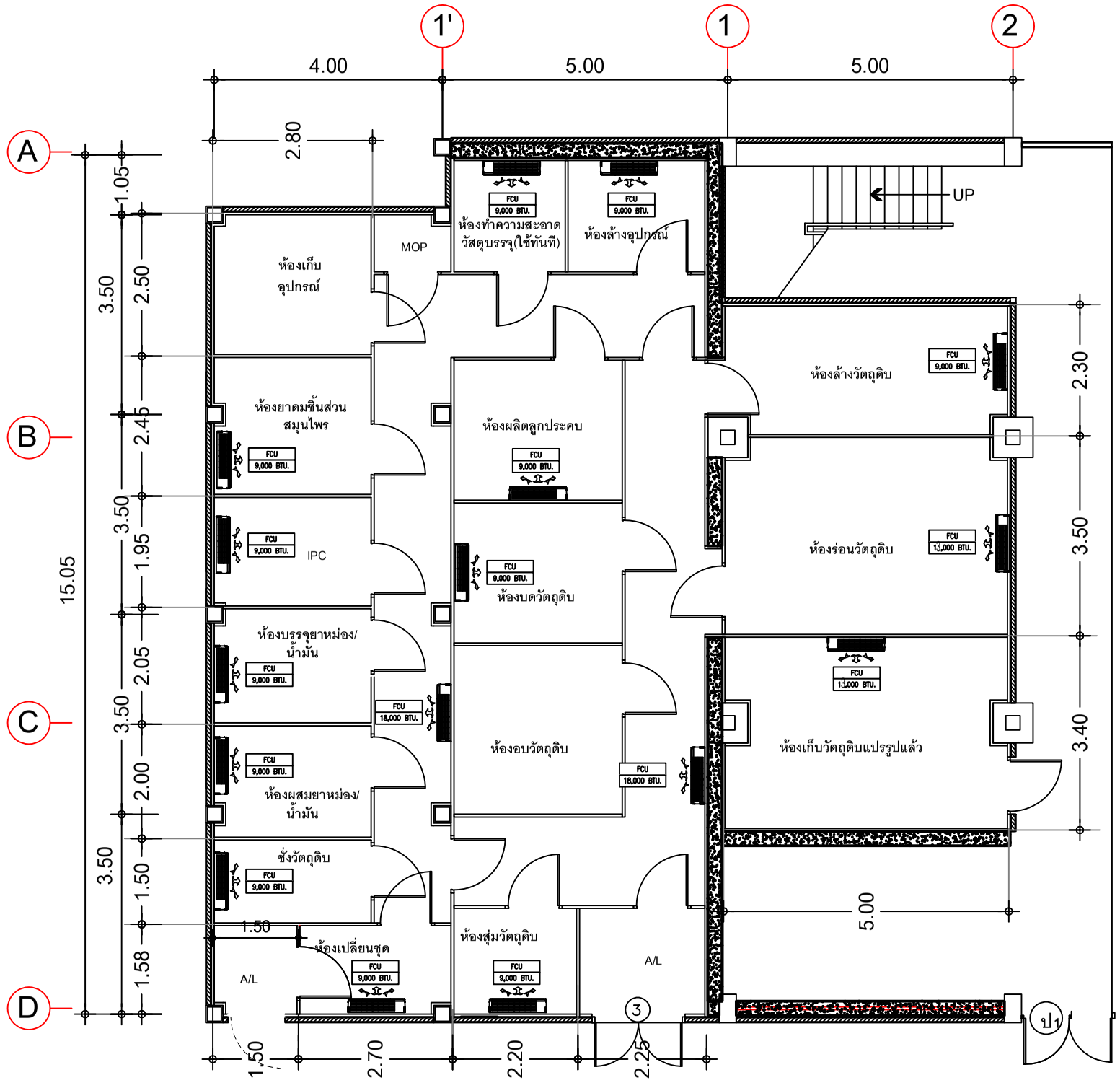
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

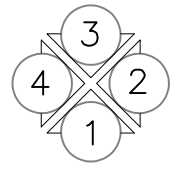
เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบสุขาภิบาล ส่วนที่ 2 ผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)	1:100
แผ่นที่	SN2-01
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



แปลนระบบปรับอากาศ ส่วนที่ 2 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:100

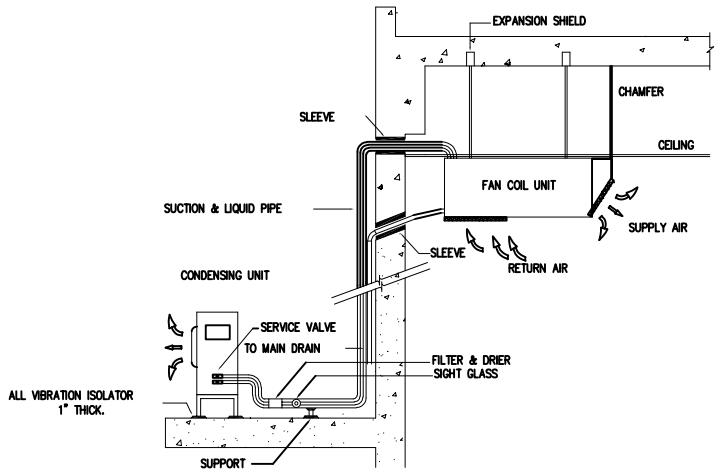


สัญลักษณ์งานระบบปรับอากาศ

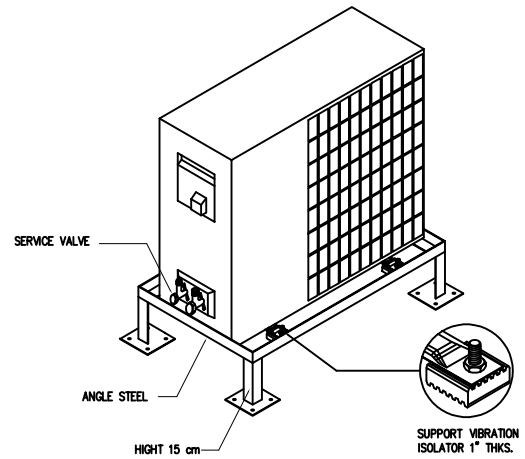
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ตำแหน่งชุดเครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวน

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

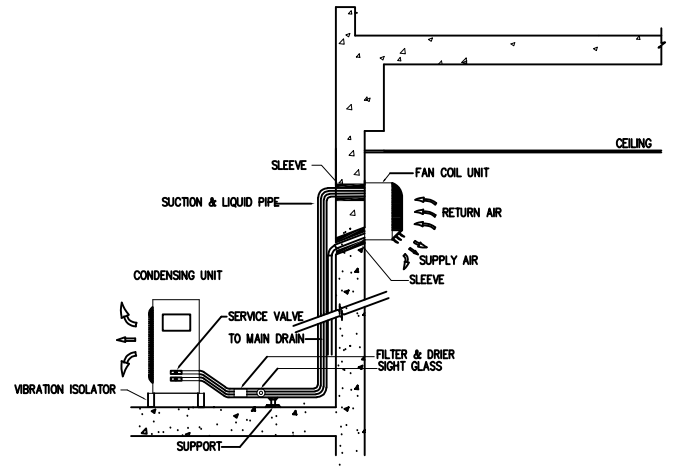
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบปรับอากาศ ส่วนที่ 2 ผลิตภัณฑ์สมุนไพร 1 (ปรับปรุง)	1:100
แผ่นที่	AC2-01
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



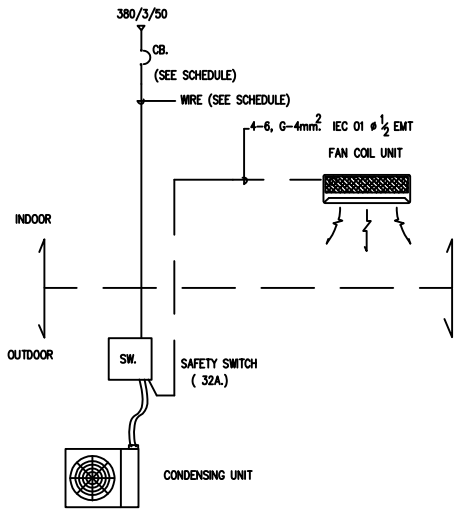
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER
(CEILING MOUNTED TYPE)



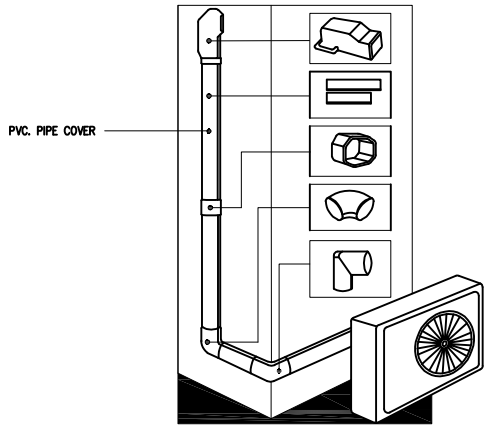
INSTALLATION CONDENSING UNIT



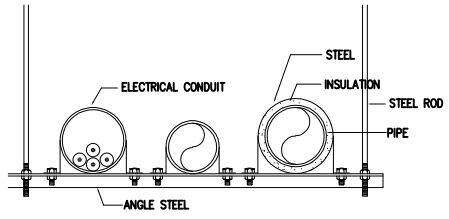
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER
(WALL MOUNTED TYPE)



WIRING POWER SUPPLY DIAGRAM



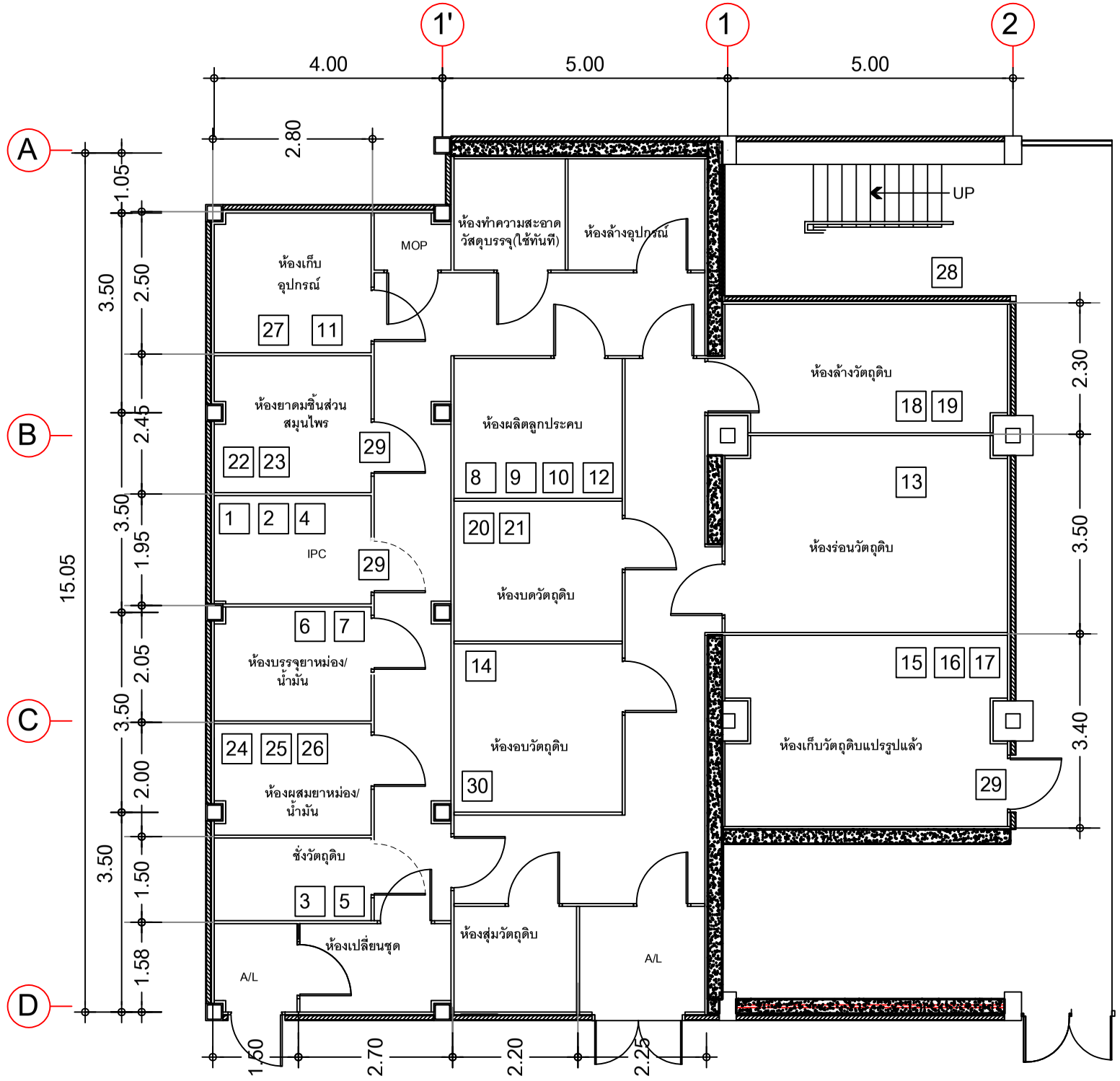
REFRIGERANT PIPE COVER



PIPE HANGER

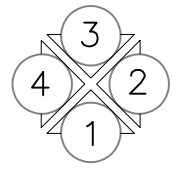
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
TYPICAL DETAIL-1	
แผ่นที่	AC2-02
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



แปลนแสดงตำแหน่งครุภัณฑ์

มาตราส่วน 1:100



1.	เครื่องวัดความหนืด จำนวน 1เครื่อง	11.	ชั้นวางอุปกรณ์สแตนเลส **3** ชั้น จำนวน 2 ชุด	21.	เครื่องชีลแบบเท้าเหยียบ จำนวน 1 เครื่อง
2.	เครื่องวิเคราะห์ความชื้น จำนวน 1 เครื่อง	12.	เครื่องบดละเอียดผ่านตะแกรงพร้อมชุดดูดฝุ่นและถังของรับผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 เครื่อง	22.	ตู้เหล็กเก็บเอกสารบานเปิดกระจก จำนวน 3 ตัว
3.	เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม **2** ตำแหน่ง จำนวน 4 เครื่อง	13.	เครื่องบดร่อนอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง	23.	รถเข็นสแตนเลสแบบ **2** ชั้น จำนวน 2 ตัว
4.	เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม **4** ตำแหน่ง จำนวน 1 เครื่อง	14.	ตู้อบลมร้อน ขนาด **15** ถาด จำนวน 1 เครื่อง	24.	บันไดขึ้นเดียวสแตนเลส **2** ชั้น จำนวน 2 ตัว
5.	โต๊ะหินอ่อนสำหรับวางเครื่องชั่ง จำนวน 5 ตัว	15.	ชั้นเหล็กวางอุปกรณ์ **Microrack** จำนวน 2 ชุด	25.	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ **2** จำนวน 8 เครื่อง
6.	เครื่องพิมพ์วันที่ผลิต วันหมดอายุ แบบมือถือ จำนวน 1 เครื่อง	16.	อ่างล้างอุปกรณ์สแตนเลสแบบ **1** หลุมใหญ่ จำนวน 1 ชุด	26	เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง
7.	เครื่องวัดปริมาณแอลกอฮอล์แบบมือถือ จำนวน 6 เครื่อง	17.	อ่างล้างอุปกรณ์สแตนเลส **2** หลุม จำนวน 1 ชุด	27.	เครื่องถ่ายเอกสารสีระบบมัลติฟังชั่น จำนวน 1 เครื่อง
8.	เครื่องเป่าลมร้อน จำนวน 2 เครื่อง	18.	ม้านั่งข้างสแตนเลสก่อนเข้าไลน์ผลิต จำนวน 1 ชุด	28	ลิฟท์ขนของ 1 ตัน ชนิด 2 เสาติดผนัง จำนวน 1 เครื่อง
9.	เก้าอี้สแตนเลสกลม จำนวน 20 ตัว	19.	เครื่องดูดฝุ่นสำหรับห้องคลีนรูม จำนวน 6 เครื่อง	29	เครื่องบรรจุขวดชา จำนวน 1 เครื่อง
10.	โต๊ะสแตนเลส จำนวน 5 ตัว	20.	ตู้ล็อกเกอร์เหล็ก **6** ช่อง พร้อมกุญแจล็อค จำนวน 3 หลัง	30	เครื่องดักแมลงด้วยแสงไฟ จำนวน 3 เครื่อง

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนแสดงตำแหน่งครุภัณฑ์	1:100
แผ่นที่	FUR2-01
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

1. เครื่องวัดความหนืด

1.1 เครื่องวิเคราะห์หาความหนืดของของเหลวแบบ Non-Newtonian เพื่อวิเคราะห์ค่าของอัตรา เฉือน (shear rate) ต่อความเค้นเฉือน (shear stress) จากการหมุนของแกนหมุน
1.2 วัดค่าความหนืดได้ในช่วง 1 - 600,000 mPa.S
1.3 ความเร็วในการหมุน 1 ถึง 60 rpm (รอบ/นาที)
1.4 ความแม่นยำในการวัดค่า ± 1 % (Newtonian Fluid)
1.5 ค่าความแม่นยำในการทำซ้ำ (Repeatability) ± 0.5 % (Newtonian Fluid)
1.6 มีแกนหมุนให้เลือกใช้ 4 อัน คือ L1 - L4 (Number of Spindle)
1.7 ค่าที่แสดงบนหน้าจอ
17.1 หมายเลขหัวเข็ม
17.2 อุณหภูมิ
17.3 รอบความเร็วต่อเวลา
17.4 เปอร์เซ็นต์ของค่าระดับมาตราฐานของการหมุน
17.5 ค่าความหนืดหน่วย mPa.s
1.8 มีช่องสัญญาณ RS-232
1.9 มี Guard leg ช่วยป้องกันแกนหมุน (Spindle) ไม่ให้กระแทกกับภาชนะ
1.10 หัววัดอุณหภูมิแบบ RTD Temperature probe 1 อัน
1.11 สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำ ของหัว เพื่อให้เหมาะกับการใช้งานได้
1.12 มีกล่องใส่แกนหมุนหมุน (Spindle box) และกล่องใส่ตัวเครื่อง (Carrying case)
1.13 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50/60 Hz
1.14 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

2. เครื่องวิเคราะห์ความชื้น

2.1 เป็นเครื่องวิเคราะห์ความชื้นที่รองรับน้ำหนักตัวอย่างได้สูงสุด 110 กรัม
2.2 ตัวเครื่องแสดงผลละเอียด 0.1 เปอร์เซ็นต์ในหน่วยความชื้น และ 0.01 กรัม ในหน่วยของน้ำหนัก
2.3 มีค่า Repeatability std. อยู่ที่ 0.3% (3g sample) และ 0.2% (10g sample)
2.4 ถาดวางตัวอย่างเป็นอลูมิเนียมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตร (Sample Pan)
2.5 สามารถวิเคราะห์ได้ 2 หน่วย คือ %Moisture, %Solids หรือ Weight (g)
2.6 มีปุ่มหักค่าน้ำหนักภาชนะ (T) Tare ตลอดช่วงการชั่ง
2.7 ให้ความร้อนด้วย Infrared (no glass)
2.8 สามารถตั้งค่าการใช้งานอุณหภูมิได้ในช่วง 50 –160 องศาเซลเซียส ค่าอ่านละเอียด 5 องศาเซลเซียส (Increment)
2.9 หน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลข LCD (LCD Backlight)
2.10 ตั้งโปรแกรมเวลาการทำงานได้ 2 แบบ คือ Timed และ Auto
2.11 มีSample pan ทำจากอะลูมิเนียมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตร จำนวน 50 ชิ้น
2.12 ใช้ไฟ 220–240 โวลท์ 50/60 เฮิรตซ์
2.13 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

3. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 2 ตำแหน่ง

3.1 เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบชั่งน้ำหนักทางด้านบนของจานชั่ง
3.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 3,200 กรัม
3.3 อ่านค่าได้ละเอียด 10 มิลลิกรัม ตลอดช่วงการชั่ง มีค่า Repeatability ±10 มิลลิกรัม (at approx. maximum load, typical value) และ มีค่า Linearity ไม่มากกว่า ±20 มิลลิกรัม (Limits)
3.4 ตัวรับน้ำหนักทำจากวัสดุชิ้นเดียว (Monolithic weigh cell) ช่วยให้ผลการชั่งมีความถูกต้อง แม่นยำสูง
3.5 มีปุ่ม Tare สำหรับหักค่าภาชนะ และปุ่ม Zero สำหรับเคลียร์ค่าหน้าจอเป็นศูนย์
3.6 มีฟังก์ชัน isoCAL ที่สามารถทำการสอบเทียบและปรับเครื่องให้ได้มาตรฐานโดยอัตโนมัติด้วยตุ้มน้ำหนักมาตรฐานที่อยู่ภายในเครื่องชั่ง
3.7 มีโปรแกรมการใช้งานต่างๆ ให้มาเป็นมาตรฐานอย่างน้อย8โปรแกรม ได้แก่ Weighing, Counting, Percentage weighing, Net Total, Totalizing, Animal weighing, Calculation, Density determination
3.8 สามารถเลือกหน่วยได้ไม่น้อยกว่า 20 แบบ เช่น Gram, Kilogram, Carat, baht เป็นต้น และมีปุ่มเลือกอ่านค่าได้ครั้งละ 4 หน่วย
3.9 มีระบบตรวจสอบเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่องและแสดงรหัสความผิดพลาดได้ (Error codes)
3.10 มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน โดยมีข้อความเตือนเป็นตัวอักษรชัดเจนว่า "HIGH" แสดงในกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดสูงสุด
3.11 สามารถปรับตั้งเครื่องให้เหมาะสมกับการสั่นสะเทือนได้ 4 ระดับ คือ Very stable, Stable, Unstable และ Very unstable
3.12 สามารถตั้งค่าความแม่นยำของการอ่านค่าได้ 3 ระดับ คือ Very accurate, Accurate และ Fast
3.13 สามารถปรับตั้งเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับรูปแบบการใช้งานได้ทั้งอย่างน้อย 2 แบบ คือแบบชั่งปกติ และชั่งเติมสาร
3.14 มีระบบปรับตั้งเครื่องให้กลับสู่การตั้งค่าปกติจากโรงงานผู้ผลิตได้
3.15 จานชั่งแบบสี่เหลี่ยมทำด้วย Stainless Steel ขนาดไม่น้อยกว่า 180x180 มิลลิเมตร
3.16 มีสัญลักษณ์แสดงระดับน้ำอยู่บริเวณจอแสดงผล เพื่อให้ตรวจสอบและตั้งระดับได้โดยง่าย
3.17 มีระบบการชั่งน้ำหนักจากทางด้านใต้ของเครื่อง
3.18 เป็นเครื่องชั่งที่ได้มาตรฐาน (CE Mark) และผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001: 2015 และ ISO14001: 2015
3.19 เครื่องติดตั้งพร้อมใช้งาน
3.21 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

รายละเอียดครุภัณฑ์

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดครุภัณฑ์	
แผ่นที่	FUR2-02
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

4. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง

4.1 เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบชั่งน้ำหนักทางด้านบนของจานชั่ง
4.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 220 กรัม
4.3 อ่านค่าได้ละเอียด 0.1 มิลลิกรัม ตลอดช่วงการชั่ง มีค่า Repeatability ±0.1 มิลลิกรัม (at approx. maximum load, typical value) และ มีค่า Linearity ไม่มากกว่า ±0.2 มิลลิกรัม (Limits)
4.4 ตัวรับน้ำหนักทำจากวัสดุชิ้นเดียว (Monolithic weigh cell) ช่วยให้ผลการชั่งมีความแม่นยำสูง
4.5 มีค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) ±1.5 ppm/K
4.6 มีค่าเวลาตอบสนองในการชั่ง (Typical stabilization time) ไม่เกิน 1.5 วินาที
4.7 มีปุ่ม Tare สำหรับหักค่าภาชนะ และปุ่ม Zero สำหรับเคลียร์ค่าหน้าจอเป็นศูนย์
4.8 มีฟังก์ชัน isoCAL ที่สามารถทำการสอบเทียบและปรับเครื่องให้ได้มาตรฐานโดยอัตโนมัติด้วยตุ้มน้ำหนักมาตรฐานที่อยู่ภายในเครื่องชั่ง ซึ่งจะสอบเทียบน้ำหนักให้ได้มาตรฐานและปรับให้ถูกต้องเองอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนไป และเมื่อครบเวลาสามารถเลือกฟังก์ชันการทำงานได้
4.9 มีโปรแกรมการใช้งานต่างๆ เช่น Weighing, Counting, Percentage weighing, Net Total, Totalizing, Animal weighing, Calculation, Density determination, Underfloor weighing feature for bigger samples, Statistics, Peakhold, Checkweighing
4.10 สามารถเลือกหน่วยได้ไม่น้อยกว่า 20 แบบ เช่น Gram, Kilogram, Carat, baht เป็นต้น และเลือกอ่านค่าได้ครั้งละ 4 หน่วย
4.11 มีระบบตรวจสอบเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่องและแสดงรหัสความผิดพลาดได้ (Error codes)
4.12 มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน โดยมีข้อความเตือนเป็นตัวอักษรชัดเจนว่า "HIGH" แสดงในกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดสูงสุด
4.13 สามารถปรับตั้งเครื่องให้เหมาะสมกับการสั่นสะเทือนได้ 4 ระดับ คือ Very stable, Stable, Unstable และ Very unstable
4.14 สามารถตั้งค่าความแม่นยำของการอ่านค่าได้ 3 ระดับ คือ Very accurate, Accurate และ Fast
4.15 สามารถปรับตั้งเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับรูปแบบการใช้งานได้ทั้งอย่างน้อย 2 แบบคือแบบชั่งปกติ และชั่งเติมสาร
4.16 มีระบบปรับตั้งเครื่องให้กลับสู่การตั้งค่าปกติจากโรงงานผู้ผลิตได้
4.17 สามารถกำหนดรหัสผ่าน (Password Protection) เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในเครื่องจากผู้อื่นและการทำงานที่ปลอดภัย
4.18 ตัวเครื่องมีตู้กระจกสี่เหลี่ยมสูง เป็นกระจกใสทุกด้าน สำหรับป้องกันลม และถอดทำความสะอาดได้ 3 ด้าน
4.19 จานชั่งทำด้วย Stainless Steel ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตร
4.20 ตัวเครื่องชั่ง (Housing) ทำด้วยวัสดุกันสารเคมี Polybutylene terephthalate (PBT)
4.21 มีสัญลักษณ์แสดงระดับน้ำอยู่บริเวณจอแสดงผล เพื่อให้ตรวจสอบและตั้งระดับได้โดยง่าย
4.22 มีอุปกรณ์มาตรฐานคือ ขาปรับระดับน้ำ 2 ขา
4.23 ช่องทางเชื่อมต่อมาตรฐานได้แก่ Interface ชนิด RS 232 (9 pins) และ USB Type C
4.24 เป็นเครื่องชั่งที่ได้มาตรฐาน (CE Mark) และผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO14001:2015
4.25 เครื่องติดตั้งพร้อมใช้งาน
4.26 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

5. โต๊ะหินอ่อนสำหรับวางเครื่องชั่ง

5.1 ตัวโครงของโต๊ะทำด้วยปูน
5.2 ตัวพื้นของโต๊ะปูด้วยหินแกรนิต
5.3 มียางรองกันสะเทือน 4 จุด
5.4 ขนาดกว้างxยาวxสูง ไม่น้อยกว่า 48x75x73 เซนติเมตร
5.5 ขาโต๊ะทั้งสองข้างยึดด้วยท่อเหล็กชุบซิงค์ พ่นสีกันสนิม

6. เครื่องพิมพ์วันที่ผลิต วันหมดอายุ แบบมือถือ

6.1 วัสดุเครื่องทำจาก ABS
6.2 สามารถพิมพ์วันที่ผลิต วันหมดอายุ หมายเลขล๊อตข้อความ บาร์โค๊ด คิวอาร์โค๊ด ได้
6.3 สามารถเลือกระดับความเข้มของเส้นหมึกได้
6.4 สามารถตั้งค่าขนาดตัวอักษรได้
6.5 มีเมนูภาษาไทย
6.6 พิมพ์ได้ทุกพื้นผิว
6.7 มีหมึกพร้อมใช้งาน
6.7 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

7. เครื่องวัดปริมาณแอลกอฮอล์แบบมือถือ (Alcohol Refractometer)

7.1 ตัวเครื่องผลิตจากอลูมิเนียมอัลลอยด์
7.2 สามารถวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในช่วง 0–80 ดีกรี
7.3 มีปิเปตให้พร้อมใช้งาน
7.4 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

8. เครื่องเป่าลมร้อน

8.1 เครื่องเป่าลมร้อน ขนาด 2000 วัตต์
8.2 สามารถปรับความร้อนได้ 3 ระดับ
8.3 มีระบบป้องกันการโอเวอร์ฮีท
าอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

รายละเอียดครุภัณฑ์

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดครุภัณฑ์	
แผ่นที่	FUR2-03
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

9. เก้าอี้สแตนเลสกลม

9.1 เก้าอี้หัวกลมทำจากสแตนเลส 304
9.2 ขาเก้าอี้เป็นโลหะกลม 4 ขารองรับน้ำหนักได้ดี พร้อมยางรองขากันลื่น
9.3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของที่นั่งไม่น้อยกว่า 35 เซนติเมตร
9.4 ความสูงที่นั่งประมาณ 60 เซนติเมตร

10. โต๊ะสแตนเลส

10.1 โครงสร้างของโต๊ะทำจากสแตนเลสชนิด 304 ผิวเรียบ
10.2 มีขนาด กว้างxยาวxสูง ไม่น้อยกว่า 80x120x75 เซนติเมตร
10.3 มีขาโต๊ะ4ขา ที่มั่นคงแข็งแรง รองรับน้ำหนักได้ดี พร้อมยางรองกันลื่น

11. ชั้นวางอุปกรณ์สแตนเลส 3 ชั้น

11.1 ชั้นวางอุปกรณ์ ทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 หนา 1 มิลลิเมตร
11.2 ชั้นวางแบ่งเป็น 3 ชั้น ตะแกรง 2 ชั้นถอดได้ มีถาดรินน้ำ 1 ชั้น สามารถถอดตะแกรงออกได้
11.3 ขาชั้นวางเป็นท่อสแตนเลสกลมขนาด 1.5 นิ้ว จำนวน 4 ขา
11.4 ขาชั้นมียางรองป้องกันการขูดพื้น
11.5 ขนาด (กว้างxยาวxสูง) 50×150×170 เซนติเมตร

12. เครื่องบดละเอียดผ่านตะแกรงพร้อมชุดดูดฝุ่นและถังรองรับผลิตภัณฑ์

12.1 เครื่องสำหรับบดผงให้ละเอียด พร้อมตะแกรงแร่งผง
12.2 ตัวเครื่องหุ้มด้วยสแตนเลส
12.3 ชุดใบมีดบดทำด้วยสแตนเลส
12.4 ความละเอียดของผงที่บดได้ 20–100 เมช
12.5 กำลังการผลิต 10–50 กิโลกรัม/ชั่วโมง

13. เครื่องบดร่อนอัตโนมัติ

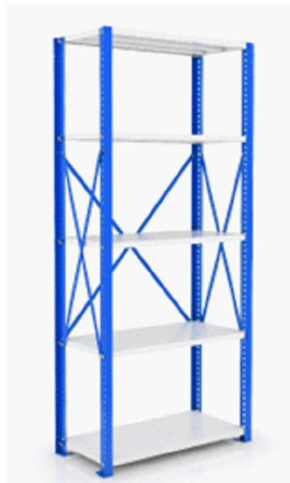
13.1 เหมาะสำหรับบดวัตถุดิบที่เป็นสมุนไพรที่แห้ง อาทิ เช่น ส่วนแก่น ลำต้น หรือรากไม้ รวมทั้งแกรนูลแห้ง หรือส่วนผสมต่างๆ ในอุตสาหกรรมอาหารและยา
13.2 ตัวห้องเครื่องและใบพัดบดประกอบด้วยสแตนเลสเกรด 304
13.3 ใบพัดบดมีทั้งหมด 16 ใบ
13.4 มีระบบป้องกันเมื่อฝาเครื่องถูกเปิดออกเครื่องจะหยุดการทำงานทันที
13.5 ตัวเครื่องหุ้มสแตนเลสเกรด 304
13.6 มีล้อเลื่อนสะดวกในการเคลื่อนย้าย
13.7 มีตะแกรงแร่งแสตนเลส จำนวน 3 อัน
13.8 กำลังการผลิต 10 –20 กก./ชั่วโมง (กำลังการผลิตที่ได้ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบและความละเอียดของตะแกรง)
13.9 มอเตอร์ ขนาด 7.5 แรงม้า ไฟฟ้า 380 V.
13.10 ขนาดเครื่องโดยประมาณ 65 x 95 x 150 เซนติเมตร
13.11 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

14. ตู้อบลมร้อน ขนาด 15 ถาด

14.1 ตู้อบลมร้อน ขนาด 15 ถาด
14.1 ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสเกรด SUS 304
14.2 ถาดรองรับจำนวน 15 ถาด ทำจากสแตนเลส
14.3 แผงฮีตเตอร์ติดตั้งอยู่ด้านในซ้ายและขวาของตู้
14.4 มีมอเตอร์เป่าและหมุนเวียนลมร้อนภายในตู้ในขณะที่ลมเย็นถูกดูดเข้าไปในตู้โดยผ่านช่องอากาศ ทางด้านหน้าตู้
14.5 มีช่องระบายความชื้น
14.6 แผงควบคุมการทำงานของเครื่องซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าตู้ประกอบด้วยสวิทซ์เปิด–ปิดเครื่อง มีตัวตั้งเวลาการทำงานของเครื่อง, ตัวตั้งอุณหภูมิแอมป์และโวลท์มิเตอร์ พร้อมไฟแสดงการทำงาน
14.7 สามารถตั้งเวลา และตั้งอุณหภูมิในการอบได้
14.8 มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2แรงม้า ไฟฟ้า220 โวลท์
14.9 มีระบบป้องกันมอเตอร์ไหม้
14.10 มีระบบช่วยกระจายความร้อน และช่วยระบายความชื้น
14.11 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

15. ชั้นเหล็กวางอุปกรณ์ Microrack

15.1 ชั้นเหล็กวางของได้ 5 ชั้น
15.2 โครงสร้างทำด้วยเหล็ก พ่นสี Epoxy
15.3 ขนาด (กว้างxยาวxสูง) 120x45x180 เซนติเมตร
15.4 รับน้ำหนักได้ 100 กก./ชั้น



รายละเอียดครุภัณฑ์

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดครุภัณฑ์	
แผ่นที่	FUR2-04
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

16. อ่างล้างอุปกรณ์สแตนเลสแบบ 1 หลุมใหญ่

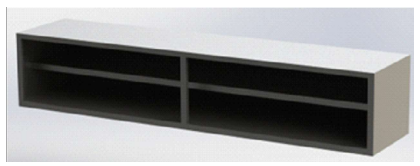
16.1 ตัวอ่างทั้งหมดผลิตจากสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 304 หนา 1.5 มิลลิเมตร
16.2 ขัดเงาผิวละเอียดเรียบมันทั้งอ่าง
16.3 ขนาดตัวอ่าง (กว้างxยาวxสูง) 70x120x80 เซนติเมตร และมีผนังกันน้ำกระเด็นด้านหลังสูง 15 เซนติเมตร หนา 5 เซนติเมตร
16.4 ขนาดของหลุม (กว้างxยาวxลึก) 50x100x30 เซนติเมตร
16.5 มีพื้นที่ด้านข้างสำหรับใช้งาน ขนาด 50x50 เซนติเมตร
16.6 อ่างมีวาล์วน้ำแบบงวงช้างทำด้วยสแตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว
16.7 สะดืออ่างทำด้วยสแตนเลส
16.8 ขาอ่างทำด้วยท่อสแตนเลสขนาด 1.5 นิ้ว 4 ขา
16.9 ติดตั้งเชื่อมต่อระบบน้ำดีและน้ำเสียให้พร้อมใช้งาน

17. อ่างล้างอุปกรณ์สแตนเลส 2 หลุม

17.1 ตัวอ่างทั้งหมดผลิตจากสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 304 หนา 1.5 มิลลิเมตร
17.2 ขัดเงาผิวละเอียดเรียบมันทั้งอ่าง
17.3 ขนาดตัวอ่าง (กว้างxยาวxสูง) 70x150x80 เซนติเมตร และมีผนังกันน้ำกระเด็นด้านหลังสูง 15 เซนติเมตร หนา 5 เซนติเมตร
17.4 ขนาดของหลุม (กว้างxยาวxลึก) 50x50x30 เซนติเมตร มี 2 หลุม ระยะห่างระหว่างหลุมหรือขอบสันอ่างกว้างไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร
17.5 มีพื้นที่ด้านข้างสำหรับใช้งาน ขนาด 50x50 เซนติเมตร
17.6 อ่างมีวาล์วน้ำแบบงวงช้างทำด้วยสแตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว
17.7 สะดืออ่างทำด้วยสแตนเลส ทั้งหมด 2 ชุด
17.8 ขาอ่างทำด้วยท่อสแตนเลสขนาด 1.5 นิ้ว 4 ขา
17.9 ติดตั้งเชื่อมต่อระบบน้ำดีและน้ำเสียให้พร้อมใช้งาน

18. ม้านั่งข้ามสแตนเลสก่อนเข้าไลน์ผลิต

18.1 ม้านั่งข้ามสแตนเลสทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขอบมน
18.2 มีช่องใส่รองเท้าตามยาว ทั้ง 2 ฝั่ง
18.3 ทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 หนา 1.2 มิลลิเมตร
18.4 ภายในแบ่งเป็น 2 ชั้น สูงชั้นละประมาณ 20 เซนติเมตร
18.5 ติดตั้งให้มีความยาวพอดีกับพื้นที่ของห้องเปลี่ยนชุด



19. เครื่องดูดฝุ่นสำหรับห้องคลีนรูม

19.1 เครื่องดูดดฝุ่นมีระบบกรอง HEPA Filter กรองฝุ่น 4 ชั้น สามารถกรองฝุ่นละอองขนาดเล็กถึง 0.3 ไมครอน (ทั้งก่อนเข้ามอเตอร์และออกจากมอเตอร์)
19.2 เครื่องทำจากพลาสติกชนิด Antibacterial ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย
19.3 สามารถกรองฝุ่นได้ละเอียดถึง 0.3 ไมครอน รวมถึงแบคทีเรียได้ถึง 99.8%
19.4 ถังเก็บฝุ่นเป็นถังสแตนเลส
19.5 มีอุปกรณ์ประกอบ
19.6 ใช้ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์
19.7 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

20. ตู้ล็อกเกอร์เหล็ก 6 ช่อง พร้อมกุญแจล็อค

20.1 ตู้ล็อกเกอร์เหล็ก 6 ช่อง
20.2 ภายในตู้ล็อกเกอร์ มีราวแขวน และแผ่นชั้น ในการแยกสัมภาระ
20.3 มีกุญแจล็อคประตู
20.4 ขนาด กว้าง 30 x ลึก 90 x สูง 185 เซนติเมตร
20.5 ตู้ผลิตจากเหล็กเคลือบEpoxy

21. เครื่องซีลแบบเท้าเหยียบ

21.1 เครื่องซีลสำหรับซีลถุงพลาสติก
21.2 สามารถซีลได้โดยใช้เท้าเหยียบ
21.3 เวลาทำความร้อนที่ปรับได้ 0–2.5 วินาที
21.4 มีสวิตซ์เปิด–ปิดเครื่อง
21.5 มีตัวตั้งความร้อน
21.6 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์
21.7 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

22. ตู้เหล็กเก็บเอกสารบานเปิดกระจก

22.1 ตู้เหล็กเก็บเอกสาร บานเปิดกระจก 2 บาน
22.2 ผลิตจากเหล็กพ่นสี หนา 0.6 มิลลิเมตร
22.3 โครงสร้างกรอบหน้าบานยึดกระจกแน่นหนา กระจกหนา 3.5 มิลลิเมตร
22.4 ภายในบรรจุแผ่นชั้น 4 แผ่น แบ่งเป็น 5 ชั้น
22.5 ขนาด กว้าง 90 ลึก 40 สูง 185 เซนติเมตร
22.6 มีกุญแจล็อกตู้

รายละเอียดครุภัณฑ์

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดครุภัณฑ์	
แผ่นที่	FUR2-05
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

23. รถเข็นสแตนเลสแบบ 2 ชั้น

23.1 ชั้นวางของสแตนเลส ทำด้วยแผ่นสแตนเลสเกรด 304 หนา 1.2 มิลลิเมตร
23.2 โครงและด้ามจับ เป็นสแตนเลสกลมเกรด 304 ขนาด 1 นิ้ว หนา 1.5 มิลลิเมตร
23.3 ล้อ PU ขนาด 5 นิ้ว จำนวน 4 ล้อ
23.4 ขนาด (กว้างxลึกxสูง) 85x45x90 เซนติเมตร

24. บันไดขึ้นเตียงสแตนเลส 2 ชั้น

24.1 โครงสร้างบันไดทำจากสแตนเลสเกรด 304
24.2 พื้นบันได มีแผ่นยางกันลื่น
24.3 มีจุกยางกันลื่น
24.4 ขนาดความกว้าง x ยาว x สูง = 40 x 40 x 40 ซม.

27 เครื่องถ่ายเอกสารสีระบบมัลติฟังชั่น

27.1 คุณสมบัติ : ถ่ายเอกสารขาวดำและสี, พิมพ์ขาว–ดำและสี, สแกนเอกสารสี
27.2 ความเร็ว (ขาวดำและสี) : สูงสุด 20 แผ่นต่อนาทีสำหรับขนาด A4
27.3 รองรับกระดาษใหญ่สุดขนาด A3
27.4 ฟังก์ชันเพิ่มเติม : ฟังก์ชันถ่ายบัตรประชาชน, Book Copy, Watermark Print
27.5 ชุดป้อนต้นฉบับอัตโนมัติ + ถ่ายเอกสารสองหน้าอัตโนมัติ + พิมพ์สองหน้าอัตโนมัติ
27.6 หน้าจอสัมผัสใหม่ ขนาด 4.3 นิ้ว
27.8 อินเทอร์เฟซ (มาตรฐาน) : Hi–Speed USB 2.0 / Ethernet 10 / 100 Base TX

25. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2

25.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
25.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
25.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
25.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
25.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
25.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
25.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
25.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
25.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base–T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
25.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
25.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
25.9 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว้า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

26 เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

26.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
26.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB – มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
26.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
26.4 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
26.5 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
26.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
26.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
26.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base–T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
26.7 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า WIFI (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

รายละเอียดครุภัณฑ์

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ
งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก
-

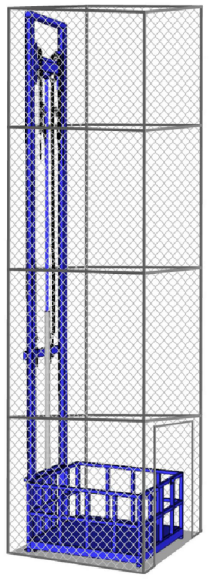
วิศวกรโยธา
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ
ดร.ไอน น้อยแสง

เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดครุภัณฑ์	
แผ่นที่	FUR2-06
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

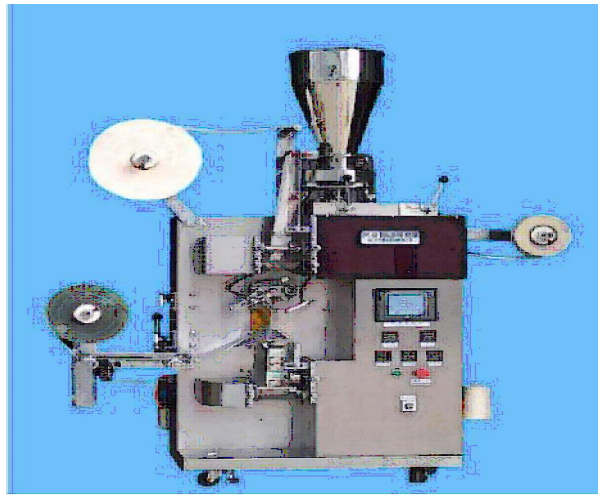


28 ลิฟท์ขนของ 1 ตัน ชนิด 2 เสาติดผนัง

28.1 รับน้ำหนักได้: 1,000 กิโลกรัม(1 ตัน)
28.2 ความสูงในการยก: สูงสุด 6,000 มม. (6 เมตร)
28.3 ขนาดแพลตฟอร์ม: 1,000 ×1,000 มม.
28.4 ขนาดโดยรวม: 1,300 ×1,100 ×8,500 มม.
28.5 ความเร็วในการยก: 4–6 เมตร/นาที
28.6 กำลังไฟฟ้า: 3 กิโลวัตต์
28.7 รางยึด: เหล็ก100H 2 หน่วย
28.8 โซ่: 16 มม. 2 หน่วย
28.9 สายเคเบิลเส้นผ่านศูนย์กลาง: 12 มม. 2 หน่วย
28.10 แพลตฟอร์มเหล็กกลาย: 4 มม.
28.11 ท่อส่งน้ำมันแรงดันสูง – รองรับการทำงานที่มีโหลดหนัก
28.12 กล่องควบคุมคุณภาพ CE – มาตรฐานความปลอดภัยสูง

30 เครื่องดักแมลงด้วยแสงไฟ (ELECTRIC INSECT TRAP)

30.1 ขนาดหลอดไฟUVA 20 วัตต์2 หลอด
30.2 พื้นที่การใช้งาน150 – 200 ตารางเมตร
30.3 สามารถเปิดเครื่องใช้งานต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง
30.4 ขนาดตัวเครื่องโดยประมาณ (กว้างx ยาวx สูง) 75 x 16 x 33 เซนติเมตร
30.5 น้ำหนักเครื่อง 9.5 กิโลกรัม
30.6 ใช้ไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์



29 เครื่องบรรจุของชา

29.1 ขนาดของชาด้านใน ยาว 50–75 มิลลิเมตร กว้าง 50–75 มิลลิเมตร
29.2 ขนาดของด้านนอก ยาว 85–120 มิลลิเมตร กว้าง 75–95 มิลลิเมตร
29.3 ชนิดของการซีลแบบซีล 3 ด้าน
29.4 ขนาดของป้าย ยาว 25 มิลลิเมตร กว้าง 25 มิลลิเมตร
29.5 กำลังการผลิต 30–50 ซองต่อนาที
29.6 สามารถบรรจุได้ 1–5 กรัม/ซอง
29.7 กำลังไฟฟ้า 3.7 กิโลวัตต์
29.8 ใช้ไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ
29.9 ขนาดของเครื่องจักรโดยประมาณ (กว้างxยาวxสูง) 0.70x1.05x1.30 เมตร
29.10 น้ำหนักของเครื่องจักรโดยประมาณ 650 กิโลกรัม
29.11 ผู้ขายจะต้องมีเอกสาร รง.4, ISO 9001: 2015, และ ISO 14001 : 2015 เพื่อเป็นการรับประกันว่าสินค้ามีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และมีการบริการหลังการขายที่ดี โดยให้แนบมาในวันที่ยื่นเสนอราคา

31 เครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวน ขนาด 9,000 บีทียู

31.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 BTU
31.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
31.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากไฟเบอร์ 5
31.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
31.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
31.6 มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า 13
31.7 ติดตั้งให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานและเดินสายไฟจะต้องได้รับมาตรฐาน มอก.

32 เครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวน ขนาด 13,000 บีทียู

32.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 13,000 BTU
32.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
32.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากไฟเบอร์ 5
32.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
32.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
32.6 มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า 13
32.7 ติดตั้งให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานและเดินสายไฟจะต้องได้รับมาตรฐาน มอก.

33 เครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวน ขนาด 18,000 บีทียู

33.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแขว ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU
33.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
33.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากไฟเบอร์ 5
33.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วย
ระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
33.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
33.6 มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า 13
33.7 ติดตั้งให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานและเดินสายไฟจะต้องได้รับมาตรฐาน มอก.

34 เครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวน ขนาด 36,000 บีทียู

34.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแขว ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU
34.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
34.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากไฟเบอร์ 5
34.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
34.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
34.6 มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า 13
34.7 ติดตั้งให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานและเดินสายไฟจะต้องได้รับมาตรฐาน มอก.

รายละเอียดครุภัณฑ์

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

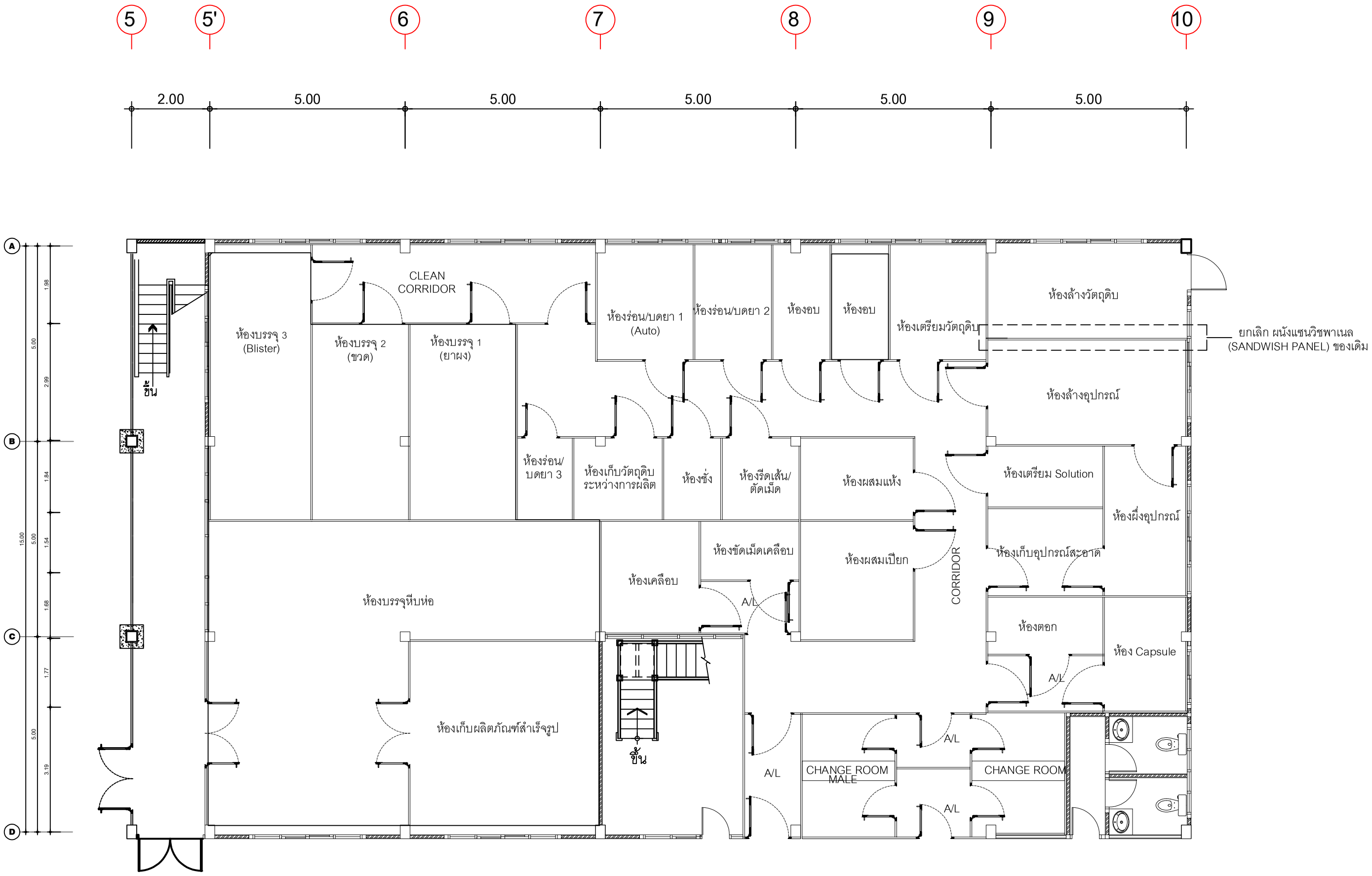
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดครุภัณฑ์	
แผ่นที่	FUR2-07
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

สารบัญแบบส่วนที่ 3 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2

สารบัญแบบ

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนไฟฟ้าห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:100
แผ่นที่	A3-01
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	

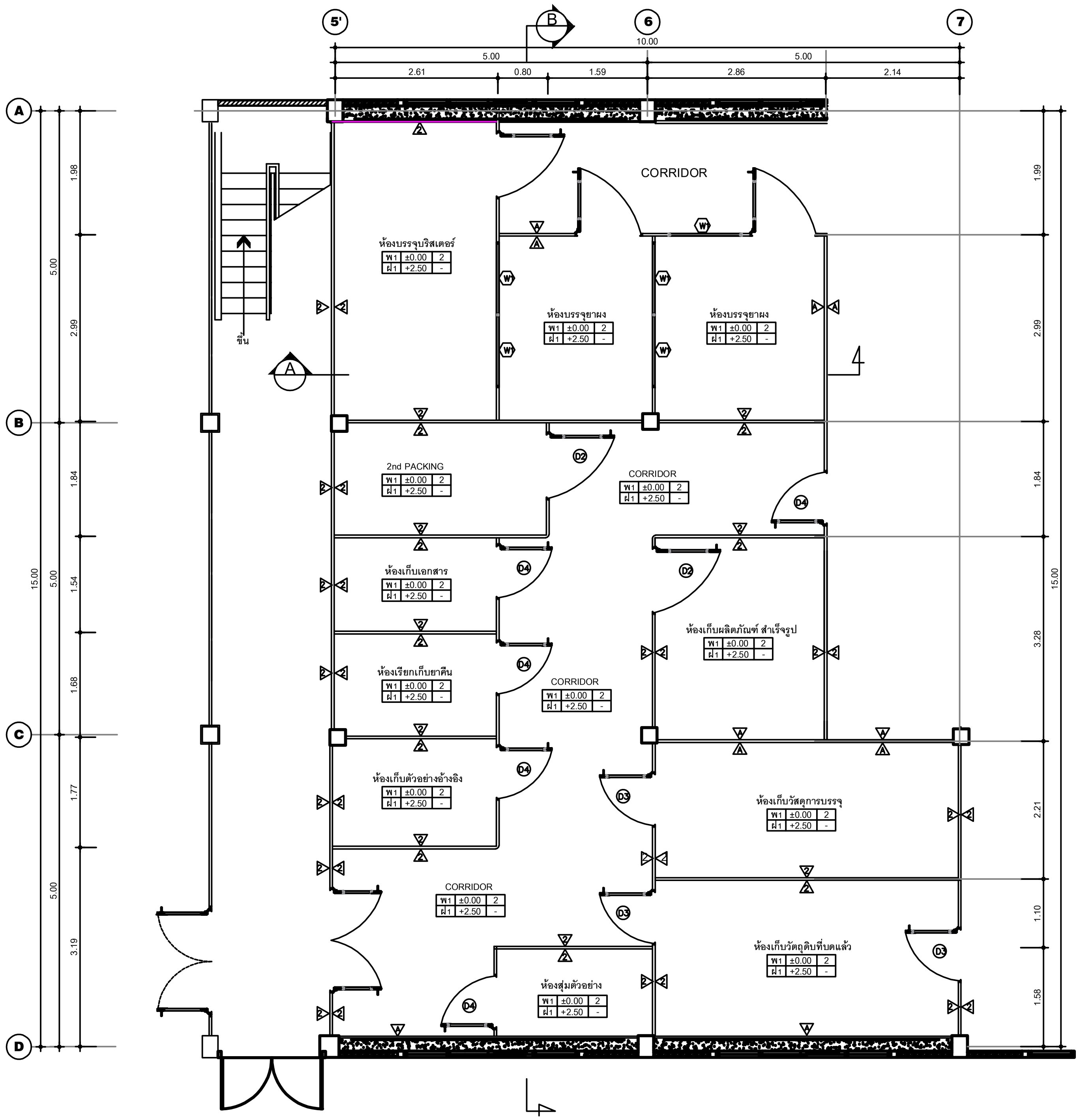


แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 3 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2 (แบบเดิม)

มาตราส่วน 1:100

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 1 ส่วนที่ 3 ส่วนผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2 (แบบเดิม)	1:100
แผ่นที่	A3-02
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	

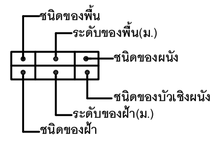


แปลนพื้นชั้น1 แบบขยายผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:100

รายการประกอบแบบ

	รายละเอียดวัสดุพื้น
พ1	พื้นอีพ๊อกซี่แบบ (SELF LEVELING)
	ความหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
	รายละเอียดวัสดุผนัง
⚠1	ผนังเดิม
⚠2	ผนังแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET ของใหม่
⚠3	ผนังเสาเดิม
	รายละเอียดวัสดุฝ้า
ฝ1	ฝ้าแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET ของใหม่
	รายละเอียดประตู
D5	ประตูบานเดียว แซนวิชพาเนล พร้อมช่องแสงติดตาย
	หนา 40มม. ขนาด 0.80x2.10 ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
	รายละเอียดหน้าต่าง
W1	ชุดกระจกสองชั้นติดตาย (DOUBLE GLASS)
	ขนาด 1.20x1.30 ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
W2	ชุดกระจกสองชั้นติดตาย (DOUBLE GLASS)
	ขนาด 1.70x1.30 ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
W3	ชุดกระจกสองชั้นติดตาย (DOUBLE GLASS)
	ขนาด 1.00x1.30 ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด



มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายธรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา

2. นายธรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์

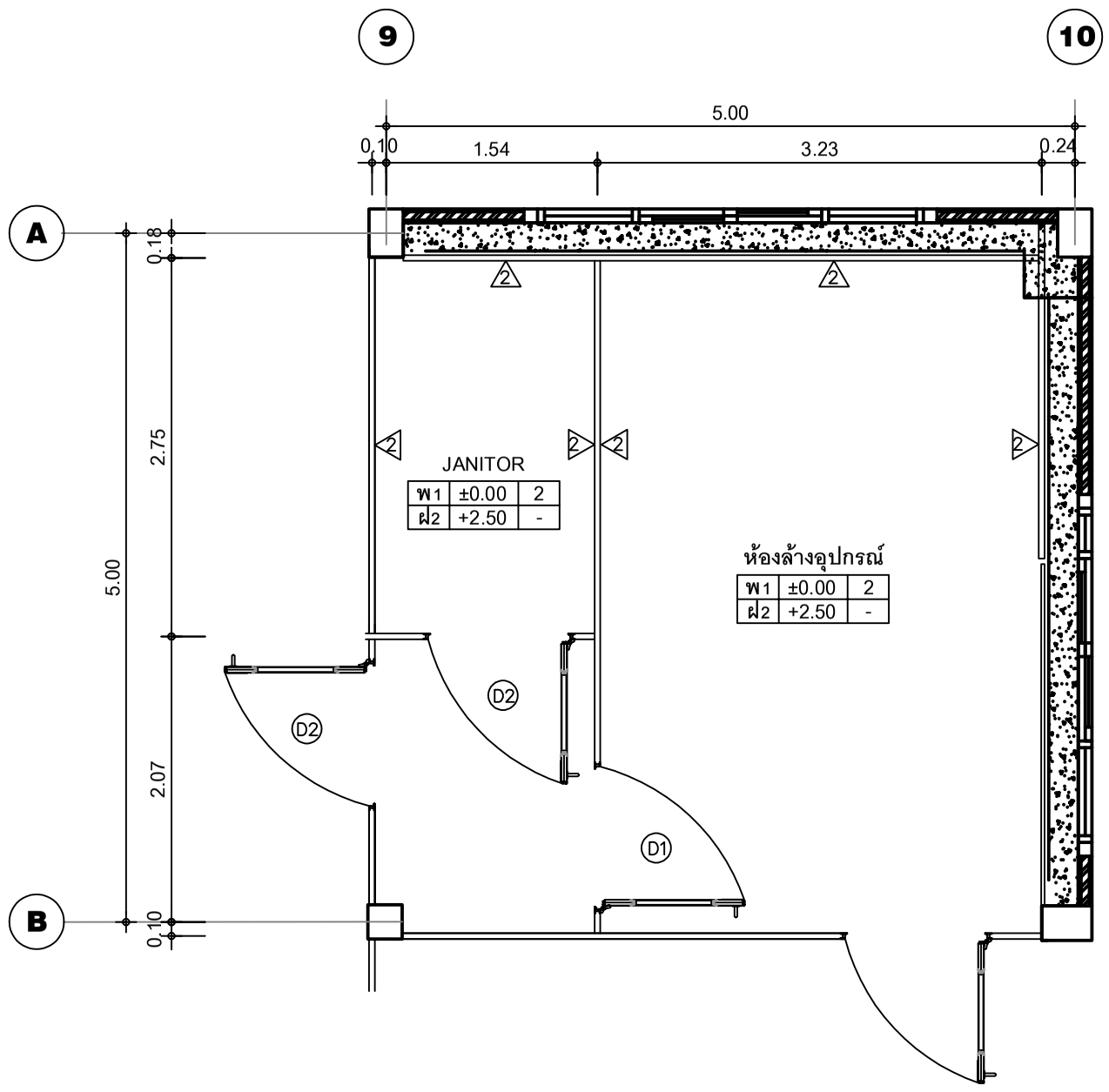
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

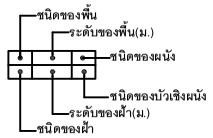
เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น1 แบบขยายผ ขยายผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2 (ปรับปรุง)	1:100
แผ่นที่	A3-03
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



รายการประกอบแบบ

	รายละเอียดวัสดุพื้น
พ1	พื้นซีฟ-เลเวลิ่งแบบ (SELF LEVELING)
	ความหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
	รายละเอียดวัสดุผนัง
1	ผนังเดิม
2	ผนังแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET ของใหม่
3	ผนังเสาเดิม
	รายละเอียดวัสดุฝ้า
ฝ1	ฝ้าแซนวิชพาเนล (SANDWISH PANEL)
	หนา 50มม., PS FOAM, COLOR STEEL SHEET ของใหม่
	รายละเอียดประตู
D2	ประตูบานเดียว แซนวิชพาเนล พร้อมช่องแสงติดตาย
	หนา 40มม. ขนาด 0.80x2.10 ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
	รายละเอียดหน้าต่าง
W1	ชุดกระจกสองชั้นติดตาย (DOUBLE GLASS)
	ขนาด 1.20x1.30 ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
W2	ชุดกระจกสองชั้นติดตาย (DOUBLE GLASS)
	ขนาด 1.70x1.30 ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
W3	ชุดกระจกสองชั้นติดตาย (DOUBLE GLASS)
	ขนาด 1.00x1.30 ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

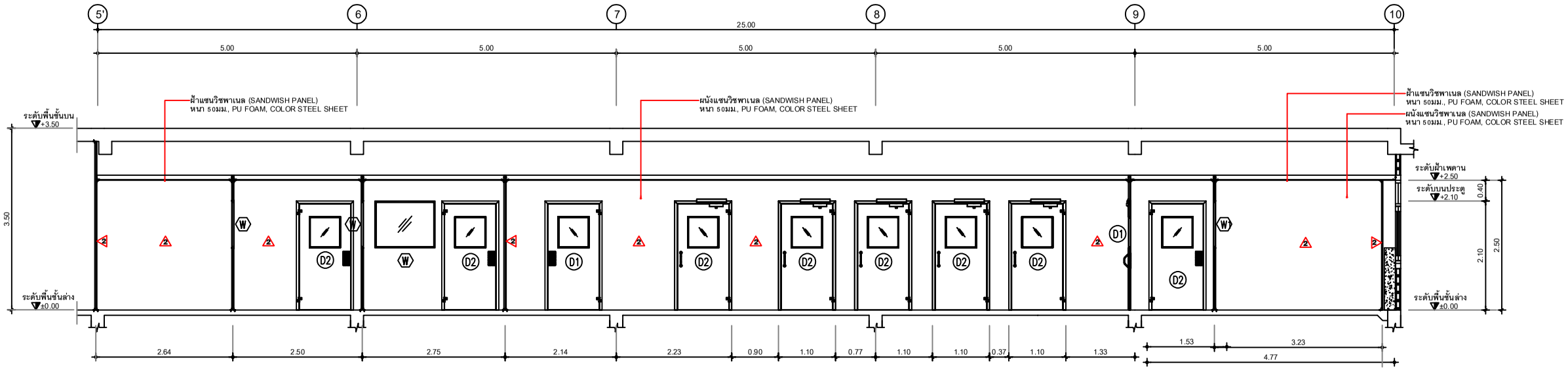


แปลนพื้นชั้น1 แบบขยายผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50

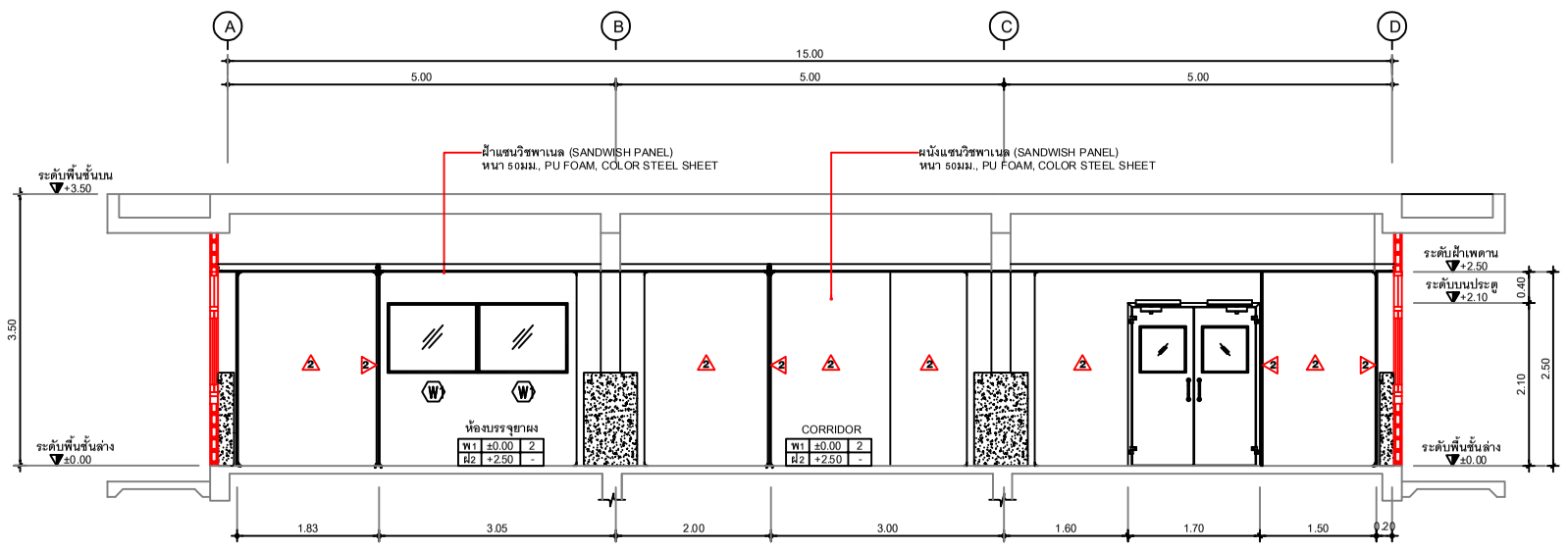
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น1 แบบขยาย ผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2 (ปรับปรุง)	1:50
แผ่นที่	A3-04
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



SECTION - A ปรับปรุง

มาตราส่วน 1:100

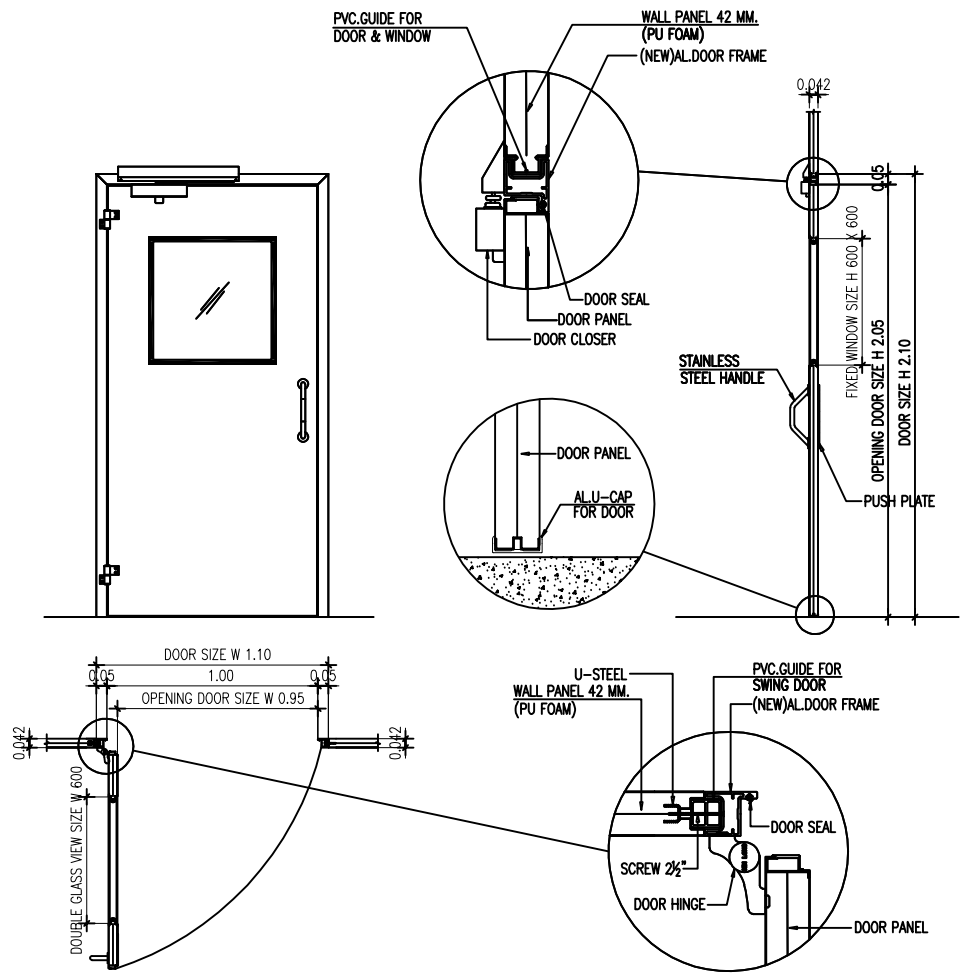


SECTION - B ปรับปรุง

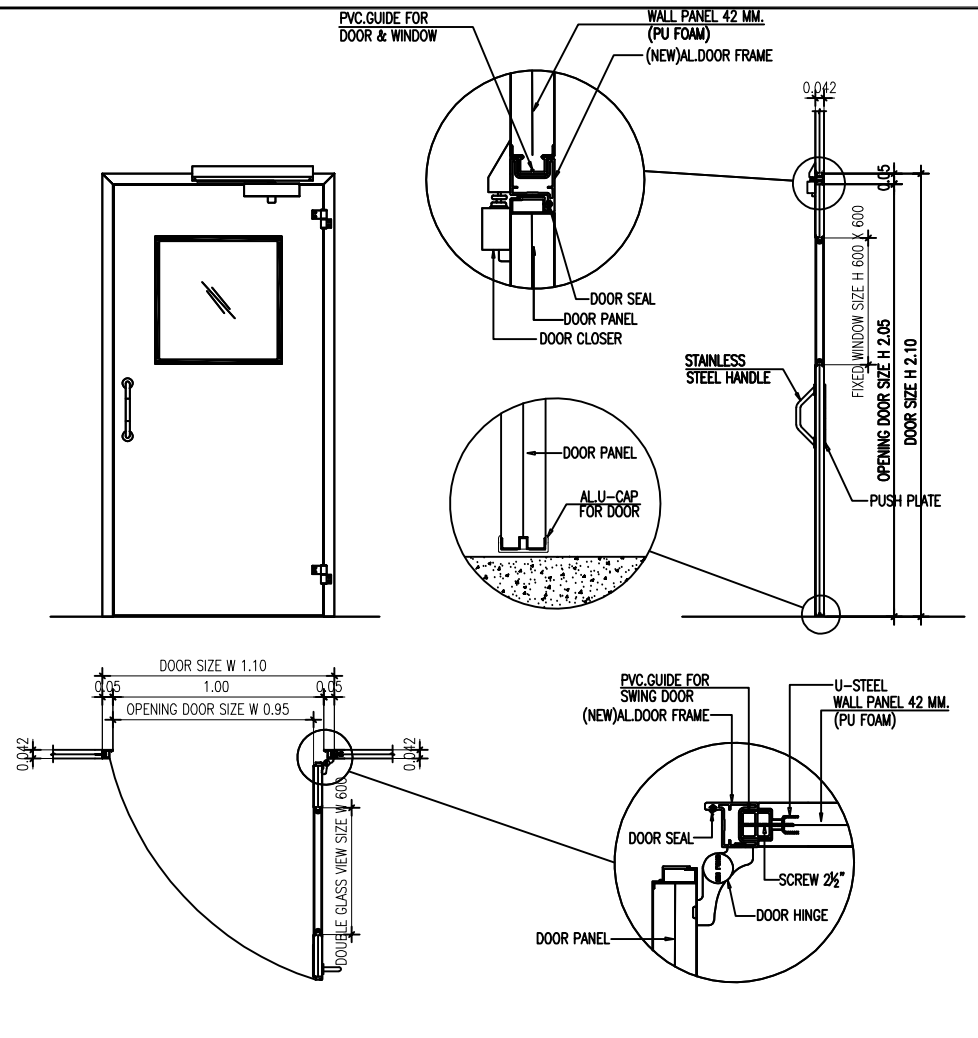
มาตราส่วน 1:100

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
SECTION - A,B ปรับปรุง	1:100
แผ่นที่	A3-05
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



MODEL : D1	DWG. No. 1901
TYPE : SINGLE SWING DOOR	
DOOR SIZE : W 1100 x H 2100 x T 42 MM.	
OPENING SIZE : W 950 x H 2050	
SURFACE MATERIAL	INSIDE : COLOR STEEL SHEET OUTSIDE : COLOR STEEL SHEET
FRAME : ALUMINIUM FLUSH TYPE (3 FRAMES)	
WINDOW : DOUBLE GLASS (W)600x(H)600x(T)6 MM.	
HANDLE : STAINLESS STEEL HANDLE & PUSH PLATE	
DOOR CLOSER : DORMA	
LOCKING DEVICE :	
ACTION SWING	LEFT : ✓ RIGHT :
MASTER KEY :	
CUSTOMER NAME : PHARMARFAC	
PROJECT NAME : **มหาวิทยาลัยแพทย์แผนไทย**	
CUSTOMER MODEL :	
QUANTITY :	

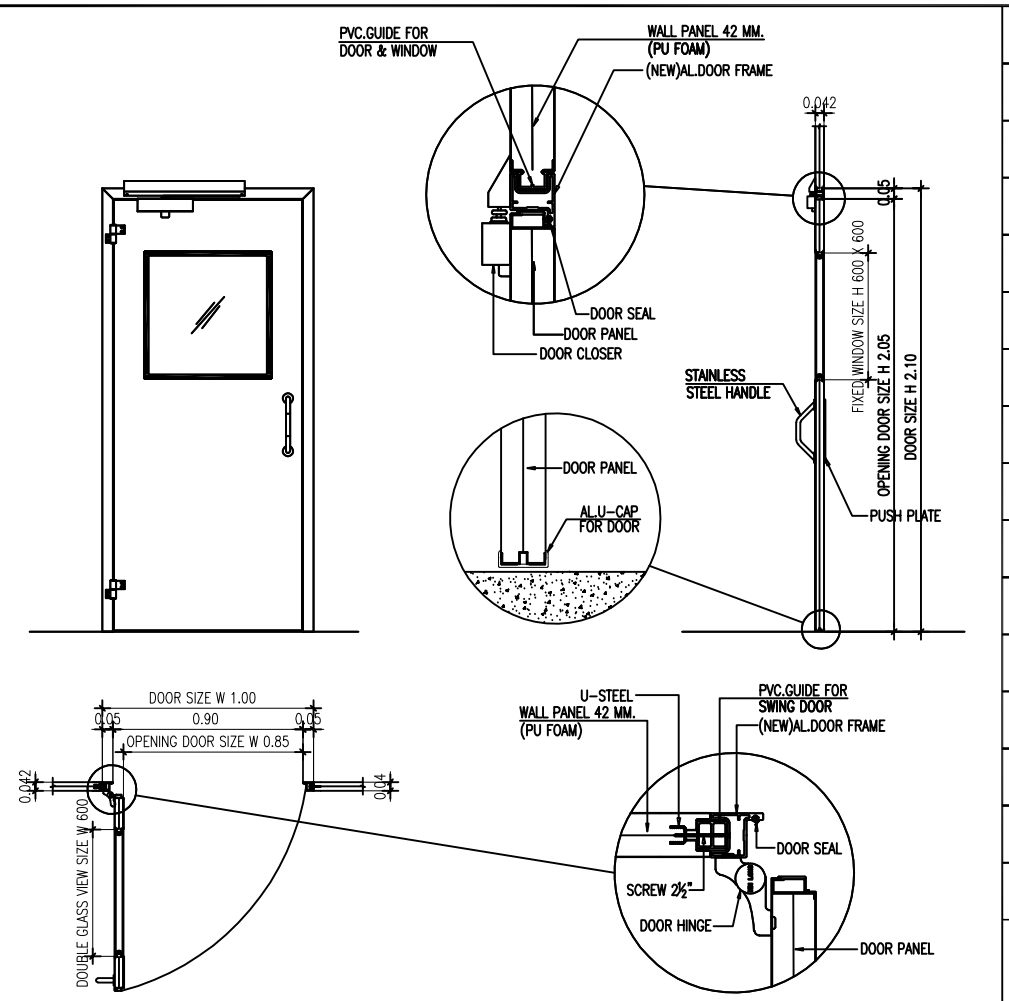


MODEL : D2	DWG. No. 1901
TYPE : SINGLE SWING DOOR	
DOOR SIZE : W 1100 x H 2100 x T 42 MM.	
OPENING SIZE : W 950 x H 2050	
SURFACE MATERIAL	INSIDE : COLOR STEEL SHEET OUTSIDE : COLOR STEEL SHEET
FRAME : ALUMINIUM FLUSH TYPE (3 FRAMES)	
WINDOW : DOUBLE GLASS (W)600x(H)600x(T)6 MM.	
HANDLE : STAINLESS STEEL HANDLE & PUSH PLATE	
DOOR CLOSER : DORMA	
LOCKING DEVICE :	
ACTION SWING	LEFT : RIGHT : ✓
MASTER KEY :	
CUSTOMER NAME : PHARMARFAC	
PROJECT NAME : **มหาวิทยาลัยแพทย์แผนไทย**	
CUSTOMER MODEL :	
QUANTITY :	

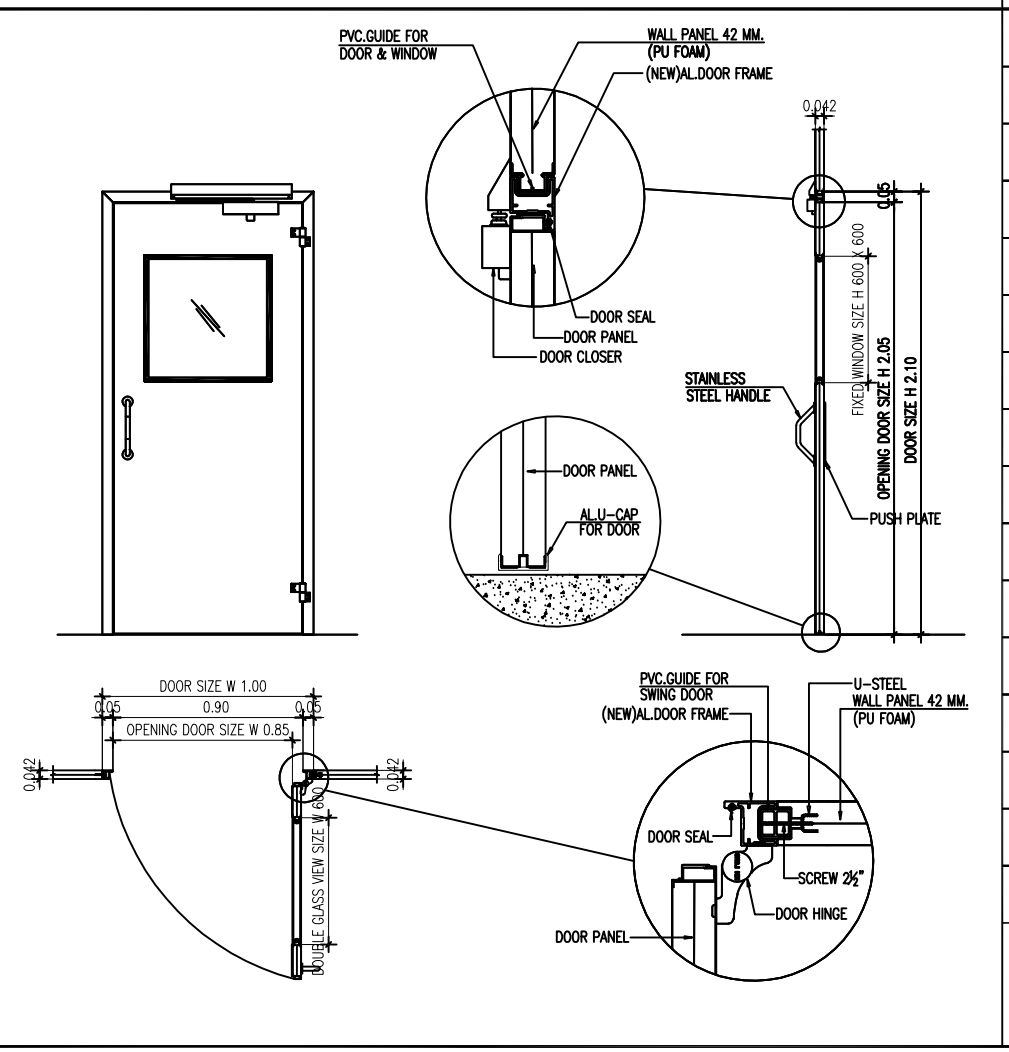
แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง)

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายประตู	1:25
แผ่นที่	A3-06
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



MODEL : D3	DWG. No. 1901
TYPE : SINGLE SWING DOOR	
DOOR SIZE : W 1000 x H 2100 x T 42 MM.	
OPENING SIZE : W 850 x H 2050	
SURFACE MATERIAL	INSIDE : COLOR STEEL SHEET
	OUTSIDE : COLOR STEEL SHEET
FRAME : ALUMINIUM FLUSH TYPE (3 FRAMES)	
WINDOW : DOUBLE GLASS (W)600x(H)600x(T)6 MM.	
HANDLE : STAINLESS STEEL HANDLE & PUSH PLATE	
DOOR CLOSER : DORMA	
LOCKING DEVICE :	
ACTION SWING	LEFT : ✓
	RIGHT :
MASTER KEY :	
CUSTOMER NAME : PHARMARFAC	
PROJECT NAME : **มหาวิทยาลัยแพทย์แผนไทย**	
CUSTOMER MODEL :	
QUANTITY :	

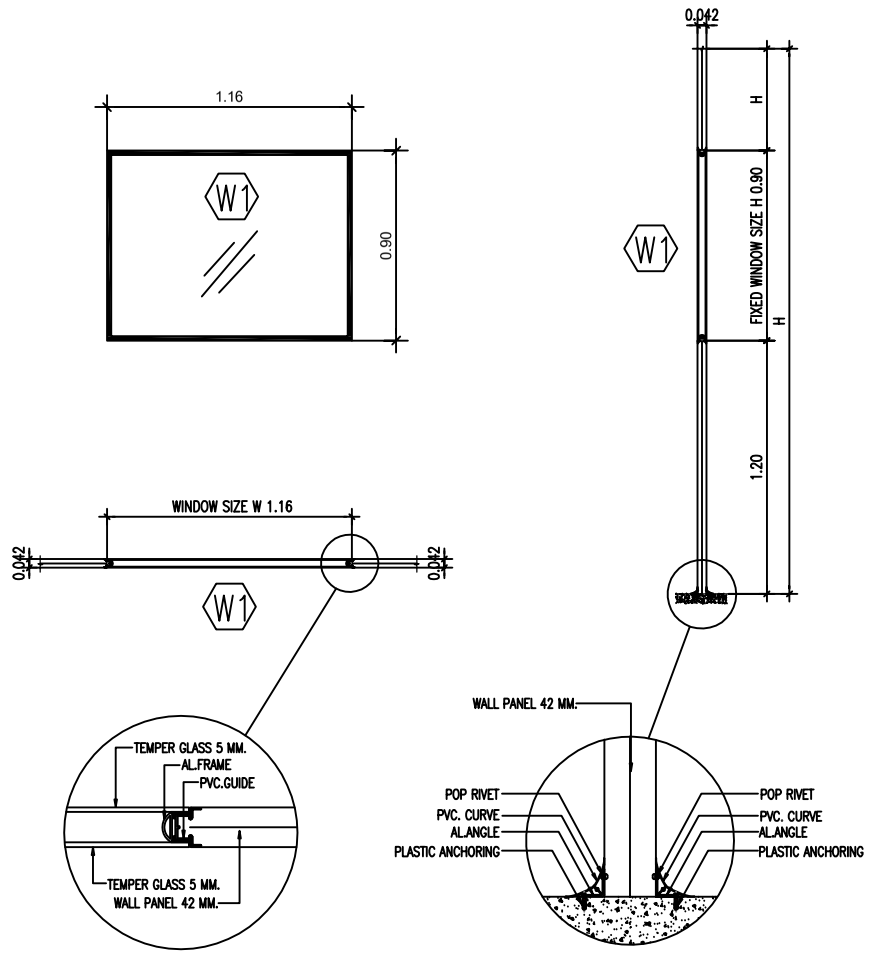


MODEL : D4	DWG. No. 1901
TYPE : SINGLE SWING DOOR	
DOOR SIZE : W 1000 x H 2100 x T 42 MM.	
OPENING SIZE : W 850 x H 2050	
SURFACE MATERIAL	INSIDE : COLOR STEEL SHEET
	OUTSIDE : COLOR STEEL SHEET
FRAME : ALUMINIUM FLUSH TYPE (3 FRAMES)	
WINDOW : DOUBLE GLASS (W)600x(H)600x(T)6 MM.	
HANDLE : STAINLESS STEEL HANDLE & PUSH PLATE	
DOOR CLOSER : DORMA	
LOCKING DEVICE :	
ACTION SWING	LEFT :
	RIGHT : ✓
MASTER KEY :	
CUSTOMER NAME : PHARMARFAC	
PROJECT NAME : **มหาวิทยาลัยแพทย์แผนไทย**	
CUSTOMER MODEL :	
QUANTITY :	

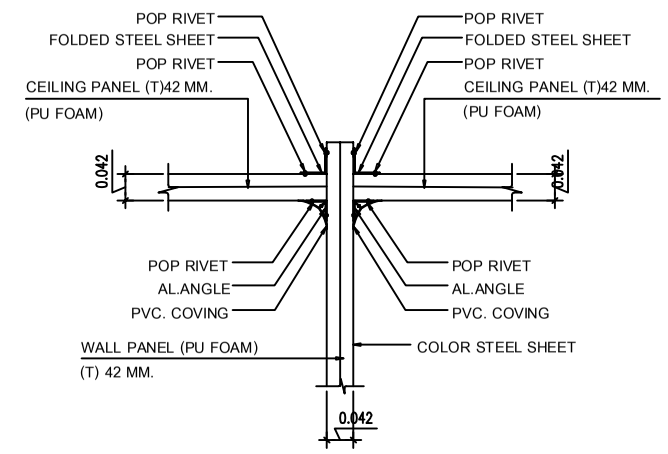
แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง)

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

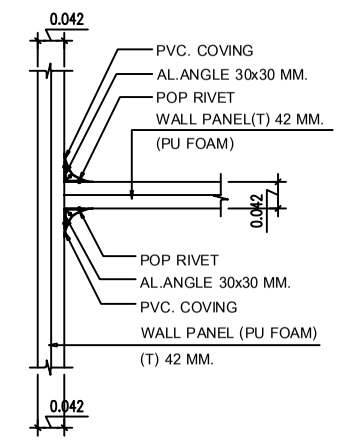
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายประตู	1:25
แผ่นที่	A3-07
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



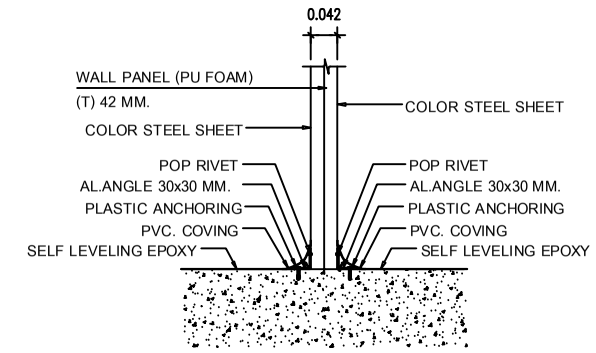
MODEL : W1	DWG. No. 1901
TYPE : DOUBLE GLASS (CLEAN ROOM)	
WINDOW SIZE : W 1160 x H 900 x T 42 MM.	
OPENING SIZE :	
SURFACE MATERIAL	INSIDE : OUTSIDE :
CORE MATERIAL : POLY-URETHANE FOAM	
FRAME : FLAT TYPE	
WINDOW : DOUBLE GLASS FLAT TYPE W1160 X H900	
HANDLE :	
LOCKING DEVICE :	
ACTION SWING	LEFT : RIGHT :
MASTER KEY :	
CUSTOMER NAME : PHARMARFAC	
PROJECT NAME : มหาวิทยาลัยแพทย์แผนไทย	
CUSTOMER MODEL :	
QUANTITY :	



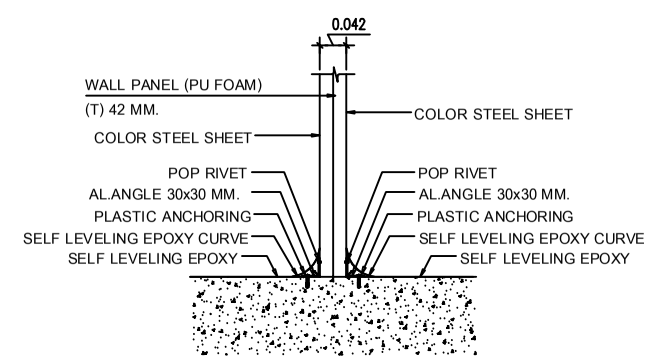
DETAIL CEILING TO WALL



DETAIL WALL TO WALL



DETAIL FLOOR BASE WALL

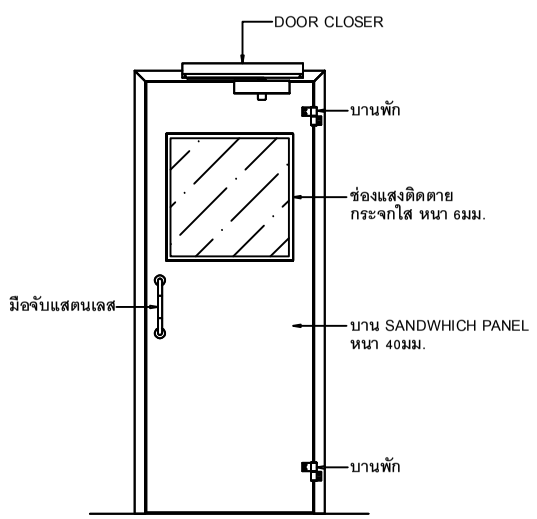


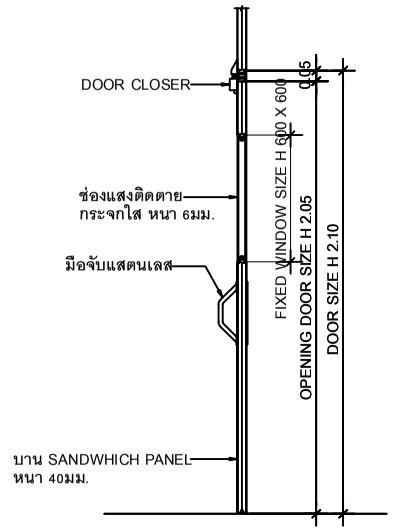
DETAIL FLOOR BASE WALL

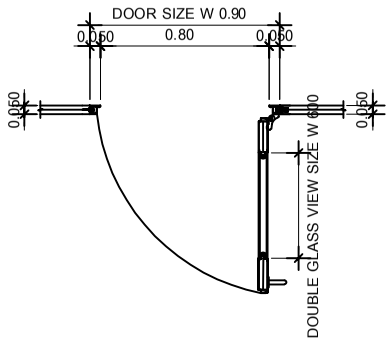
แบบขยายประตู-หน้าต่าง (ปรับปรุง)

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

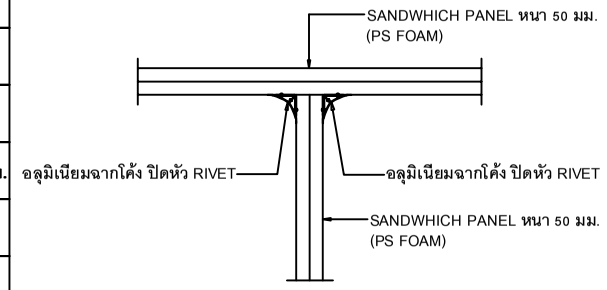
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้งประตู	1:25
แผ่นที่	A3-08
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



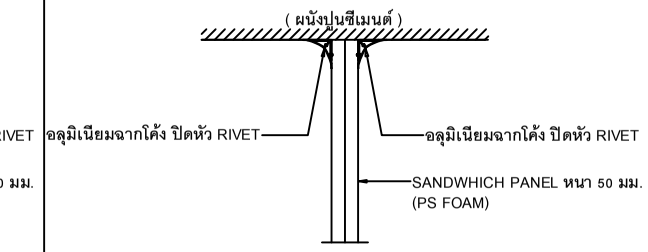




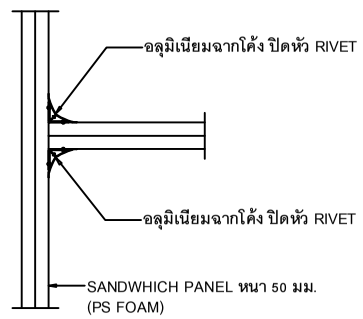
รายละเอียดรายการประตู
D5 : ขนาด 0.90x2.10 ม.
- เป็นชนิดบานสิ่งเดียว (SINGLE SWING DOOR)
ขนาด(W)900X(H)2100 มม.
- ทำจากแผ่น SANDWHICH PANEL ความหนา40 มม.
- กรอบอลูมิเนียม เป็นชนิดอโนไดซ์ (ANODIZE)
- ช่องแสงติดตาย กระจกใส หนา 6 มม.
ขนาด (W)600X(H)600 มม.
-มือจับสแตนเลส (HANDLE)
- โช๊คอัพ (DOOR CLOSER)
- บานพับ



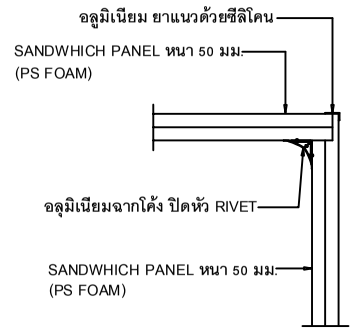
แบบขยายรอยต่อระหว่างผนังกับเพดาน



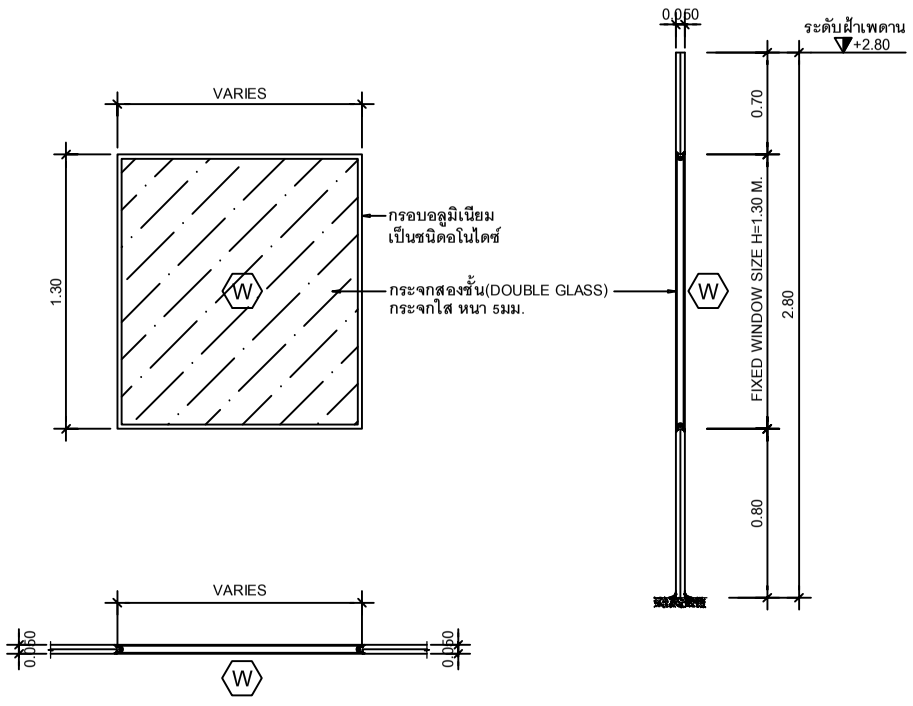
แบบขยายรอยต่อระหว่างผนังปูนกับเพดาน



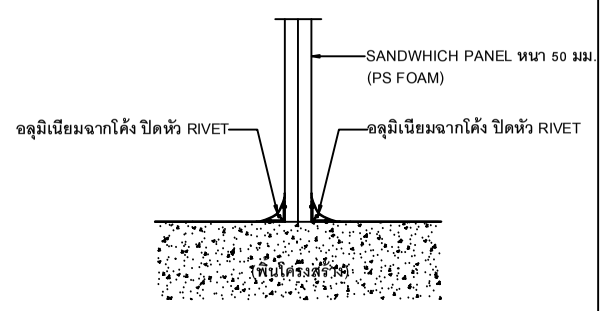
แบบขยายรอยต่อระหว่างผนังกับผนัง



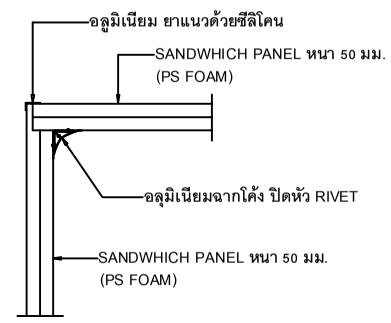
แบบขยายรอยต่อระหว่างผนังกับเพดาน



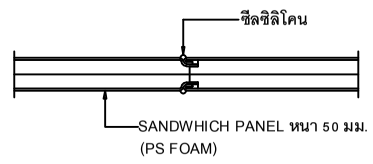
รายละเอียดรายการหน้าต่าง
W1 : ขนาด 1.20x1.30 ม.
W2 : ขนาด 1.70x1.30 ม.
W3 : ขนาด 1.00x1.30 ม.
- เป็นชนิดกระจกสองชั้น (DOUBLE GLASS)
- กระจกใส หนา 5 มม.
- กรอบอลูมิเนียม เป็นชนิดอโนไดซ์ (ANODIZE)



แบบขยายการติดตั้งผนังกับพื้นโครงสร้าง



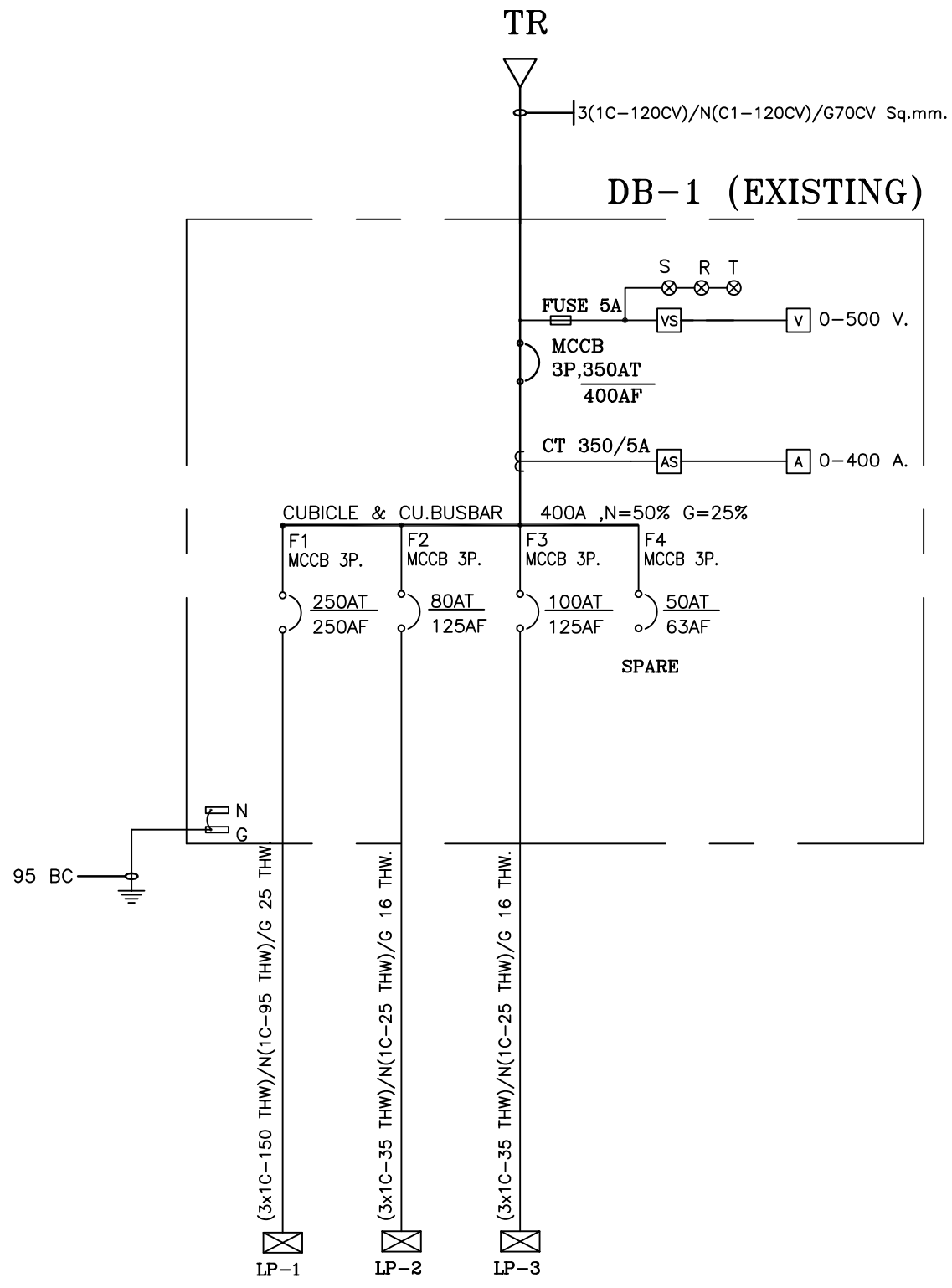
รูปขยายรอยต่อมุมระหว่างผนังกับผนัง



รูปขยายรอยต่อแผ่นฉนวน ระบบ SLIP JOINT

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

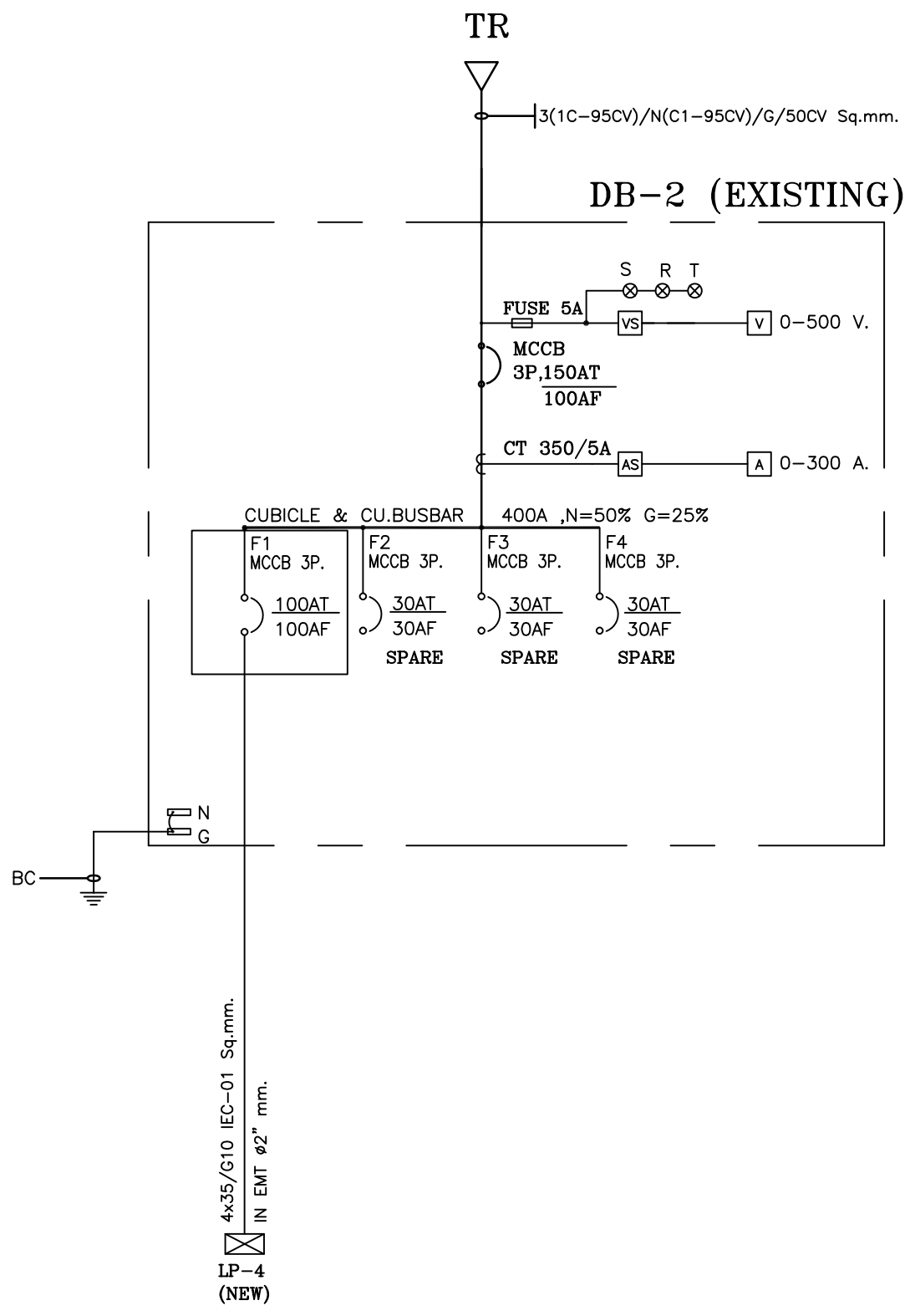
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้งประตู	1:25
แผ่นที่	A3-09
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



SINGLE LINE DIAGRAM DB-1 (ของเดิม)

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
SINGLE LINE DIAGRAM DB-1 (ของเดิม)	1:50
แผ่นที่	EE3-01
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



SINGLE LINE DIAGRAM DB-2 (ของเดิม)

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
SINGLE LINE DIAGRAM DB-2 (ของเดิม)	1:50
แผ่นที่	EE3-02
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	

PANEL : LP1

LOCATION : ELECTRICAL ROOM GROUND FL.

3 PHASE. 4 WIRE. 415/240 V.
SURFACE MOUNTED
CIRCUIT MAX. 42 CCT

CCT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	CONDUIT SIZE	WIRE SIZE (Sqmm.)	BREAKER AMP. TRIP.	POLE	BUS CONN.	BREAKER POLE	AMP. TRIP.	WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT SIZE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CCT No.
1	POWER PLUG	3,333			EMT ø 1"	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	32	3		3	32	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	EMT ø 1"	3,333			POWER PLUG	2
3			3,333												3,333			4
5				3,333												3,333		6
7	POWER PLUG	3,333			EMT ø 1"	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	32	3		3	32	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	EMT ø 1"	3,333			POWER PLUG	8
9			3,333												3,333			10
11				3,333												3,333		12
13	POWER PLUG	3,333			EMT ø 1"	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	32	3		3	32	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	EMT ø 1"	3,333			POWER PLUG	14
15			3,333												3,333			16
17				3,333												3,333		18
19	POWER PLUG	3,333			EMT ø 1"	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	32	3		3	32	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	EMT ø 1"	3,333			POWER PLUG	20
21			3,333												3,333			22
23				3,333												3,333		24
25	POWER PLUG	3,333			EMT ø 1"	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	32	3		3	32	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	EMT ø 1"	3,333			POWER PLUG	26
27			3,333												3,333			28
29				3,333												3,333		30
31	POWER PLUG	3,333			EMT ø 1"	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	32	3										32
33			3,333															34
35				3,333														36
37	POWER PLUG	3,333			EMT ø 1"	THW 3x6 ,N 4 ,G 4	32	3										38
39			3,333															40
41				3,333														42

BUS A 39,996 VA.
BUS B 39,996 VA.
BUS C 39,996 VA.
TOTAL 119,988 VA.

EST. MAX DEMAND 119,988 VA.
MAX. CURRENT 230 A.
MAIN BREAKER 3P 250AT/250AF
MAIN LUG – A.

FEEDER SIZE THW 3x150 ,N95,sqmm., G THW 50sqmm.,
CONNECTED SDB–5 PANEL
CONDUIT EMT ø 4"

INTERRUPTING CAPACITY 6 KA.
BRANCH BREAKER 30 KA.
MAIN BREAKER 415/240 VOLTS

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน: คณะการแพทย์บูรณาการ
ปีงบประมาณ: 2568

งบประมาณ
งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก
-

วิศวกรโยธา
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ
ดร.ไอน น้อยแสง

เขียนแบบ

แบบแสดง: แบบตารางโหลดไฟฟ้า LP-01
มาตราส่วน: 1:50
แผ่นที่: EE3-03
หมายเลขแบบ
จำนวนแผ่น

PANEL : LP2

LOCATION : ELECTRICAL ROOM GROUND FL.

3 PHASE. 4 WIRE. 415/240 V.
SURFACE MOUNTED
CIRCUIT MAX. 24 CCT

CCT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	CONDUIT SIZE	WIRE SIZE (Sqmm.)	BREAKER AMP. TRIP.	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER POLE	AMP. TRIP.	WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT SIZE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CCT No.
1		4,324												967				2
2	CDU-N01/1		4,324		EMT ø 1"	THW 3x4,N4,G2.5	32	3		3	32	THW 2x4,N4,G2.5	EMT ø 1"		967		EX-N01	4
3				4,324												967		6
7		4,324								1	20	THW 2x4,N4,G 2.5	EMT ø 1"	624			FCU-01	8
9	CDU-N01/2		4,324		EMT ø 1"	THW 3x4,N4,G2.5	32	3										10
11				4,324														12
13		3,247																14
15	CDU-N02		3,247		EMT ø 1"	THW 3x4,N4,G2.5	20	3										16
17				3,247														18
19		2,500																20
21	AHU-N01		2,500		EMT ø 1"	THW 3x4,N4,G2.5	20	3										22
23				2,500														24

BUS A	15,986	VA.	EST. MAX DEMAND	46,710	VA.	FEEDER SIZE	THW 3x35,N25 sqmm., G THW 16sqmm.,	INTERRUPTING CAPACITY	6 KA.
BUS B	15,362	VA.	MAX. CURRENT	90	A.	CONNECTED	SDB–5 PANEL	BRANCH BREAKER	30 KA.
BUS C	15,362	VA.	MAIN BREAKER	3P 80AT/100AF					
TOTAL	46,710	VA.	MAIN LUG	–	A.	CONDUIT EMT	ø 2"	MAIN BREAKER	415/240 VOLTS

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไฉน น้อยแสง

เขียนแบบ

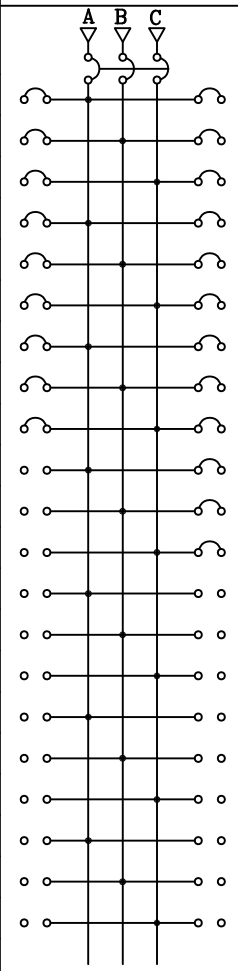
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบตารางโหลดไฟฟ้า LP-02	1:50
แผ่นที่	EE3-04
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	

PANEL : LP3

LOCATION : ELECTRICAL ROOM GROUND FL.

3 PHASE. 4 WIRE. 415/240 V.
SURFACE MOUNTED
CIRCUIT MAX. 24 CCT

CCT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	CONDUIT SIZE	WIRE SIZE (Sqmm.)	BREAKER AMP. TRIP.	POLE	BREAKER POLE	AMP. TRIP.	WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT SIZE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CCT No.
1	LIGHTING	1,200			EMT ø 1/2"	THW 2x2.5	16	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"	2,000			RECEPTACLE	2
3	LIGHTING		1,200		EMT ø 1/2"	THW 2x2.5	16	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"		1,800		RECEPTACLE	4
5	LIGHTING			1,200	EMT ø 1/2"	THW 2x2.5	16	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"			1,500	RECEPTACLE	6
7	LIGHTING	1,200			EMT ø 1/2"	THW 2x2.5	16	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"	1,500			RECEPTACLE	8
9	LIGHTING		1,200		EMT ø 1/2"	THW 2x2.5	16	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"		1,500		RECEPTACLE	10
11	LIGHTING			1,200	EMT ø 1/2"	THW 2x2.5	16	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"			1,800	RECEPTACLE	12
13	LIGHTING	1,500			EMT ø 1/2"	THW 2x2.5	16	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"	1,800			RECEPTACLE	14
15	SPORT LIGHT		–		EMT ø 1/2"	THW 2x4	20	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"		2,000		RECEPTACLE	16
17	RECEPTACLE & LIGHTING OLD			–	EMT ø 1/2"	THW 2x10	40	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"			1,800	RECEPTACLE	18
									1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"	1,200			RECEPTACLE	20
									1	16	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"		1,500		EXIT SIGN	22
									1	16	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"			1,500	EMERGENCY LIGHT	24



BUS A	10,400	VA.	EST. MAX DEMAND	28,600	VA.	FEEDER SIZE	THW 4x35sqmm., G THW 10sqmm.,	INTERRUPTING CAPACITY	6 KA.
BUS B	9,200	VA.	MAX. CURRENT	60	A.	CONNECTED	SDB-5 PANEL	BRANCH BREAKER	30 KA.
BUS C	9,000	VA.	MAIN BREAKER	3P 100AT/100AF					
TOTAL	28,600	VA.	MAIN LUG	–	A.	CONDUIT EMT	ø 2"	MAIN BREAKER	415/240 VOLTS

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไฉน น้อยแสง

เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบตารางโหลดไฟฟ้า LP-03	1:50
แผ่นที่	EE3-05
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	

PANEL : LP4 (NEW)

LOCATION : ELECTRICAL ROOM GROUND FL.ZONE A

3 PHASE. 4 WIRE. 415/240 V.
SURFACE MOUNTED
CIRCUIT MAX. 24 CCT

CCT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	CONDUIT SIZE	WIRE SIZE (Sqmm.)	BREAKER AMP. TRIP.	POLE	BREAKER POLE	AMP. TRIP.	WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT SIZE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CCT No.
1	LIGHTING	1,000			EMT ø 1/2"	THW 2x2.5 G 1.5	16	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"	1,440			RECEPTACLE	2
3	LIGHTING		800		EMT ø 1/2"	THW 2x2.5 G 1.5	16	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"		1,620		RECEPTACLE	4
5	LIGHTING			1,000	EMT ø 1/2"	THW 2x2.5 G 1.5	16	1	1	20	THW 2x4,G 2.5	EMT ø 1/2"			1,440	RECEPTACLE	6
7	LIGHTING	1,200			EMT ø 1/2"	THW 2x2.5 G 1.5	16	1					3,333				8
9			3,333						3	32	THW 3x6,N4 G 4	EMT ø 1"		3,333		POWER PLUG	10
11	POWER PLUG			3,333	EMT ø 1"	THW 3x6,N4 G 4	32	3							3,333		12
13		3,333											3,333				14
15									3	32	THW 3x6,N4 G 4	EMT ø 1"		3,333		POWER PLUG	16
17															3,333		18
19													3,333				20
21									3	32	THW 3x6,N4 G 4	EMT ø 1"		3,333		POWER PLUG	22
23															3,333		24

BUS CONN. A B C

BUS A	16,972	VA.	EST. MAX DEMAND	48,496	VA.	FEEDER SIZE	THW 4x35sqmm., G THW 10sqmm.,
BUS B	15,752	VA.	MAX. CURRENT	100	A.	CONNECTED	SDB-5 PANEL
BUS C	15,772	VA.	MAIN BREAKER	3P 100AT/100AF		CONDUIT EMT	ø 2"
TOTAL	48,496	VA.	MAIN LUG	–	A.		

INTERRUPTING CAPACITY	6	KA.
BRANCH BREAKER	80	KA.
MAIN BREAKER	415/240	VOLTS

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

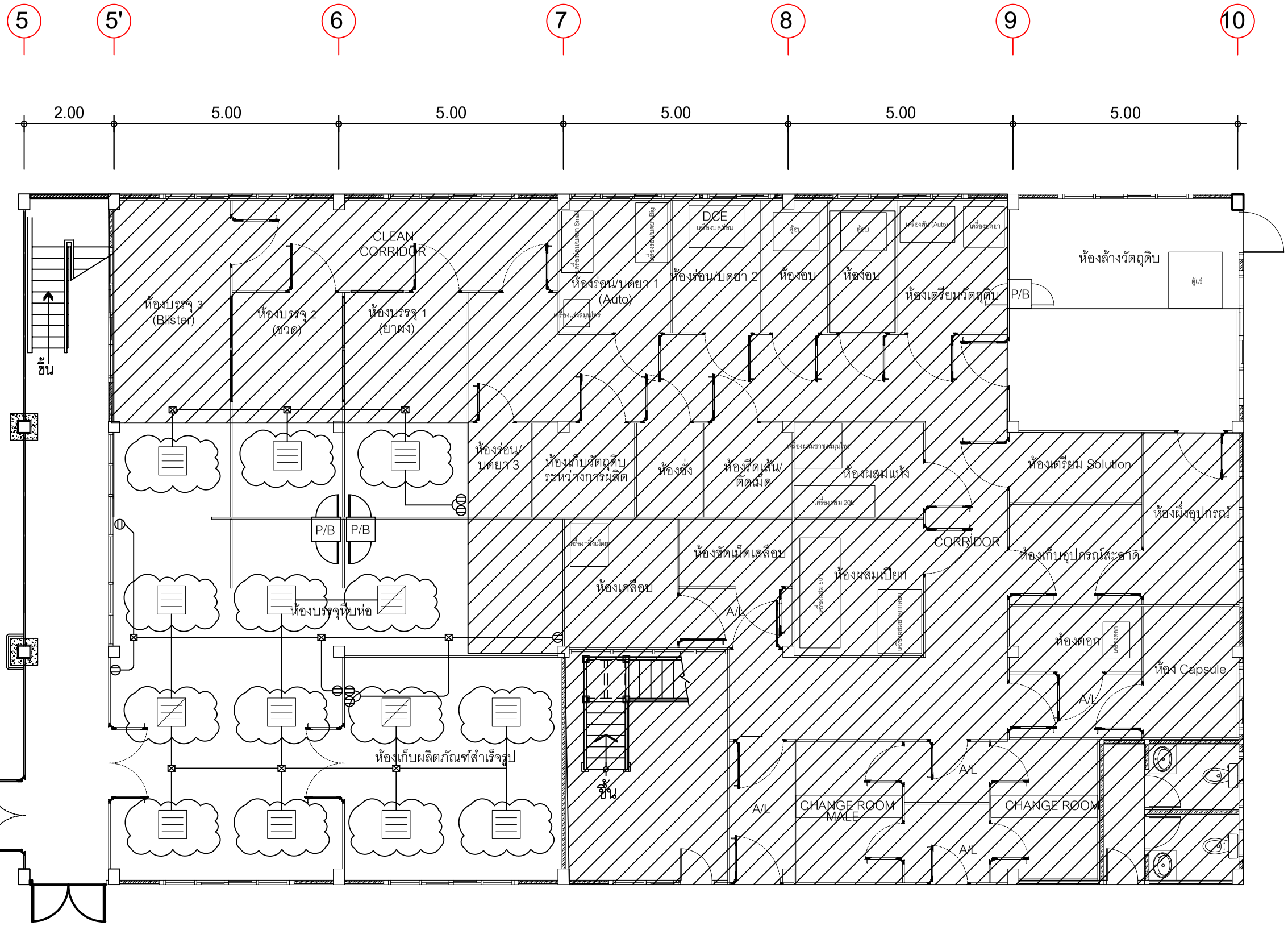
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไฉน น้อยแสง

เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบตารางโหลดไฟฟ้า LP-04	1:50
แผ่นที่	EE3-06
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



รายการประกอบแบบไฟฟ้า (แบบเดิม)	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	LIGHTING FIXTURE (หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 3x18 วัตต์)
	LIGHTING FIXTURE BATTERY BACKUP (หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 3x18 วัตต์)
	DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND (ติดตั้งสูงจากพื้น 0.3 ม.)

แปลนระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ชั้น 1 (แบบเดิม)

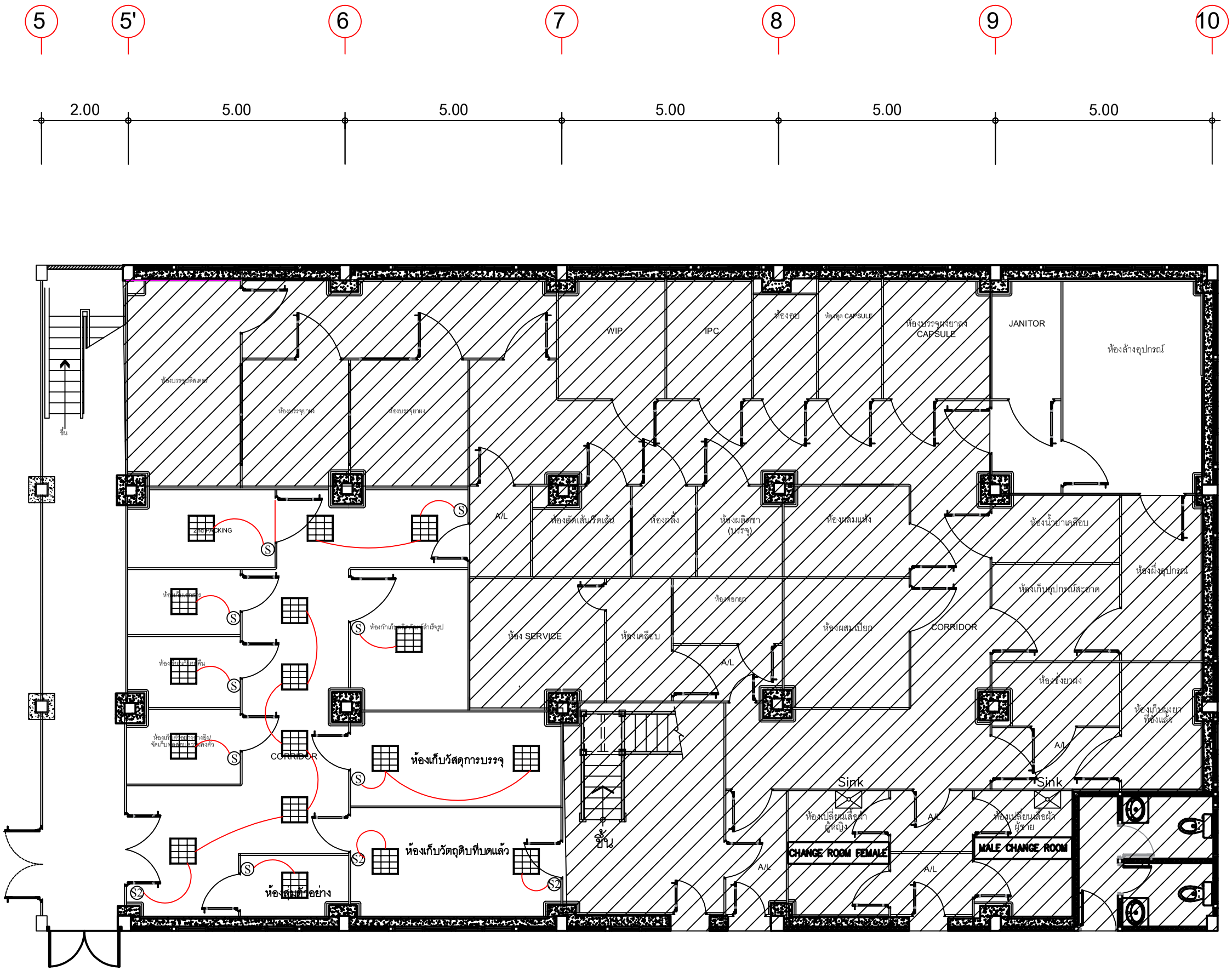
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ

โคมไฟของเดิมรื้อออก

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ชั้น 1 (แบบเดิม)	1:100
แผ่นที่	EE3-07
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



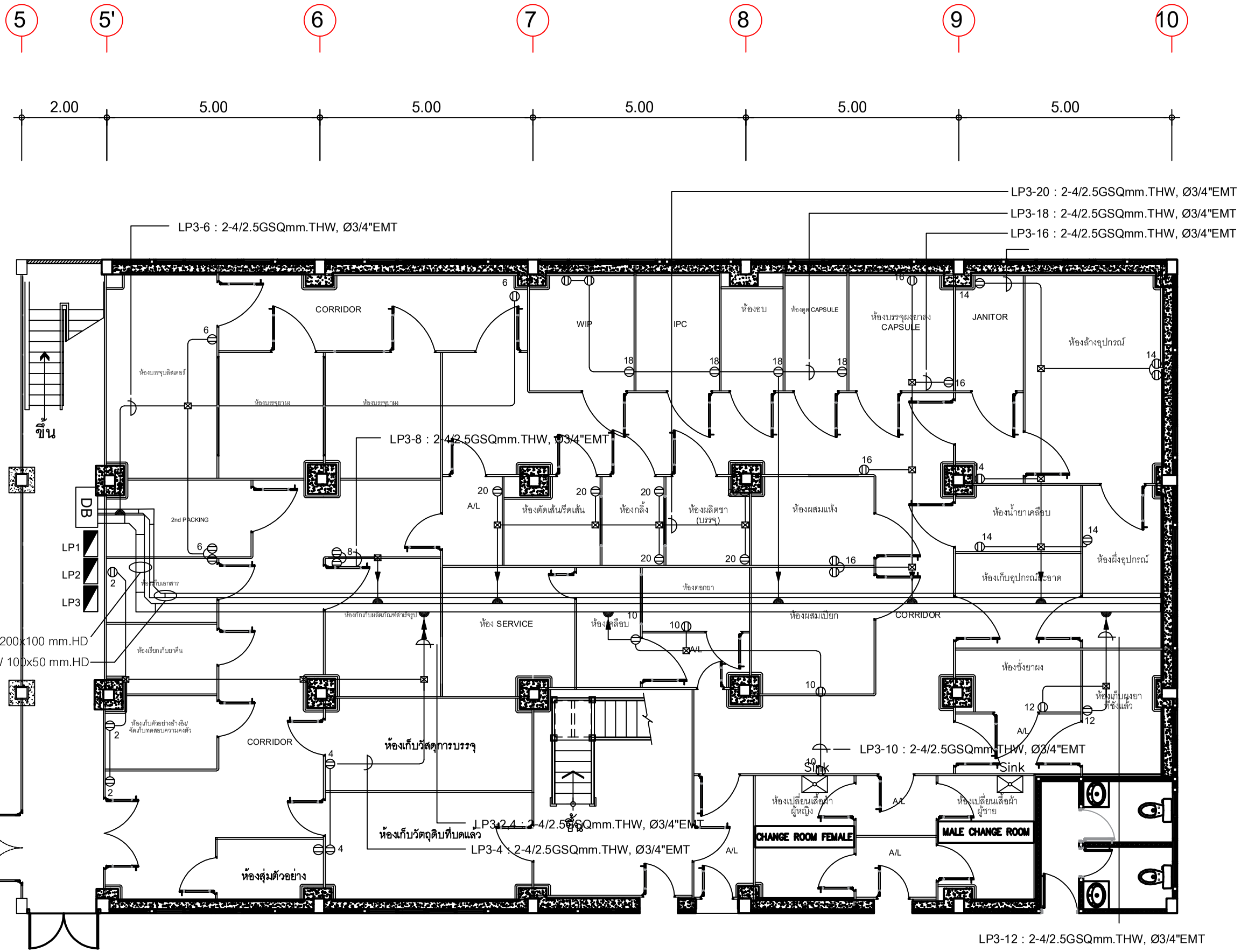
รายการประกอบแบบไฟฟ้า (ปรับปรุง)	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
⊞	LIGHTING FIXTURE (หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 3x18 วัตต์) ของใหม่

แปลนระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ชั้น 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:100

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ชั้น 1 (ปรับปรุง)	1:100
แผ่นที่	E E3-08
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



การเดินท่อร้อยสายระบบปลั๊ก	
สัญญาลักษณ์	รายละเอียด
2,G	2-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø3/4" EMT
5,G	3-4/N2.5/2.5G.SQmm.THW IN Ø3/4" EMT

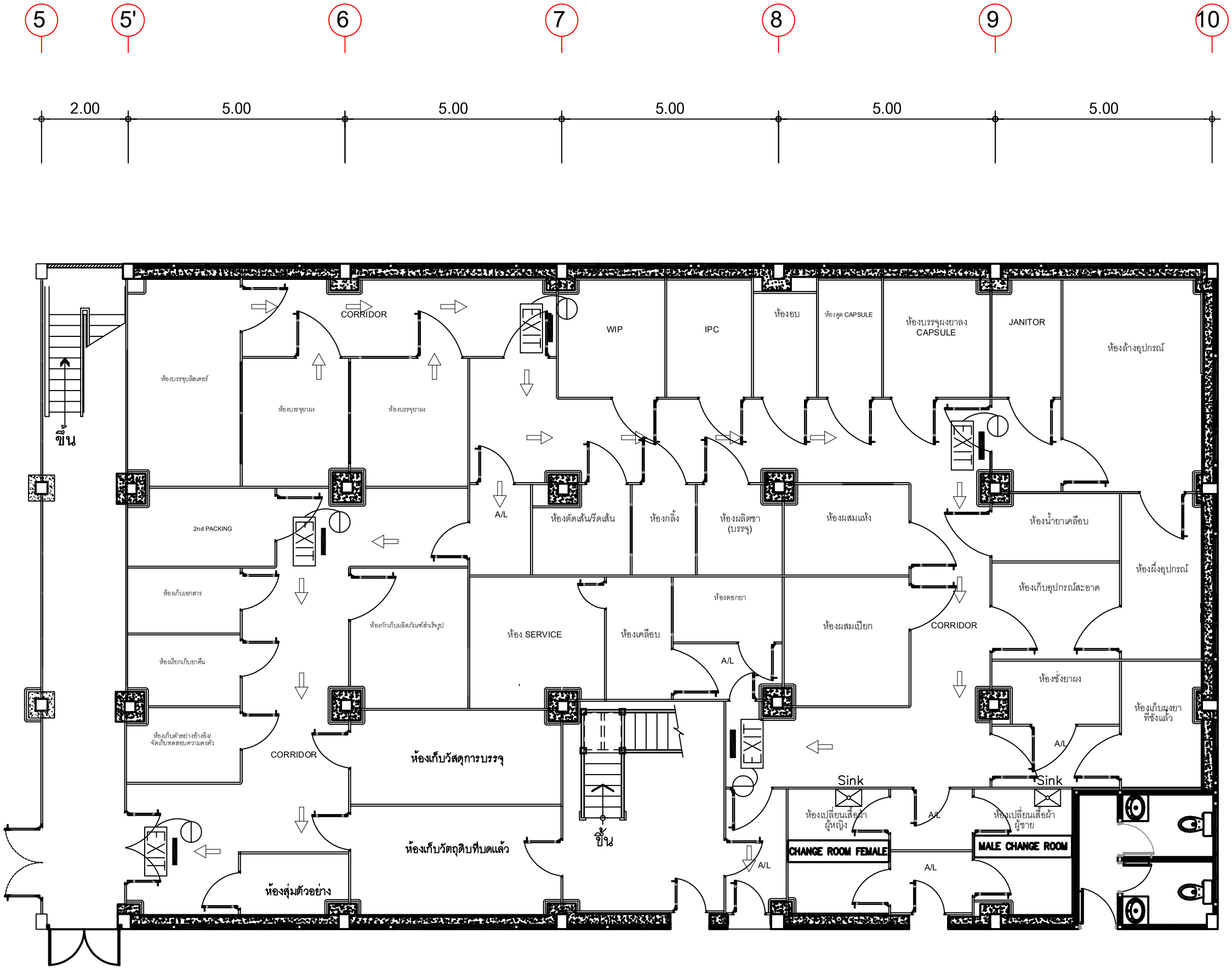
สัญญาลักษณ์ปลั๊กไฟฟ้า	
สัญญาลักษณ์	รายละเอียด
	ปลั๊กคู่ 16A 220 Volt.
wp	ปลั๊กคู่กันน้ำ 16A 220 Volt.
	เพาเวอร์ปลั๊ก 3P+N+G 380V 3 PHASE
	JUNCTION SQ.BOX
	วิ่งกลับเข้าตู้โหลดเซนเตอร์

แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า ชั้น1 (แบบปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:100

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า ชั้น1 (แบบปรับปรุง)	1:100
แผ่นที่	EE3-09
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



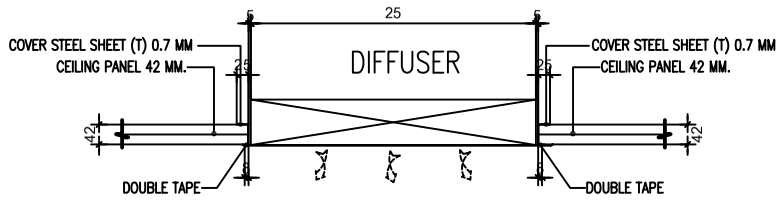
การเดินท่อร้อยสายระบบไฟป้ายทางออก	
สัญญาลักษณ์	รายละเอียด
2,G	2-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø3/4" EMT

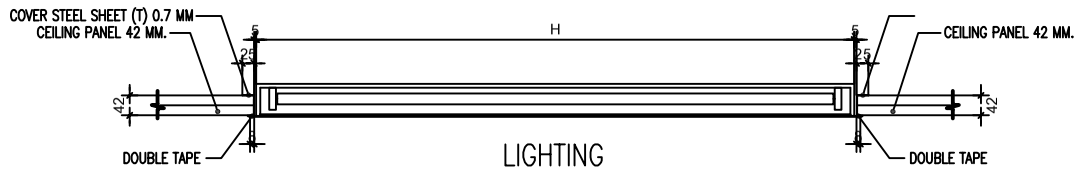
แปลนระบบป้ายทางหนีไฟ ชั้น1 (ปรับปรุง)

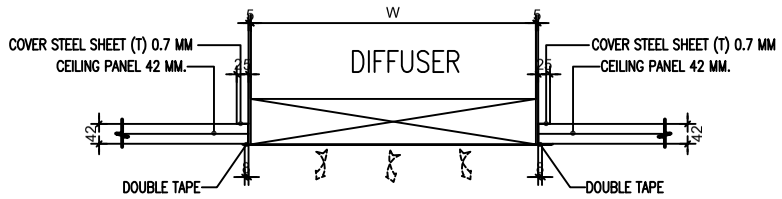
มาตราส่วน 1:100

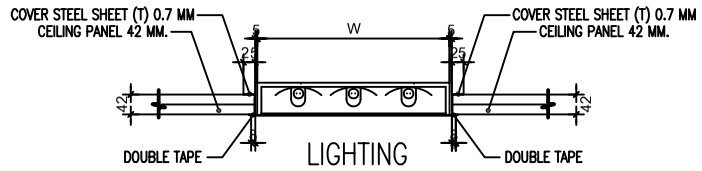
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบป้ายทางหนีไฟ ชั้น1 (ปรับปรุง)	1:100
แผ่นที่	E E3-10
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	









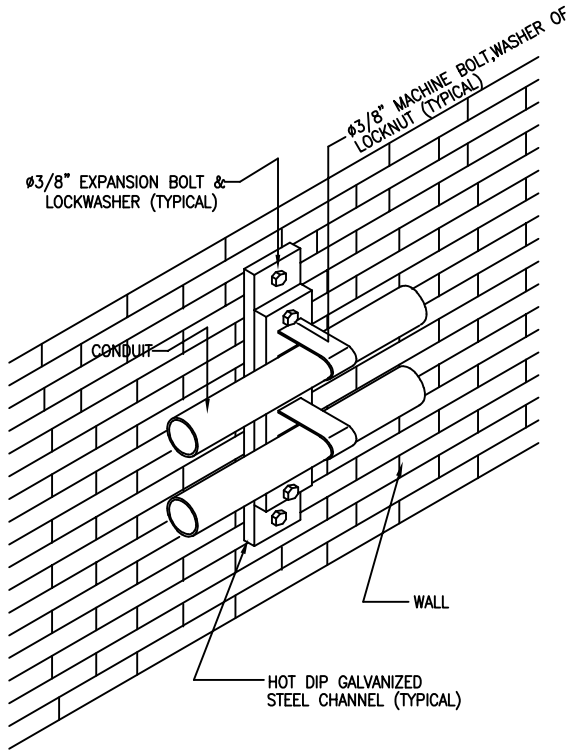
DETAIL CUT OUT CEILING FOR DIFFUSER

DETAIL CUT OUT CEILING FOR LIGHTING

แบบขยายการติดตั้งหัวจ่ายลมและโคมไฟ

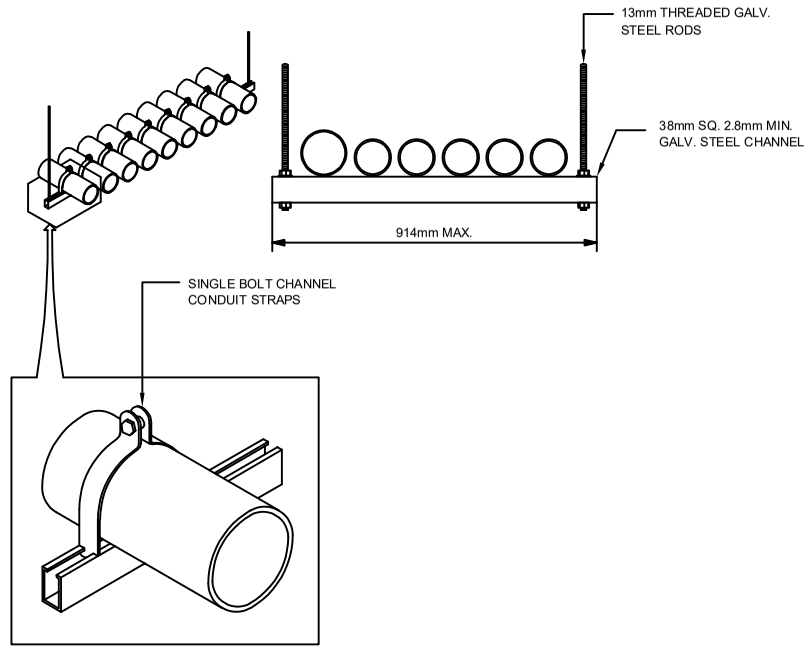
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายการติดตั้งหัวจ่ายลมและโคมไฟ	1:50
แผ่นที่	EE3-11
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



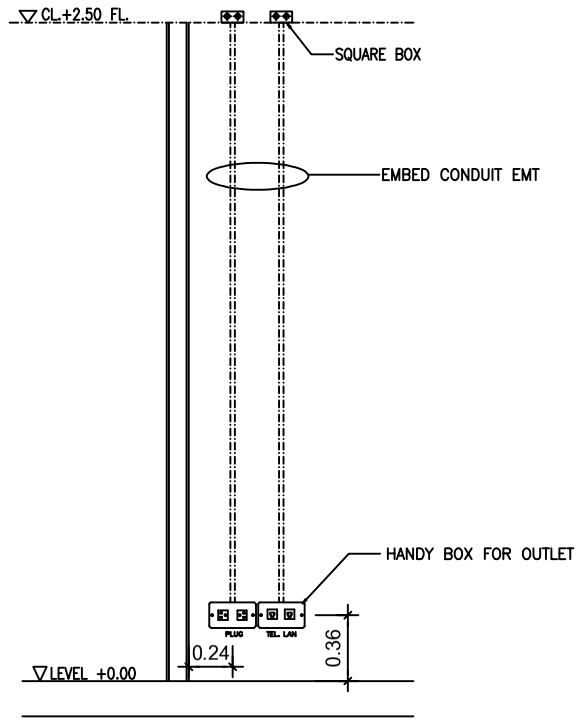
รายละเอียดการติดตั้งท่อตามผนังปูน

SCALE NTS.



รายละเอียดการติดตั้งแขวนท่อ

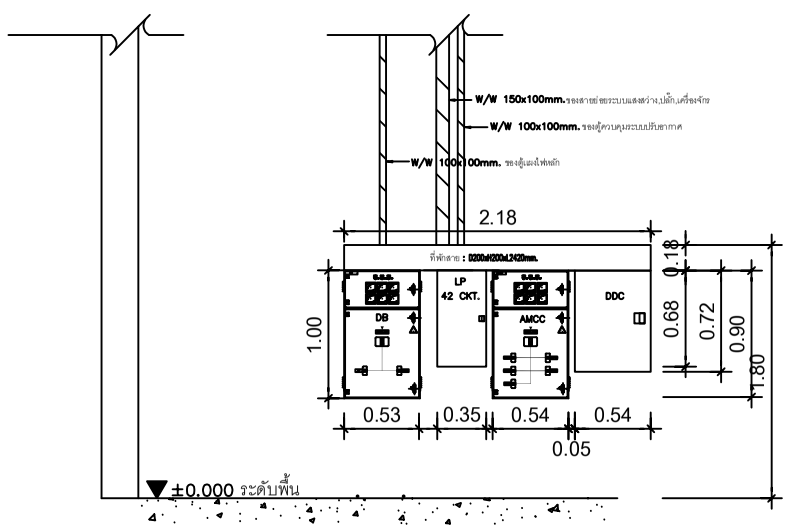
SCALE NTS.



แบบแสดงการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าในห้อง

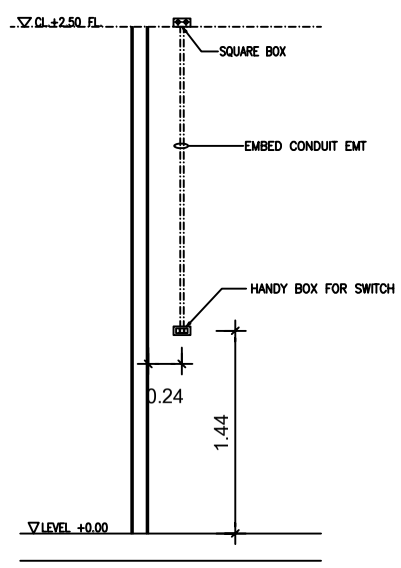
NOT TO SCALE

หมายเหตุ :
- **ท่อใช้เป็นชนิด "EMT"**
- **ท่อจะฝังในผนัง**



รายละเอียดการติดตั้งตู้แผงไฟ

NOT TO SCALE



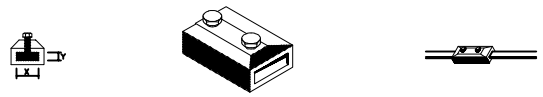
แบบแสดงการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าในห้อง

NOT TO SCALE

หมายเหตุ :
- **ท่อใช้เป็นชนิด "EMT"**
- **ท่อจะฝังในผนัง**

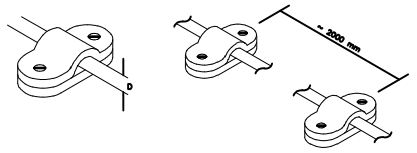
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้ง 1	1:50
แผ่นที่	EE3-12
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

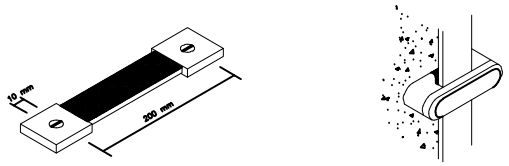


JUNCTION CONNECTOR FOR STRAIGHT THROUGH TAPE JOINT

TAPE CLAMP FOR FORMING STRAIGHT THROUGH , CROSS OR TEE JOINT

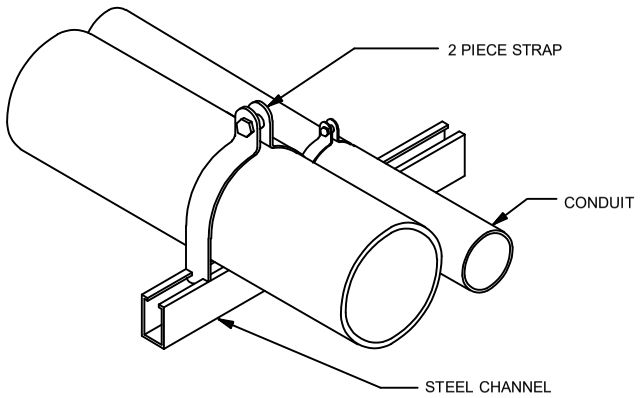


CABLE SADDLE FOR FLAT SURFACE



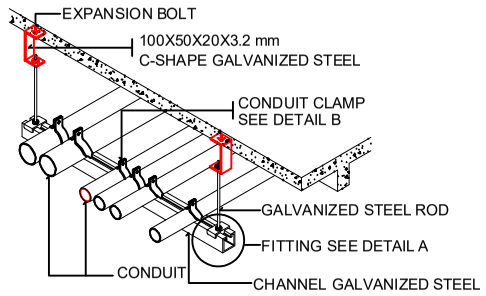
FLEXIBLE COPPER TAPE BAR SADDLE

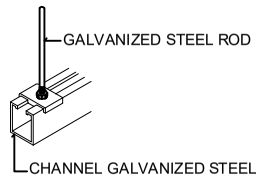
LIGHTNING PROTECTION SYSTEM CONDUCTOR FITTING



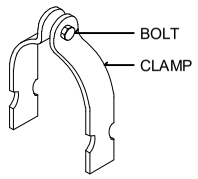
รายละเอียดการติดตั้งราวท่อ

SCALE NTS.





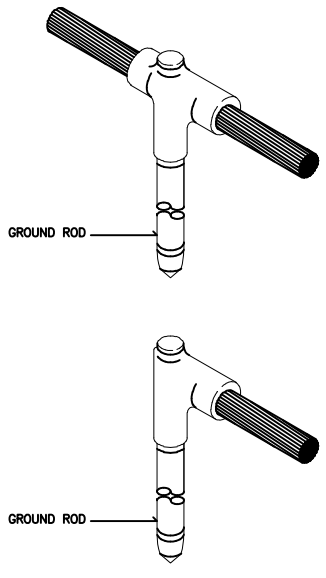
DETAIL A



DETAIL B

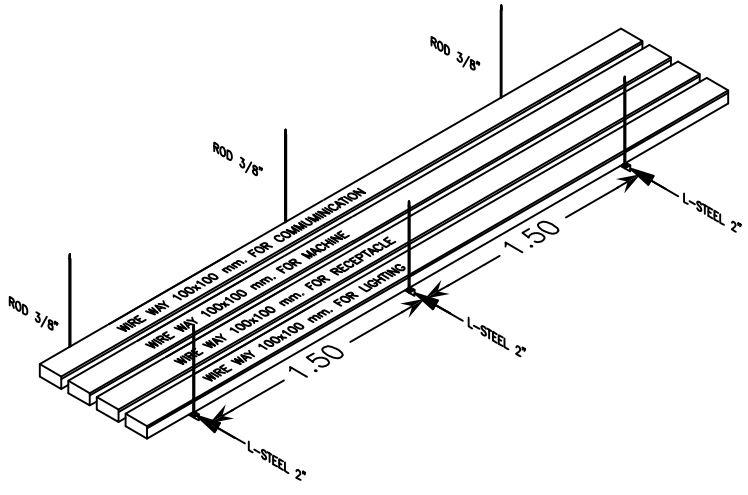
การติดตั้งท่อรวม

SCALE NTS.



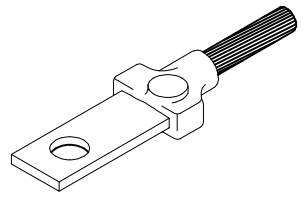
CABLE TO GROUND ROD

CABLE TO GROUND ROD BY EXOTHERMIC WELDING

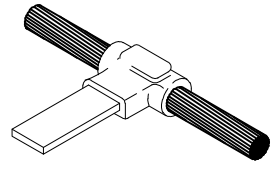


รายละเอียดการติดตั้งรางวายเวย์

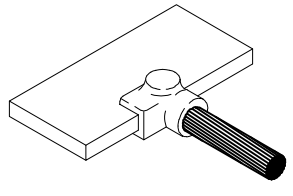
SCALE NTS.



HORIZONTAL CABLE TO LUG BUS



HORIZONTAL BUS TAP TO HORIZONTAL CABLE RUN

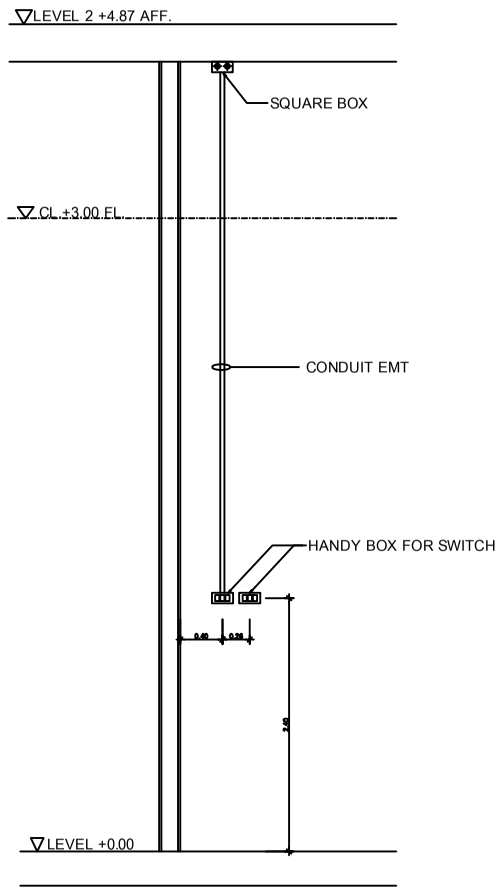


HORIZONTAL CABLE TAP TO HORIZONTAL BUS

CABLE TO LUG OR BUS BY EXOTHERMIC WELDING

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้ง 2	1:50
แผ่นที่	EE3-13
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



แบบแสดงการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าในห้อง

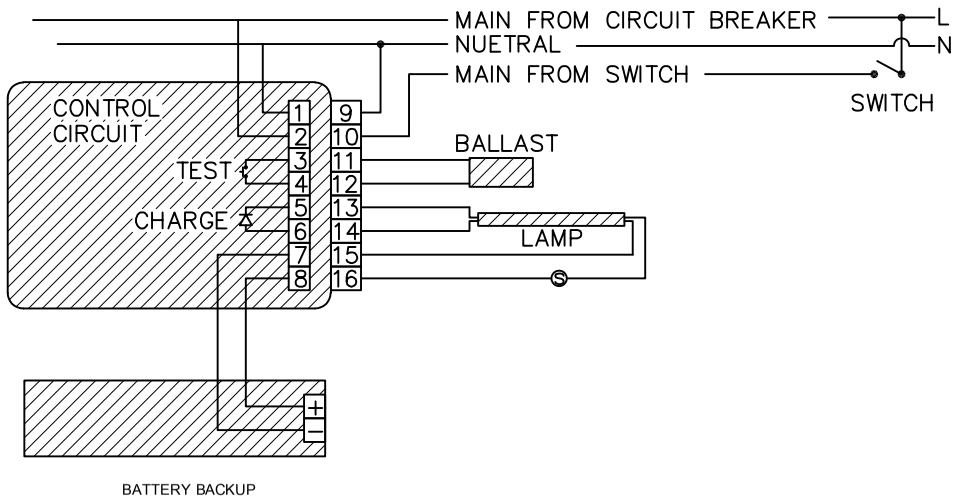
NOT TO SCALE

หมายเหตุ :

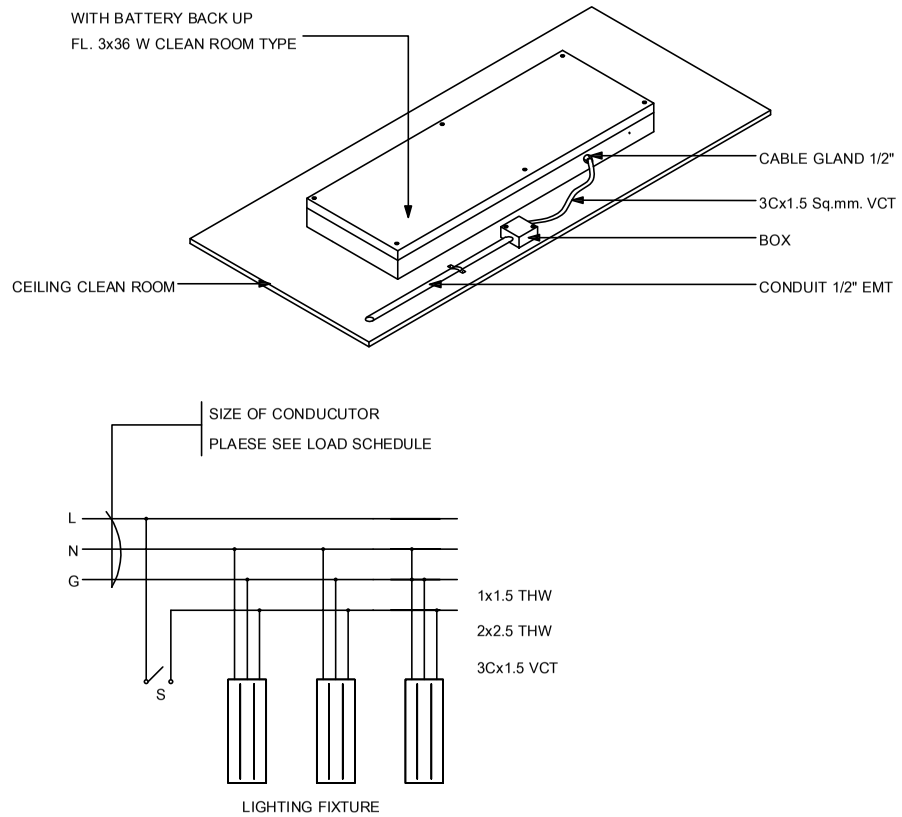
-ท่อใช้เป็นชนิด "EMT"

-ท่อจะฝังในผนัง

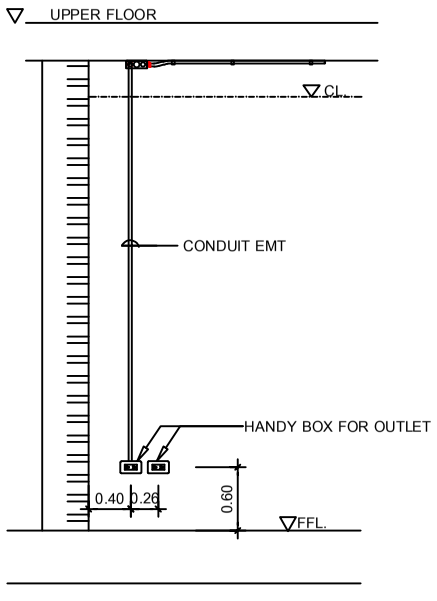
	LIGHTING FIXTURE
	LIGHTING FIXTURE BATTERY BACKUP
S	ONE WAY SWITCH .
2S	TWO WAY SWITCH .



WIRING DIAGRAM FOR LIGHTING FIXTURE WITH BATTERY BACKUP



WIRING FOR LIGHTING SYSTEM



TYPICAL DETAIL FOR

INSTALLATION RECEPTACLE

SYMBOLS FOR ELECTRICAL	
SYMBOLS	DESCRIPTION
	RECEPTECLE SIMPLEX OUTLET 2P 16A
	RECEPTECLE DUPLEX OUTLET 2P+G 16A
	POWER PLUG 3P+N+E 32A
WIRING FOR LIGHTING SYSTEM	
SYMBOLS	DESCRIPTION
3	2-4/2.5G SQmm.THW, Ø3/4" EMT
4	3-6/4G SQmm.THW, Ø3/4" EMT

SYMBOLS FOR OUTLET :

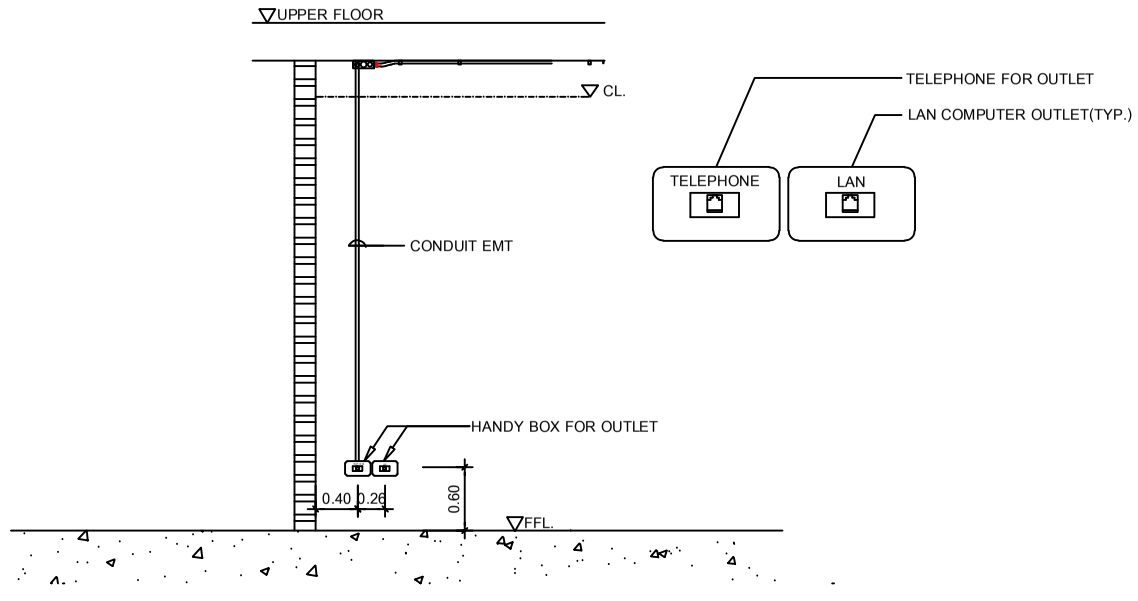
DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND

SYMBOLS FOR WIRING OUTLET :

2,G 2-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø3/4EMT

4,G 4-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø3/4EMT

6,G 6-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø1"EMT



TYPICAL DETAIL FOR

INSTALLATION TELEPHONE & LAN

Note:ท่อจะติดตั้งฝังในผนัง

SYMBOLS :

= UTP CAT-5E

= 2(UTP CAT-5E)

= 3(UTP CAT-5E)

C LAN COMPUTER OUTLET(TYP.)

SYMBOLS :

4C-0.65mm.TIEV

2(4C-0.65mm.TIEV)

4(4C-0.65mm.TIEV)

TCX (X=LEVEL)

TELEPHONE OUTLET

MDF

มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา

2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์

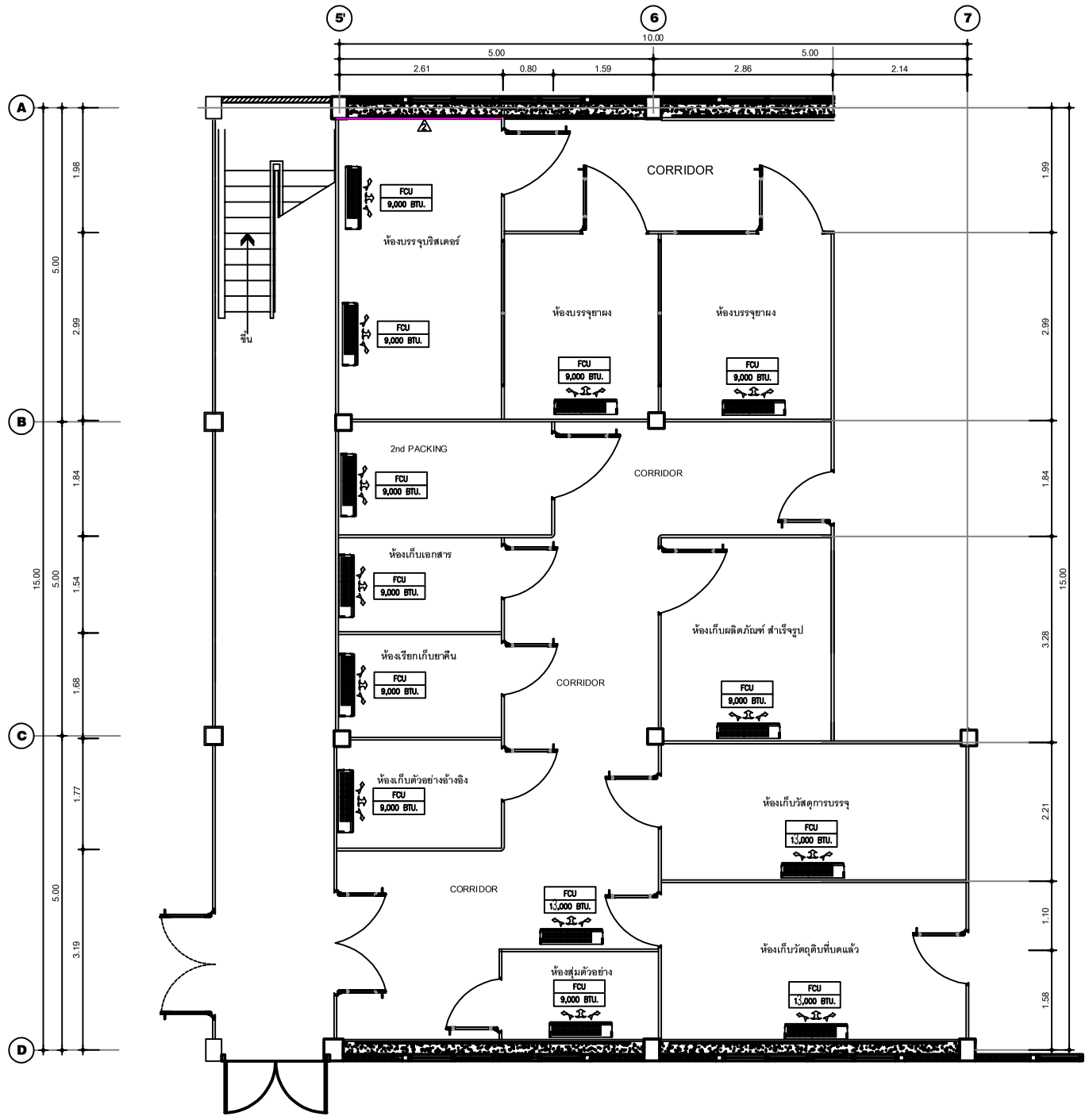
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไฉน น้อยแสง

เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้ง 3	
แผ่นที่	EE3-14
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



แปลนพื้นชั้น1 แบบขยายผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2 (ปรับปรุง)

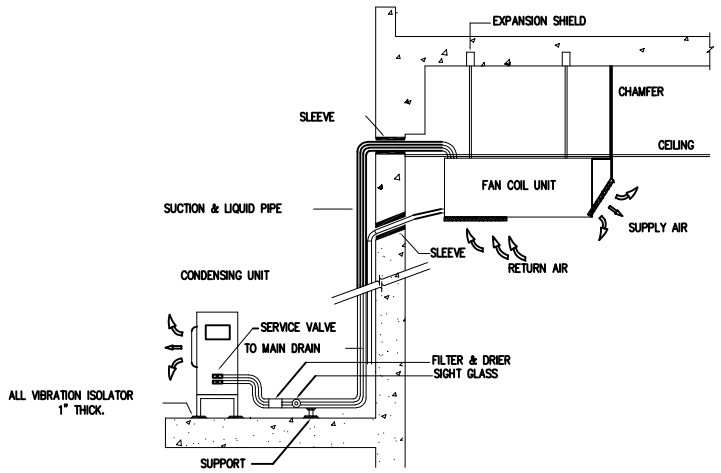
มาตราส่วน 1:100

สัญลักษณ์งานระบบปรับอากาศ

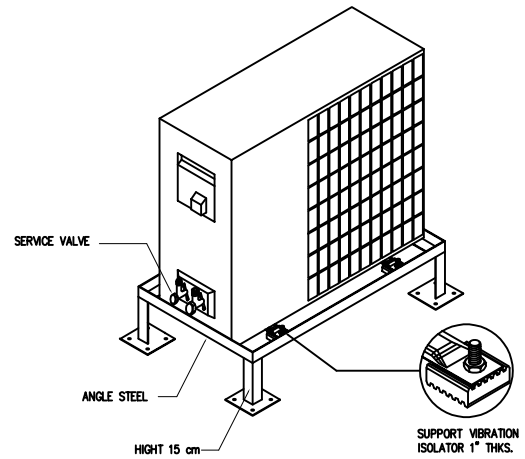
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ตำแหน่งชุดเครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวน

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

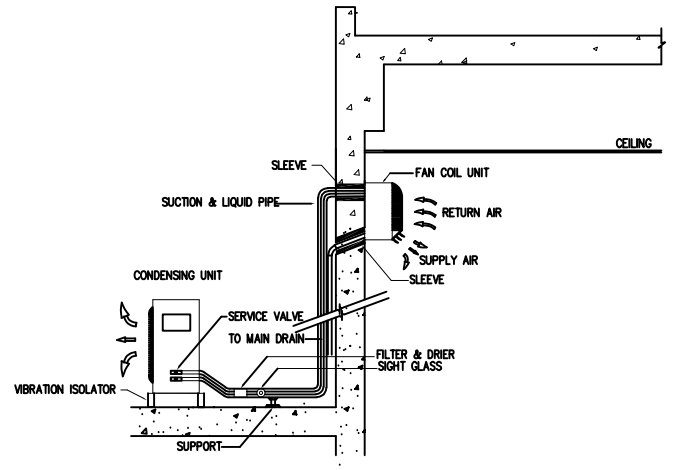
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนไฟฟ้าห้องน้ำภายนอกอาคาร	1:100
แผ่นที่	AC3-01
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



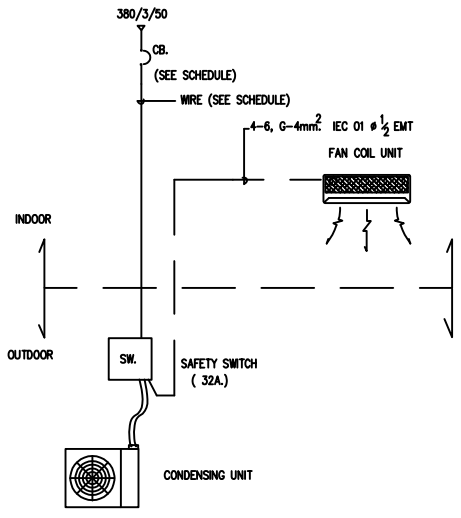
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER
(CEILING MOUNTED TYPE)



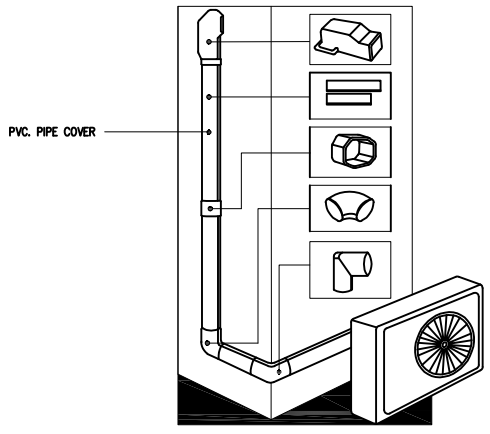
INSTALLATION CONDENSING UNIT



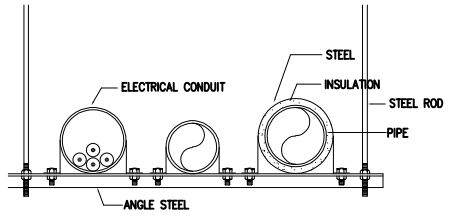
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER
(WALL MOUNTED TYPE)



WIRING POWER SUPPLY DIAGRAM



REFRIGERANT PIPE COVER



PIPE HANGER

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
TYPICAL DETAIL-1	
แผ่นที่	AC3-02
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

สารบัญแบบส่วนที่ 4 ห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตากวัตถุดิบ ค.ส.ล.

สารบัญแบบ

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

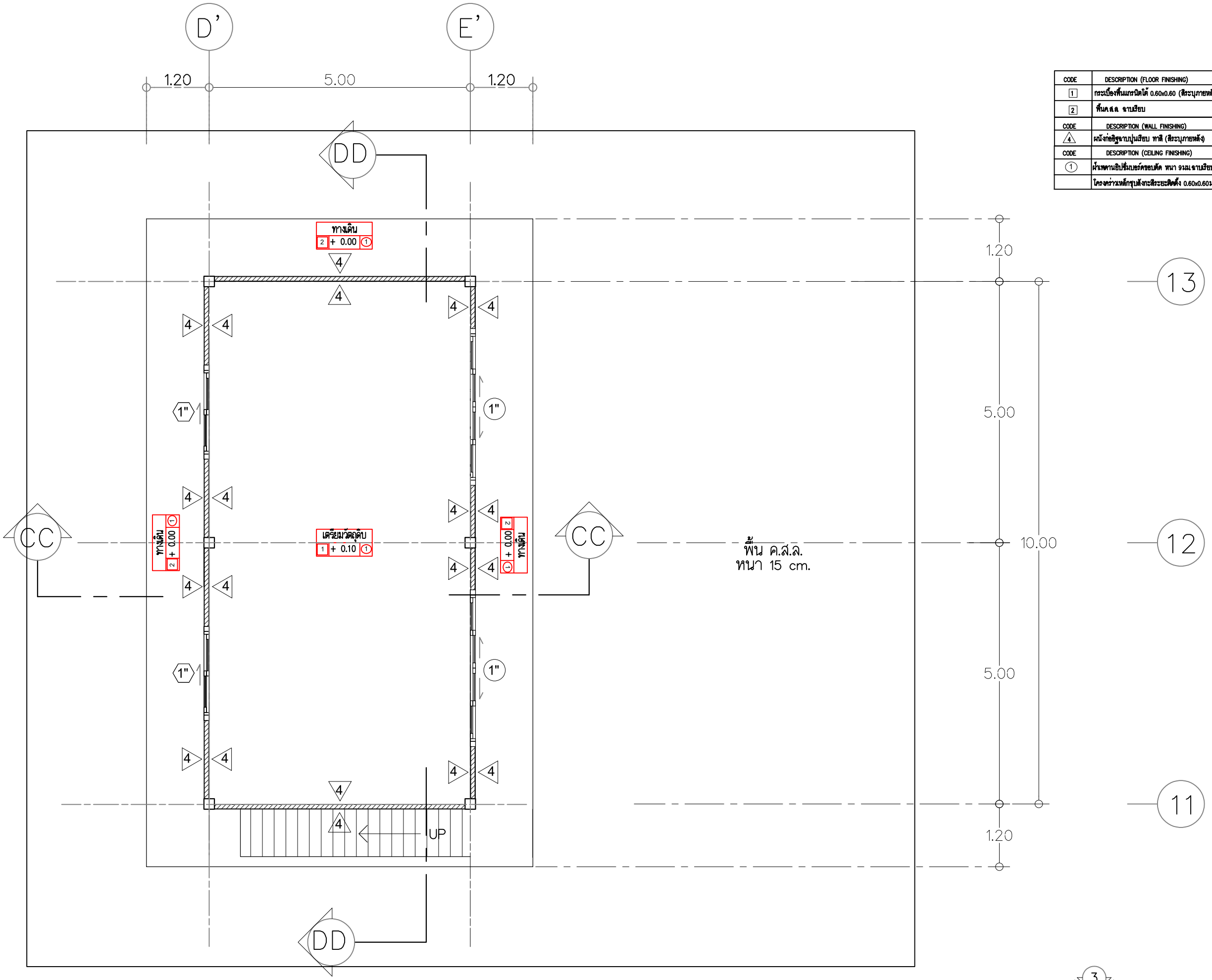
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
สารบัญแบบส่วนที่ 4 ห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตากวัตถุดิบ ค.ส.ล.	1:50
แผ่นที่	**AC4-01**
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



CODE	DESCRIPTION (FLOOR FINISHING)
1	กระเบื้องพื้นแกรนิตโต้ 0.60x0.60 (สีระบุภายหลัง)
2	พื้นคสล ฉาบเรียบ
CODE	DESCRIPTION (WALL FINISHING)
4	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี (สีระบุภายหลัง)
CODE	DESCRIPTION (CEILING FINISHING)
1	ฝ้าเพดานอิปซั่มบอร์ดขอบตัด หนา 9มม.ฉาบเรียบ
	โครงคร่าวเหล็กรูปตัวซีระยะติดตั้ง 0.60x0.60ม.

แปลนชั้นล่างห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตาก

มาตราส่วน 1:75

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

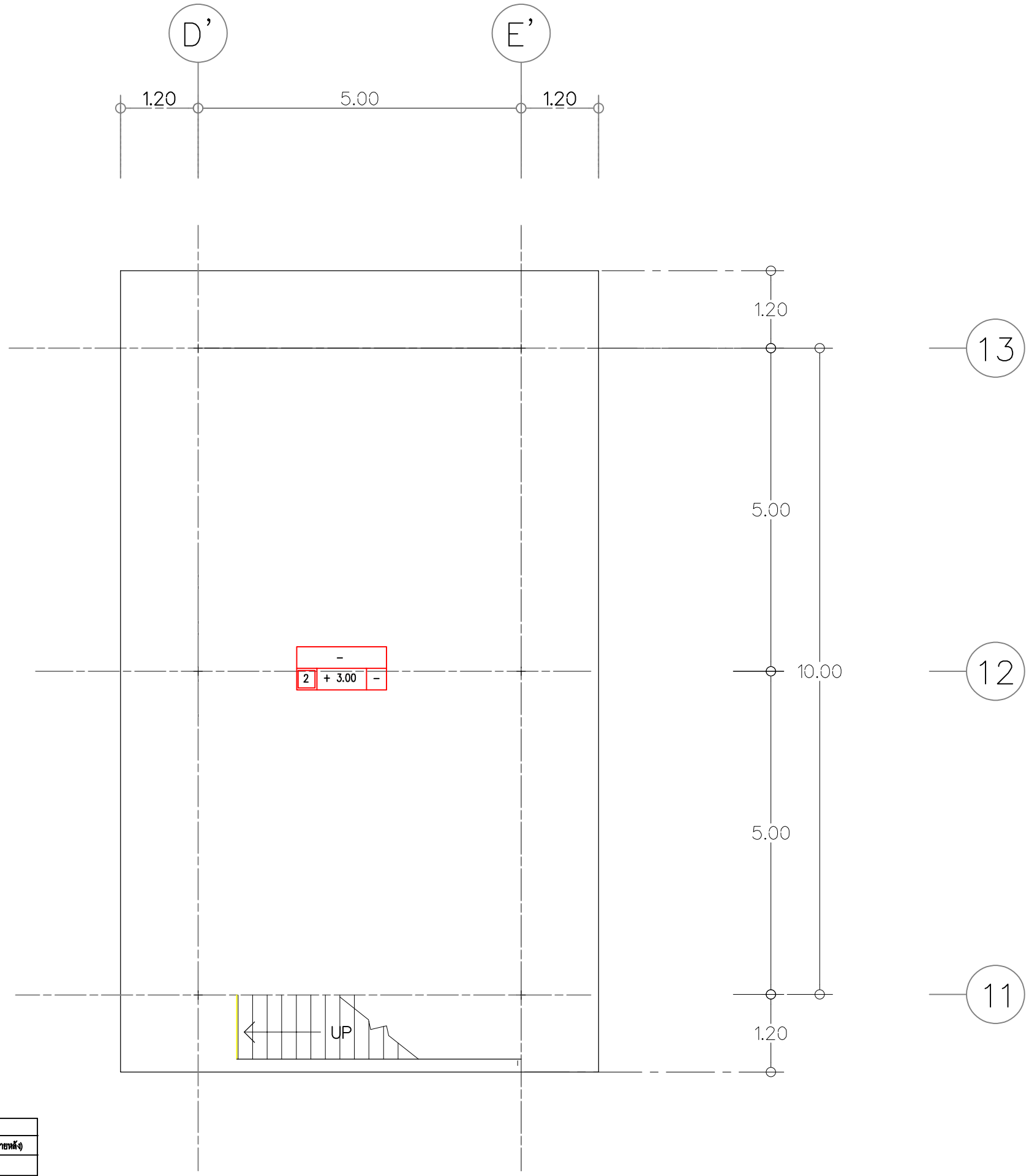
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนชั้นล่างห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตาก	1:75
แผ่นที่	A4-02
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



CODE	DESCRIPTION (FLOOR FINISHING)
1	กระเบื้องพื้นแกรนิตโต้ 0.60x0.60 (สีระบุภายหลัง)
2	พื้นคสล. ขาเรียบ
CODE	DESCRIPTION (WALL FINISHING)
4	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี (สีระบุภายหลัง)
CODE	DESCRIPTION (CEILING FINISHING)
1	ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดรอบตัด หนา 9มม.ขาเรียบ
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีระยะติดตั้ง 0.60x0.60ม.

แปลนหลังคาห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตาก

มาตราส่วน 1:75

3 4 2 1

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

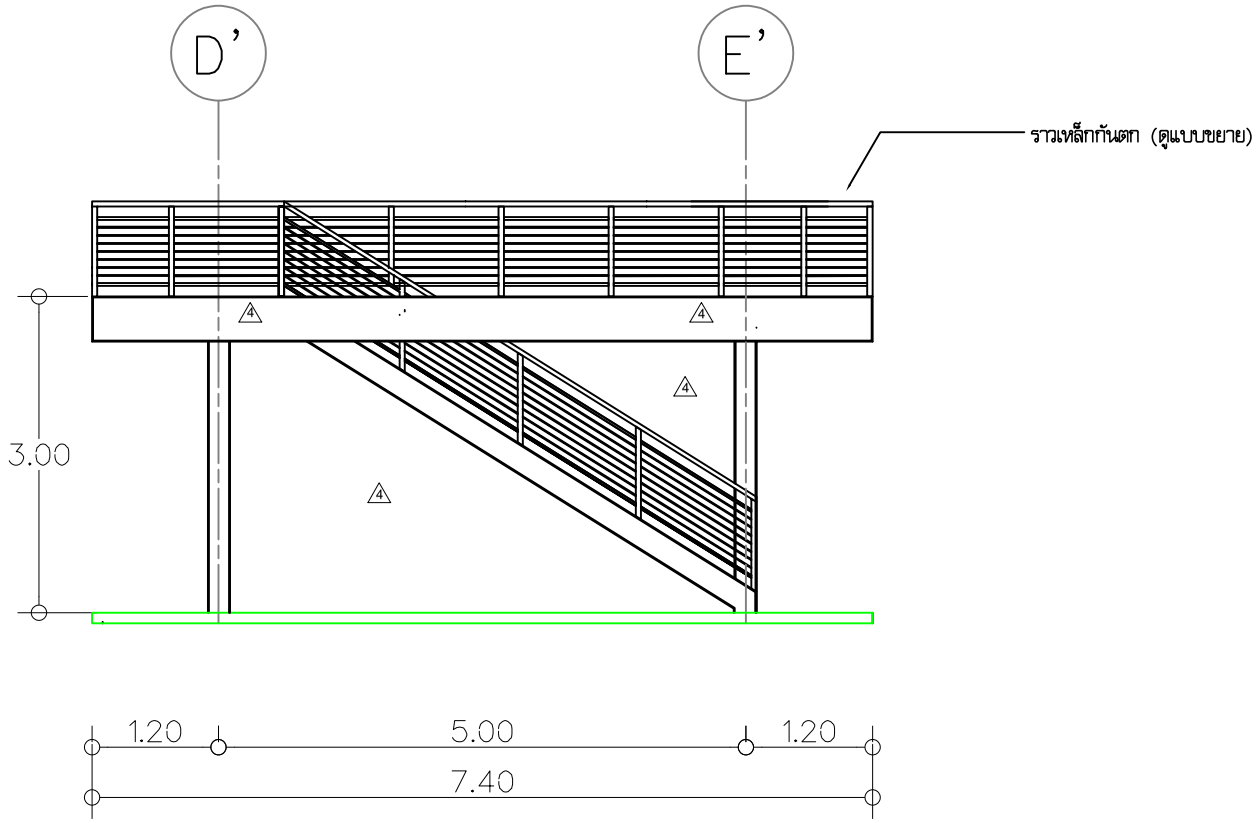
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

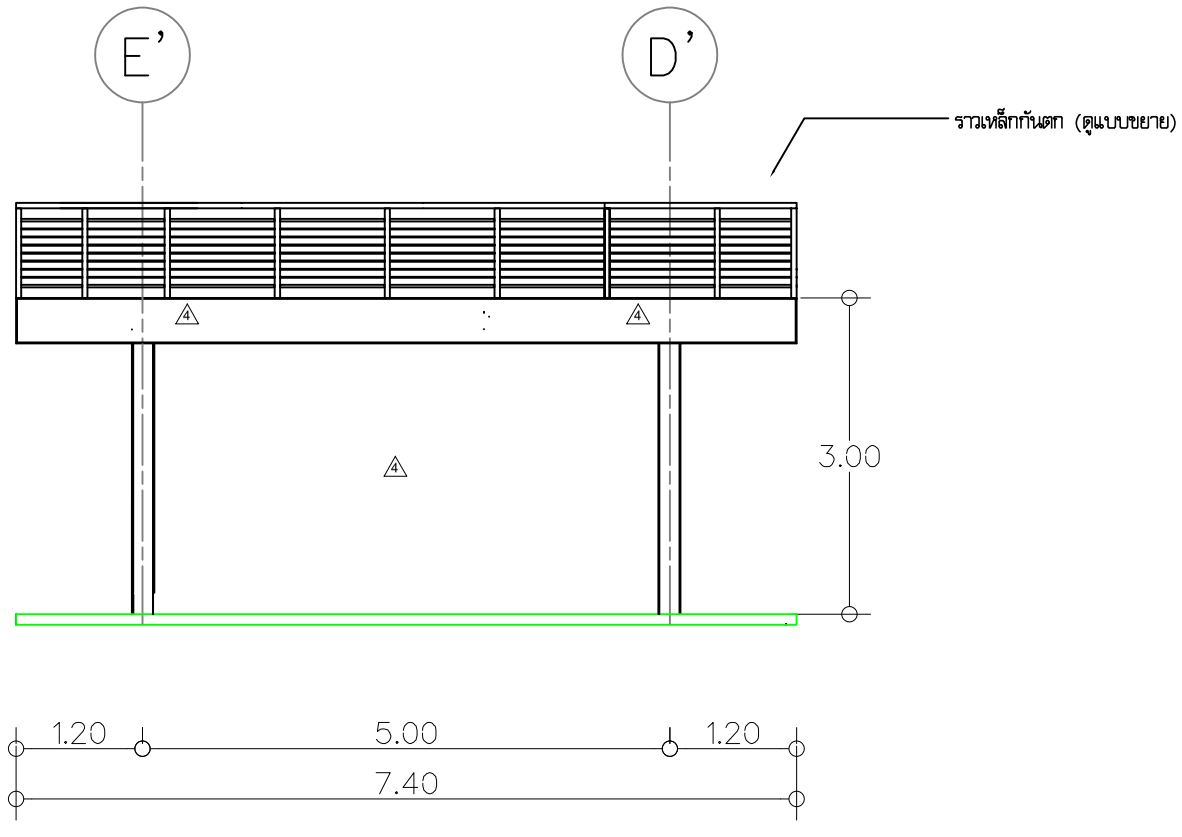
เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนหลังคาห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตาก	1:75
แผ่นที่	A4-03
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



รูปด้าน 1 ห้องเตรียมวัตถุดิบ

มาตราส่วน 1:75



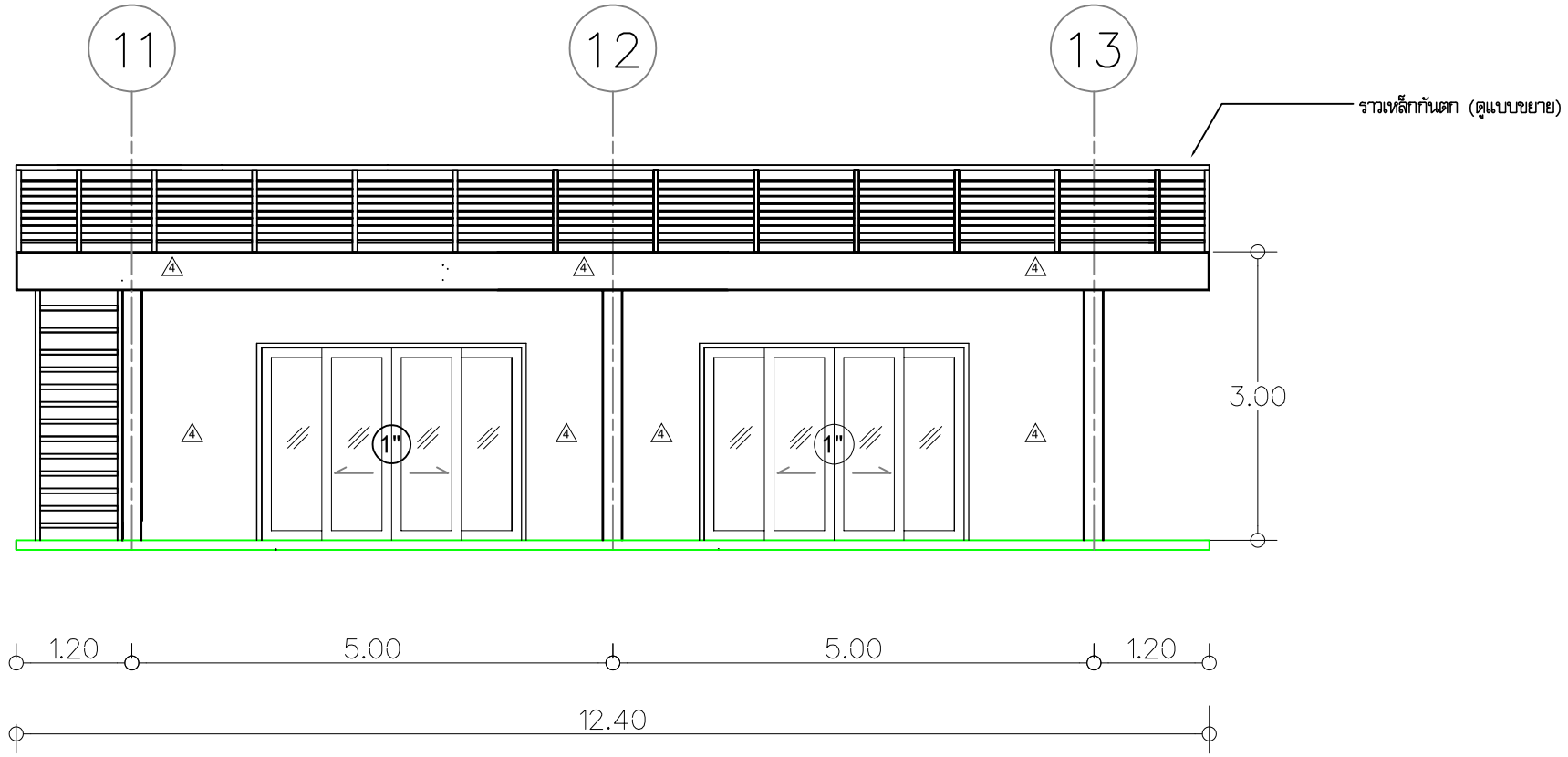
รูปด้าน 3 ห้องเตรียมวัตถุดิบ

มาตราส่วน 1:75

CODE	DESCRIPTION (FLOOR FINISHING)
1	กระเบื้องพื้นแกรนิตโต้ 0.60x0.60 (สีระบุภายหลัง)
2	พื้นคสล. ขาบเรียบ
CODE	DESCRIPTION (WALL FINISHING)
4	ผนังก่ออิฐมอญขาบปูนเรียบ ทาสี (สีระบุภายหลัง)
CODE	DESCRIPTION (CEILING FINISHING)
1	ฝ้าเพดานเฮิร์ทบอร์ดรอบตัด หนา 9มม.ขาบเรียบ
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีระยะติดตั้ง 0.60x0.60ม.

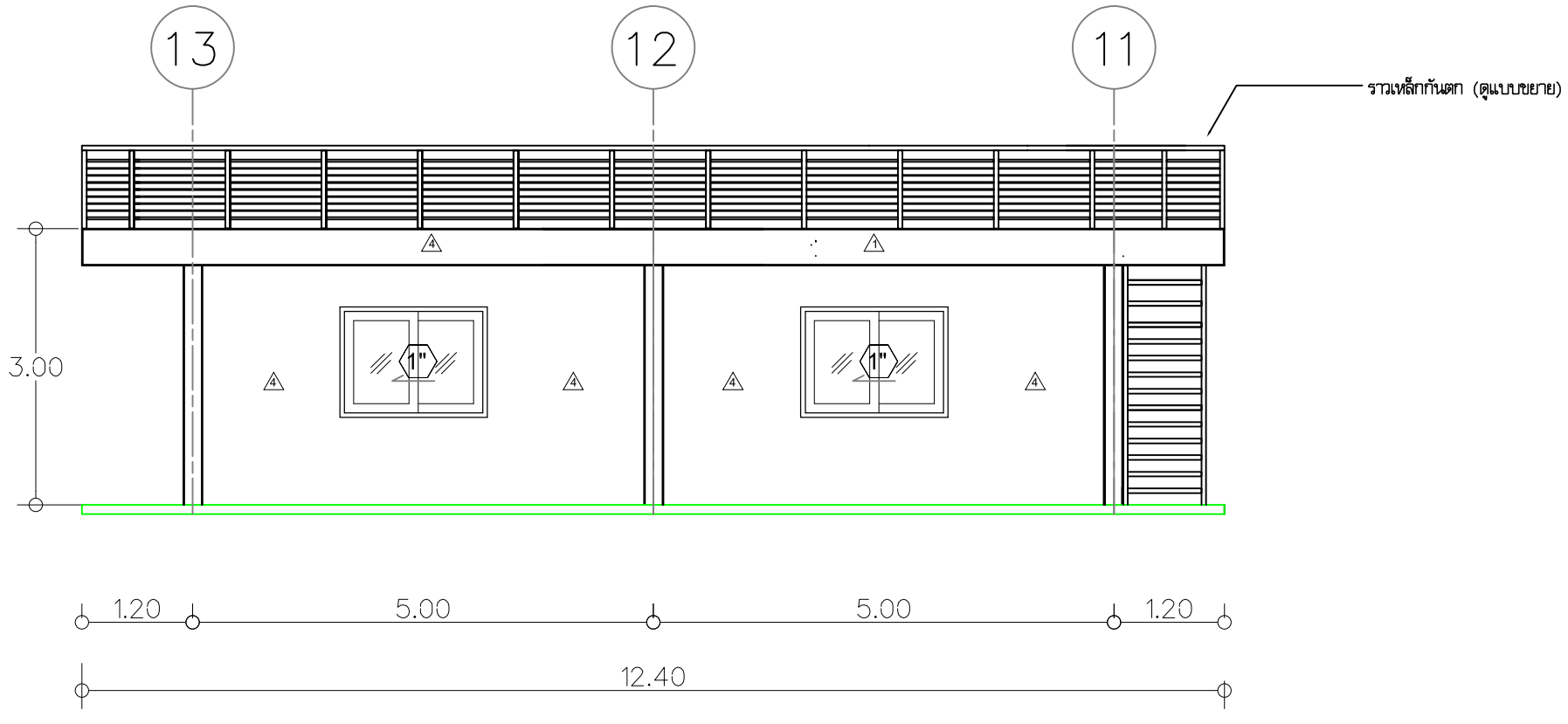
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปด้าน 1,3 ห้องเตรียมวัตถุดิบ	1:75
แผ่นที่	A4-04
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



รูปด้าน 2 ห้องเตรียมวัตถุดิบ

มาตราส่วน 1:75



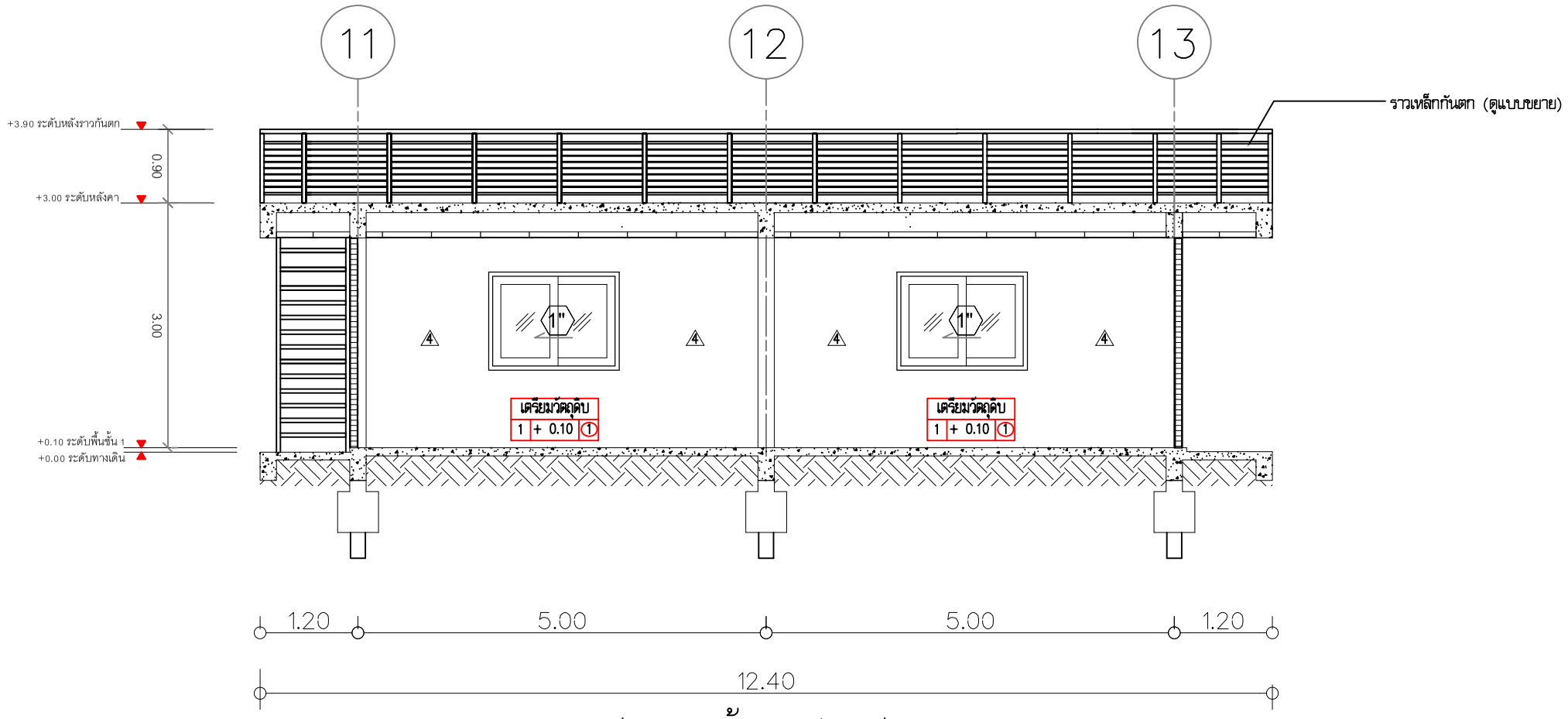
รูปด้าน 4ห้องเตรียมวัตถุดิบ

มาตราส่วน 1:75

CODE	DESCRIPTION (FLOOR FINISHING)
1	กระเบื้องพื้นแกรนิตโต้ 0.60x0.60 (สีระบุภายหลัง)
2	พื้นค.ส.ล. ขาบเรียบ
CODE	DESCRIPTION (WALL FINISHING)
4	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี (สีระบุภายหลัง)
CODE	DESCRIPTION (CEILING FINISHING)
1	ฝ้าเพดานเฮิร์ทบอร์ดรอบตัด หนา 9มม.ขาบเรียบ
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีระยะติดตั้ง 0.60x0.60ม.

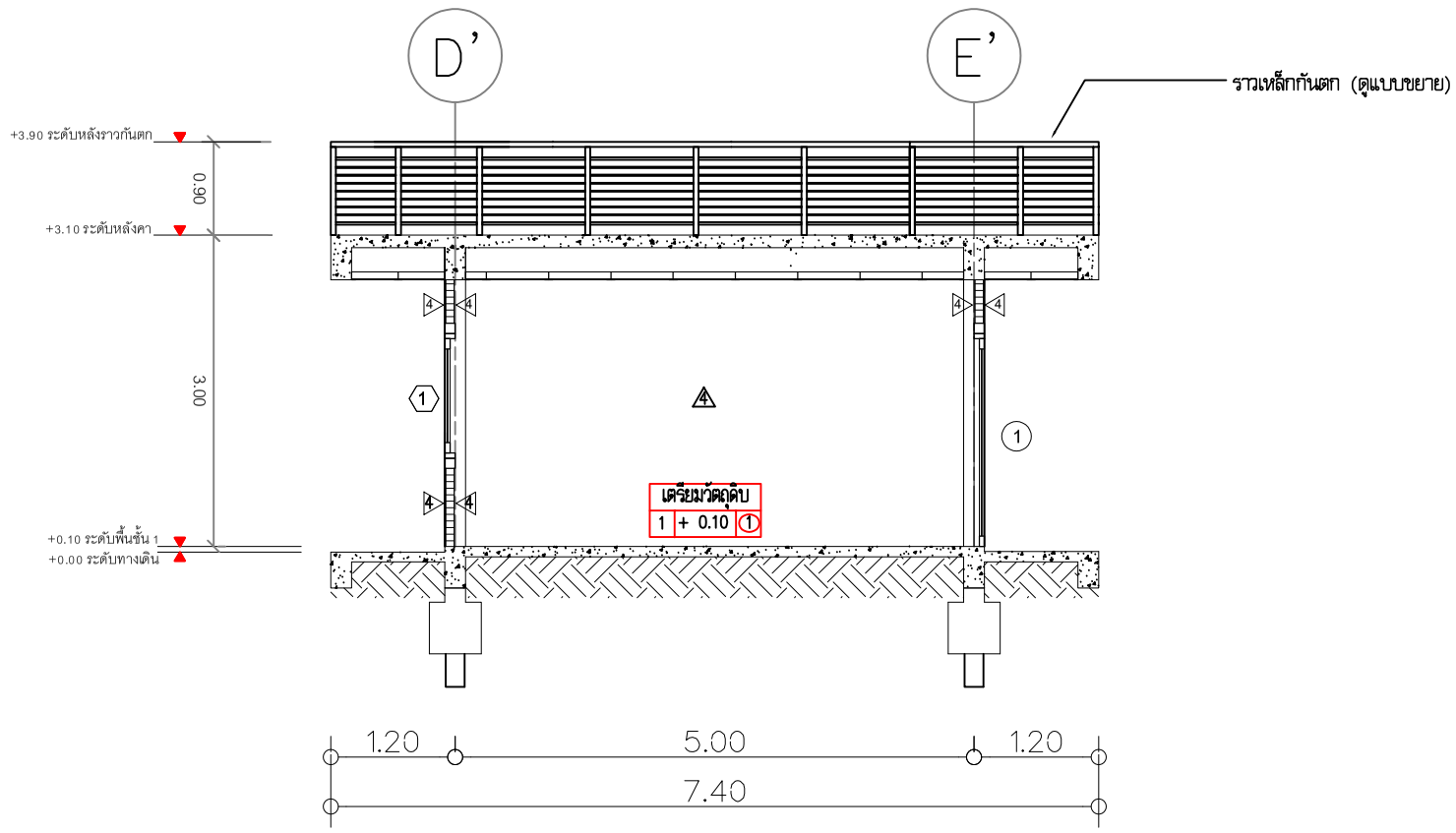
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปด้าน 2,4 ห้องเตรียมวัตถุดิบ	1:75
แผ่นที่	A4-05
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



รูปตัด DD ห้องเตรียมวัตถุดิบ

มาตราส่วน 1:75



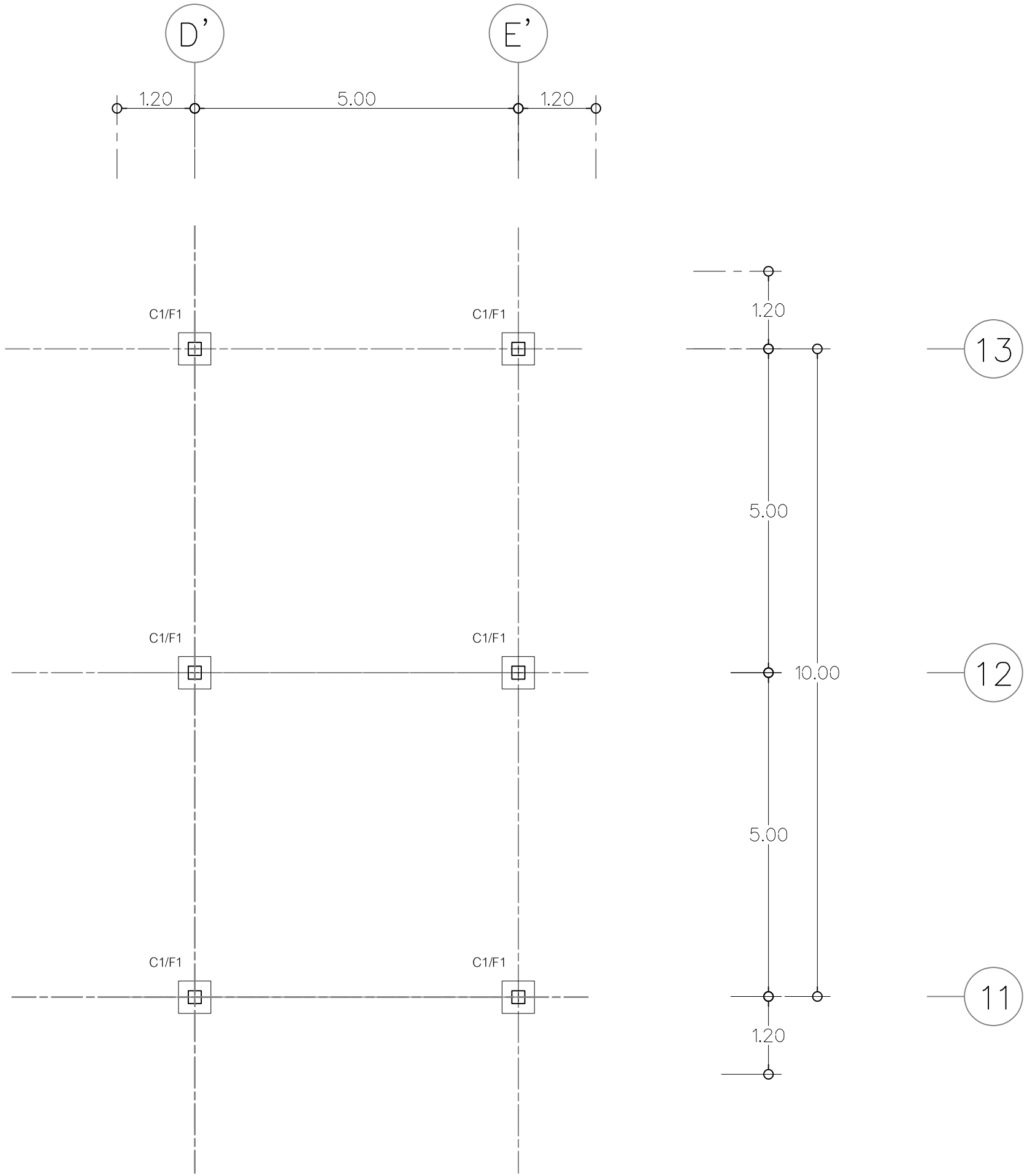
รูปตัด CC ห้องเตรียมวัตถุดิบ

มาตราส่วน 1:75

CODE	DESCRIPTION (FLOOR FINISHING)
1	กระเบื้องพื้นแกรนิตโต้ 0.60x0.60 (สีระบุภายหลัง)
2	พื้นคสล. ขาบเรียบ
CODE	DESCRIPTION (WALL FINISHING)
4	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี (สีระบุภายหลัง)
CODE	DESCRIPTION (CEILING FINISHING)
1	ฝ้าเพดานเฟิร์มบอร์ดชอบน้ำ หนา 9มม.ขาบเรียบ
	โครงคร่าวเหล็กรูปตัวซีกะสีระยะห่างตั้ง 0.60x0.60ม

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปตัด CC.DD	1:75
แผ่นที่	A4-06

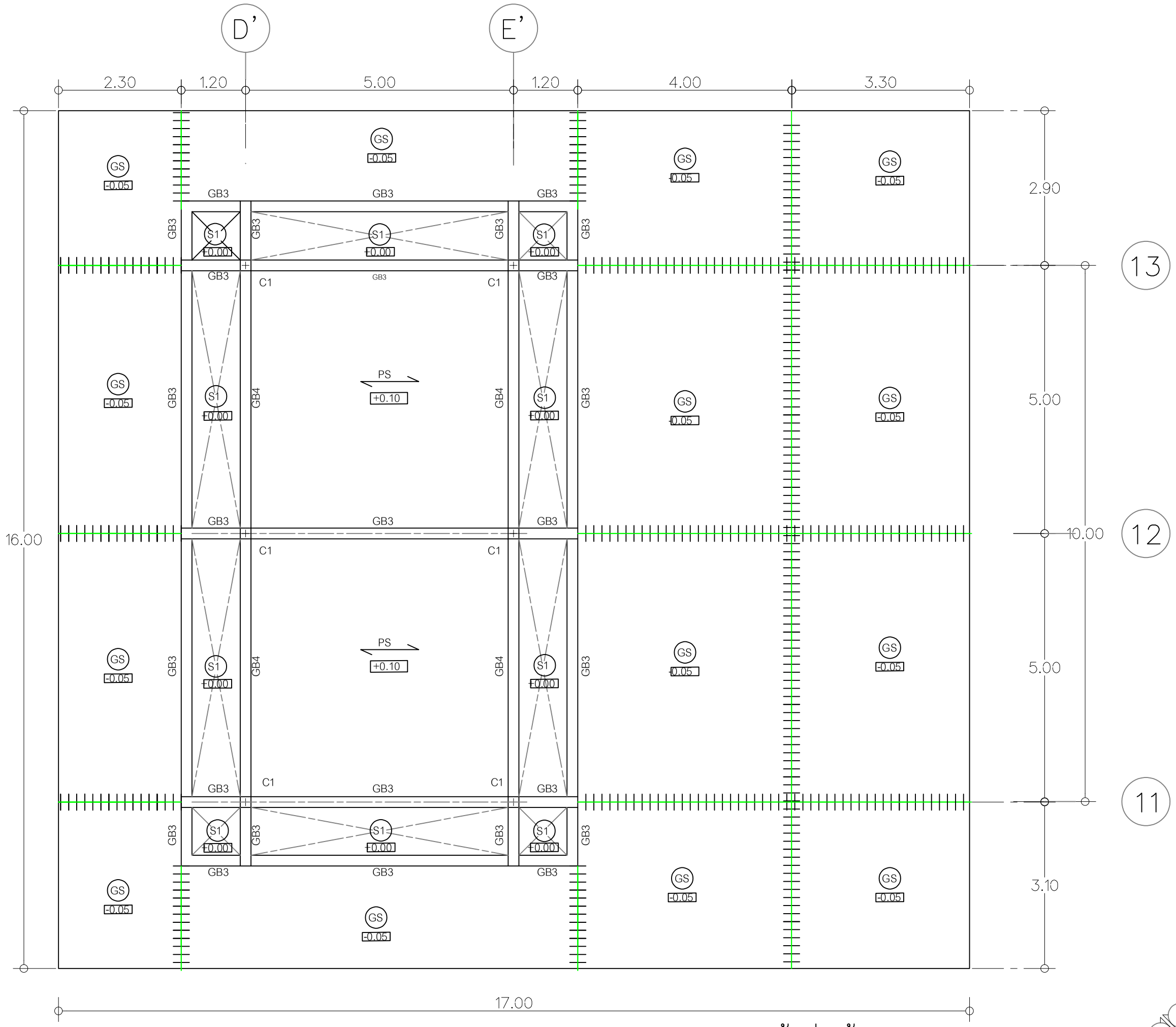


แปลนฐานรากห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตาก

มาตราส่วน 1:75

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนฐานรากห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตาก	**1:75**
แผ่นที่	**ST4-01**
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



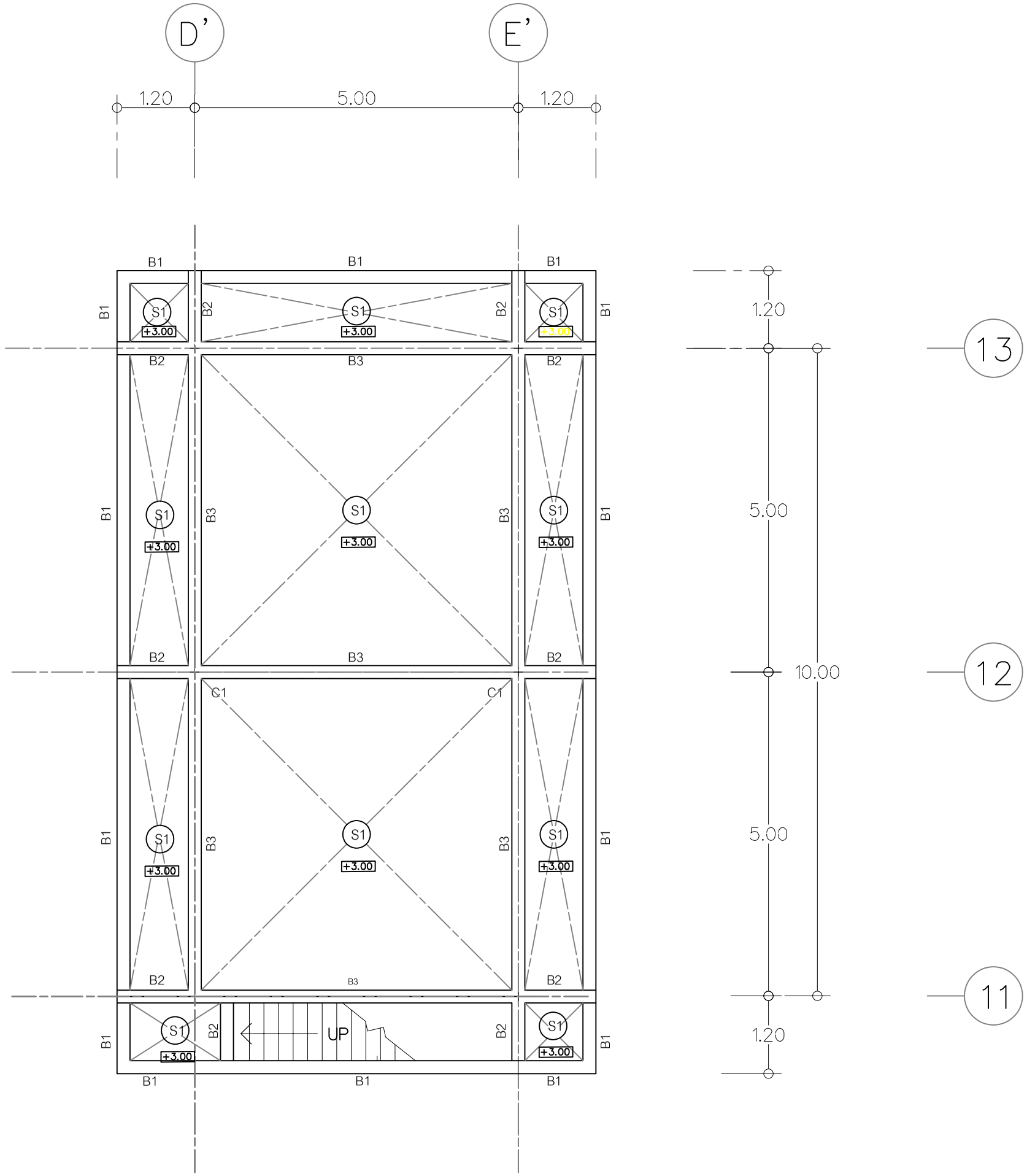
CONSTRUCTION JOINT

แปลนคานชั้นล่างห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตาก

มาตราส่วน 1:75

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนคานชั้นล่างห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตาก	1:75
แผ่นที่	ST4-02
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

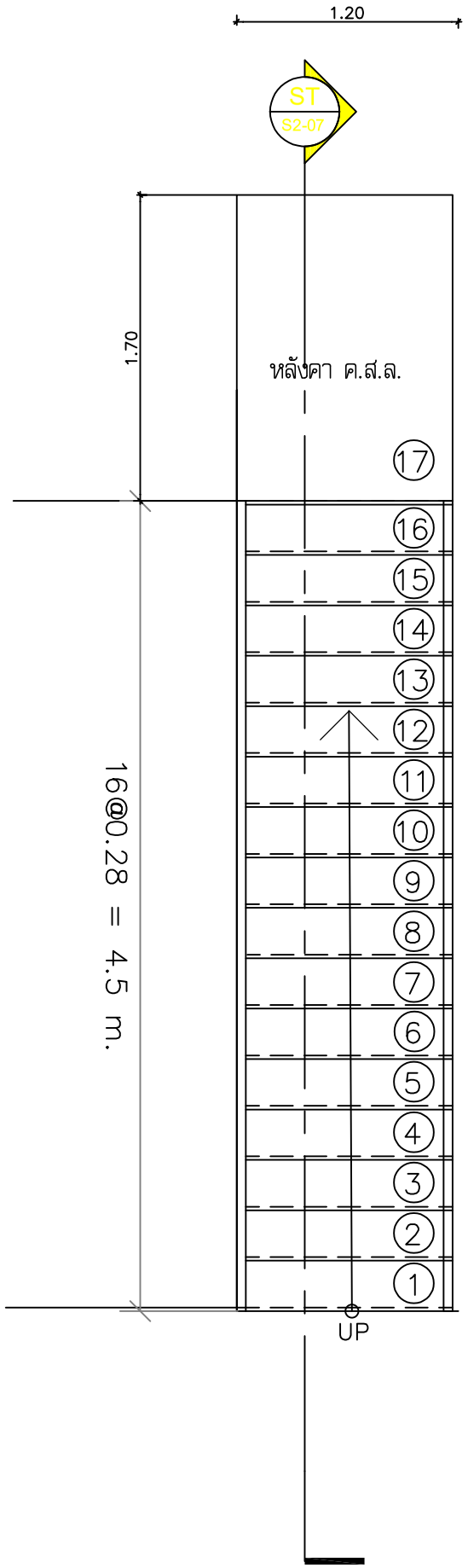


แปลนหลังคาห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตาก

มาตราส่วน 1:75

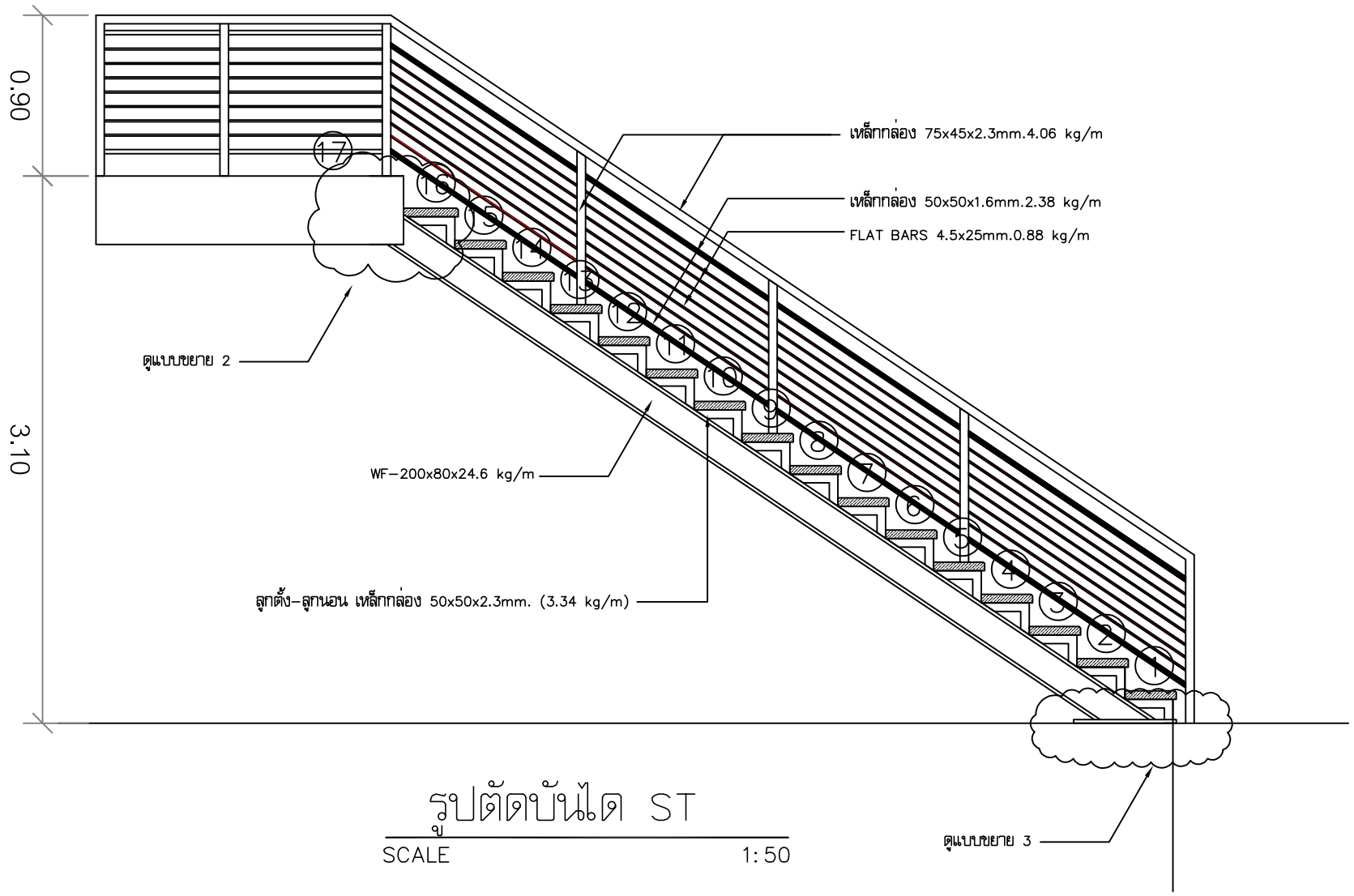
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนหลังคาห้องเตรียมวัตถุดิบและลานตาก	1:75
แผ่นที่	ST4-03
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



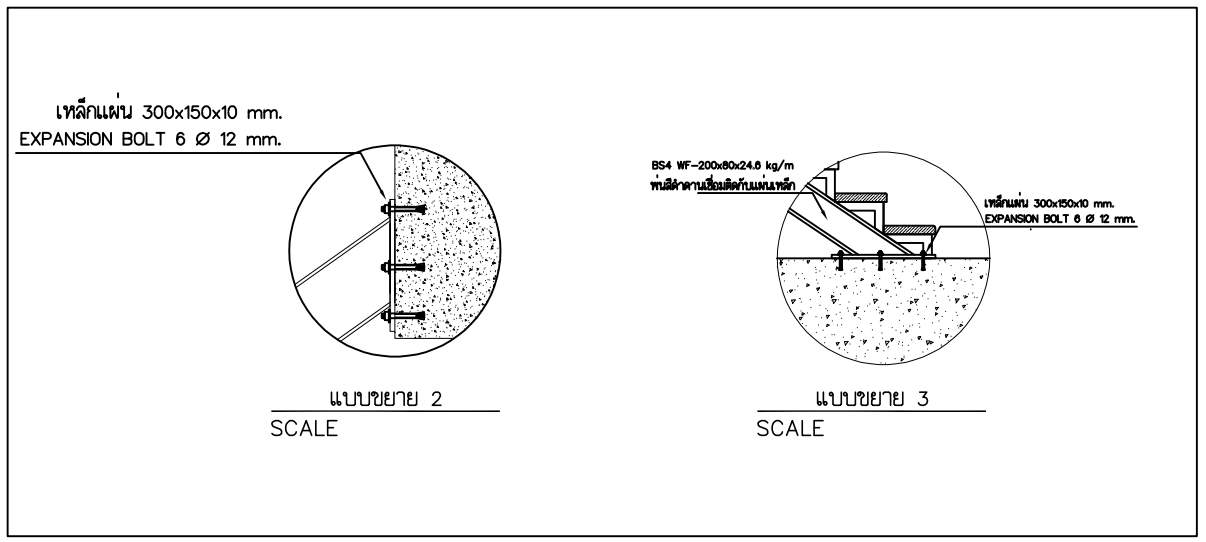
แบบขยายบันได

SCALE 1:50



รูปตัดบันได ST

SCALE 1:50

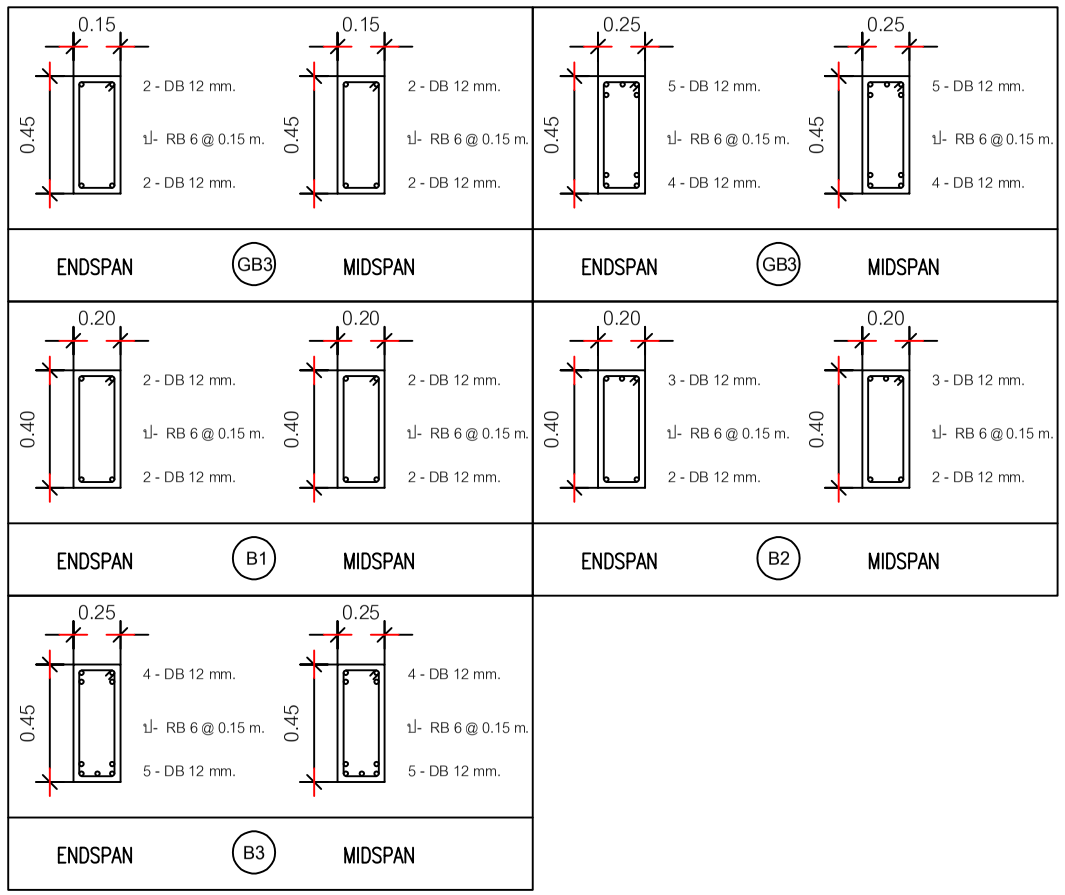


แบบขยาย 2
SCALE

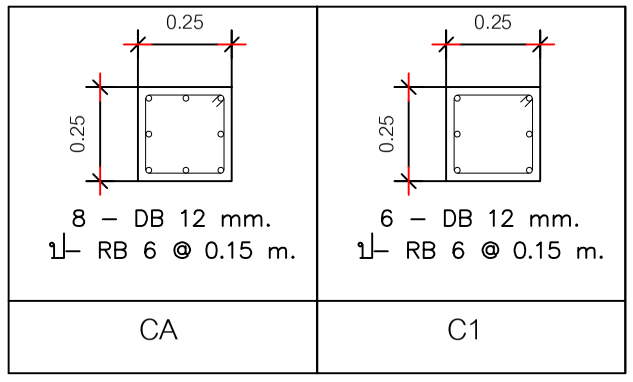
แบบขยาย 3
SCALE

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

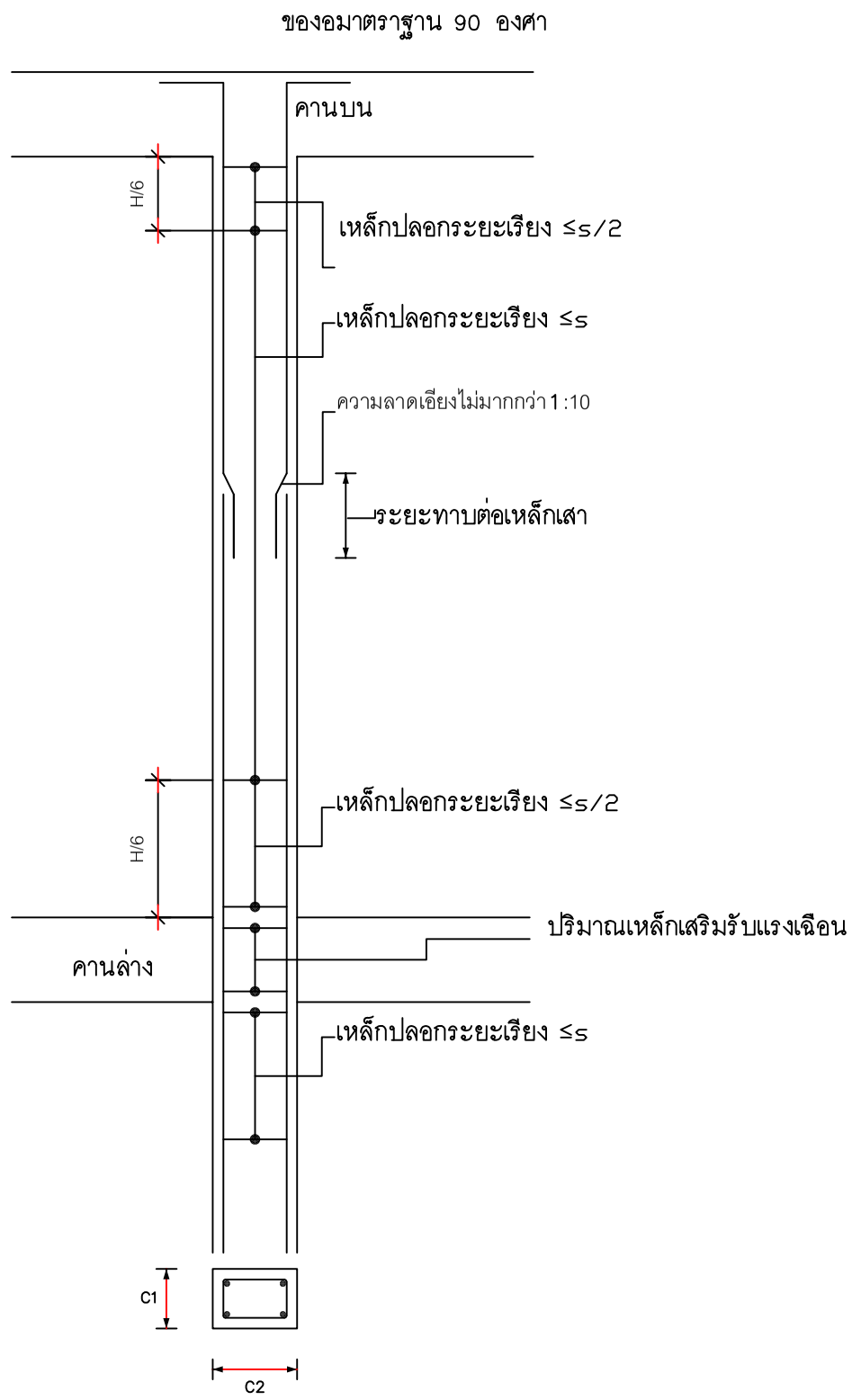
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนโครงสร้างบันได	**1:50**
แผ่นที่	**ST4-04**
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



แบบขยายฐานคาน ค.ส.ล.



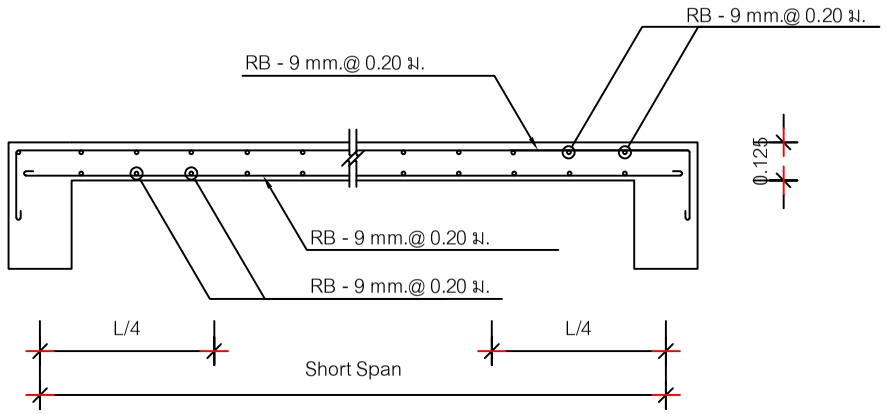
แบบขยายฐานเสา ค.ส.ล.



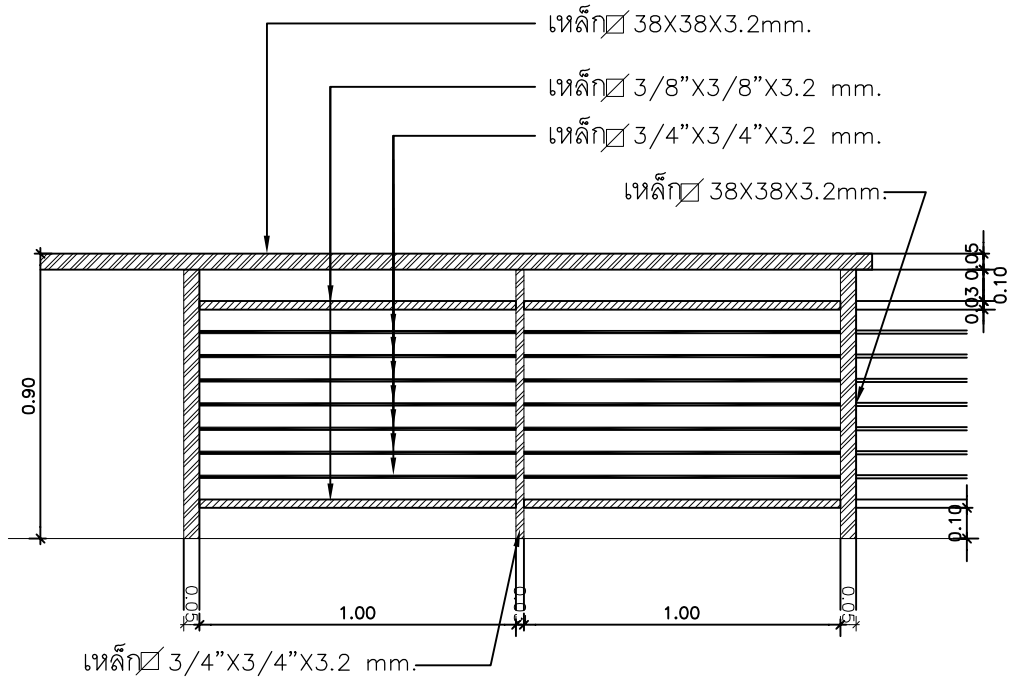
แบบขยายการเสริมเหล็กเสา

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยาย คาน เสา	
แผ่นที่	ST4-05
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

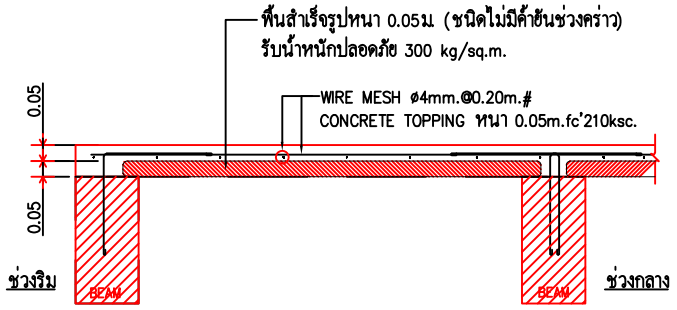


S1 (ช่วงความยาวด้านสั้น)



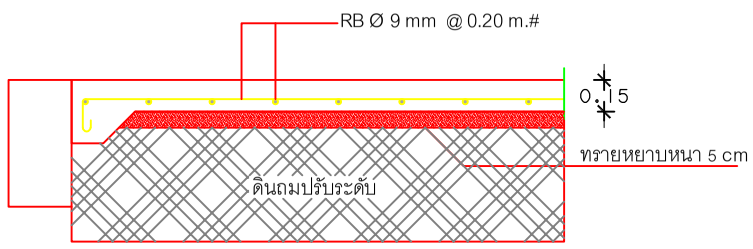
ขยายราวเหล็กกันตก

มาตราส่วน 1:20

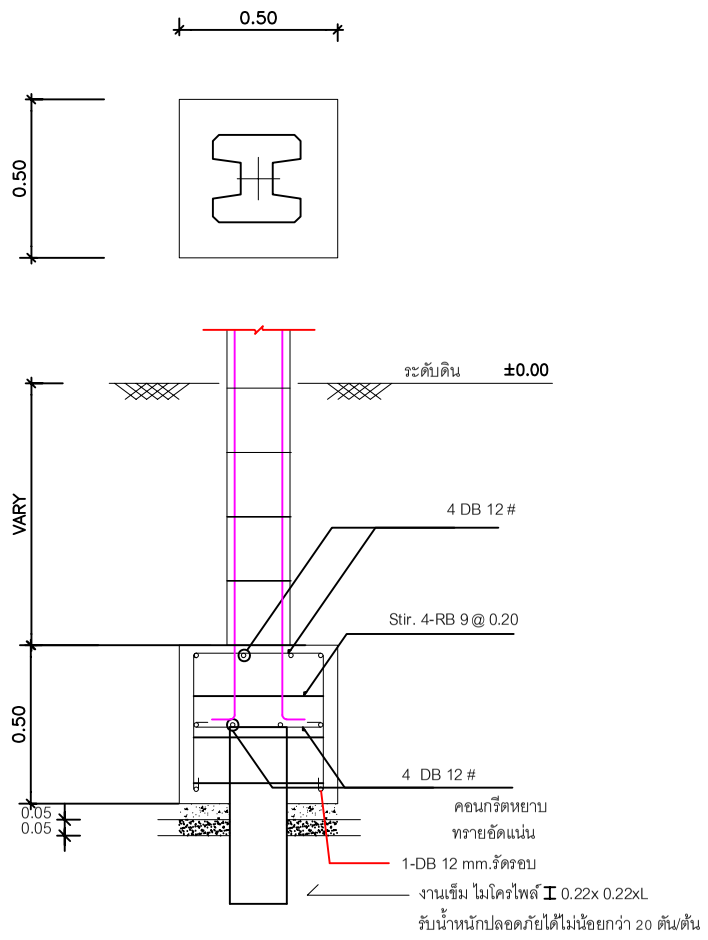


RB6mm.@0.30m.ยาว 0.30m. ฝากในคานงอสลับ ซ้าย-ขวา(ผูกติดกับตะแกรงเหล็ก)
เหล็กเสริมต้องอยู่ในแนวศูนย์กลาง (หากเอียงจะเป็นอุปสรรคในการวางแผ่นพื้น)

รูปตัดขยายพื้น PS



GS



แบบขยายฐานราก F1

มาตราส่วน 1:20

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายพื้น ฐานราก	
แผ่นที่	ST4-06
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

งานเกรดปรับระดับ

วัสดุ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งเกลี่ยพื้นดินเดิมต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน วัสดุดินถมซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว

วิธีการก่อสร้าง

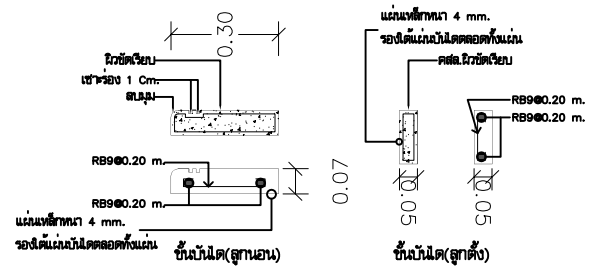
1. ให้ใช้รถเกรด หรือเครื่องมืออื่น ปรับ เกลี่ย ไถคราดผิวหน้าของเดิมออก รวมทั้งไหล่ทาง
2. ให้เก็บวัชพืช และสิ่งสกปรกบนพื้นดินเดิมออกให้หมด
3. ตอนใดเป็นที่สูงให้ปาดออกให้ได้ระดับ และตอนใดเป็นหลุม บ่อ หรือ แอ่ง ให้ทำการขุดแต่งแล้วใช้วัสดุดินถมลงบนพื้นดินเดิมเกลี่ยเป็นชั้น ๆ ให้สม่ำเสมอ ตลอดพื้นที่พรมน้ำแล้วทำการบดอัดแน่น
4. การตกแต่งเกลี่ยพื้นดินเดิม เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผิวของพื้นดินเดิมต้องเรียบสม่ำเสมอได้ระดับ สะอาด และไม่มีแอ่ง หลุม บ่อ

หมายเหตุ

1. ผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 กก./ซม.^{2}
2. MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ตามมาตฐาน มอก. 479
3. WIRE MESH ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก.737 ในกรณีที่มีการต่อทาบ WIRE MESH และระยะต่อทาบจะต้องไม่น้อยกว่า 5 ซม.
4. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กเสริมมาตรฐาน มอก.20-2527 และ มอก.24-2527
5. มิติเป็น "เมตร" ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
6. รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น EXPANSION JOINT ให้ทำรอยต่อด้วยเครื่องเซาะร่องคอนกรีต
7. การทำผิวหน้าให้หยาบ ให้ทำโดยลากแปรงกวาดจากขอบด้านหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ และให้เหลื่อมกันโดยร่องที่เกิดจะต้องลึกไม่เกิน 2 มม.

การเตรียมร่องคอนกรีตสำหรับหยอดยางยาแนว

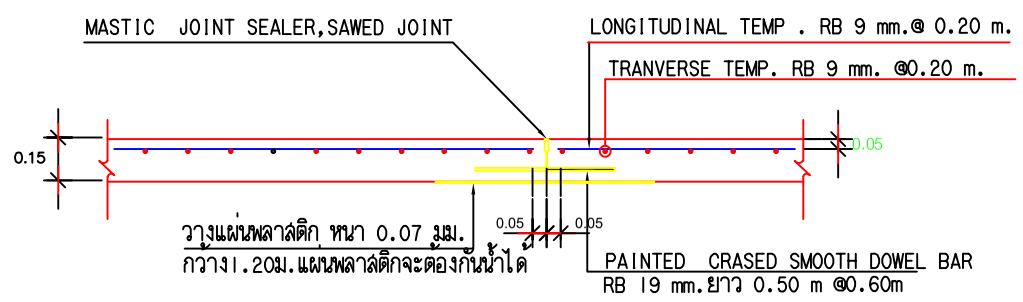
1. ให้ทำการเป่าร่องคอนกรีตให้สะอาดด้วยเครื่องเป่าลมให้ปราศฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก และ ร่องคอนกรีตจะต้องแห้งสนิทด้วย
2. ให้ทาร่องที่เตรียมด้วยยางรองพื้น PRIMER ที่ใช้โดยเฉพาะสำหรับยางยาแนวโดยทาด้วยแปรงหรือใช้เครื่องพ่นก็ได้แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง จึงทำการหยอดยางยาแนวที่ได้ต้มให้ละลายให้อุณหภูมิที่ได้กำหนดไว้
3. ให้ทำการตัดและหยอด JOINT แบบต่างๆโดยทันทีที่สามารถจะกระทำได้
4. การหยอดยางที่ JOINT จะต้องทำการหยอดด้วยเครื่องหยอด



หมายเหตุ: ทางผู้รับจ้างต้องทำ Shop Drawing การติดตั้งส่ง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่ออนุมัติ แผ่นเหล็กหนา 4 mm. พับรองด้านใต้ลูกตั้งและลูกนอนของบันไดตลอดทั้งแผ่น

แบบขยายลูกตั้ง-ลูกนอน

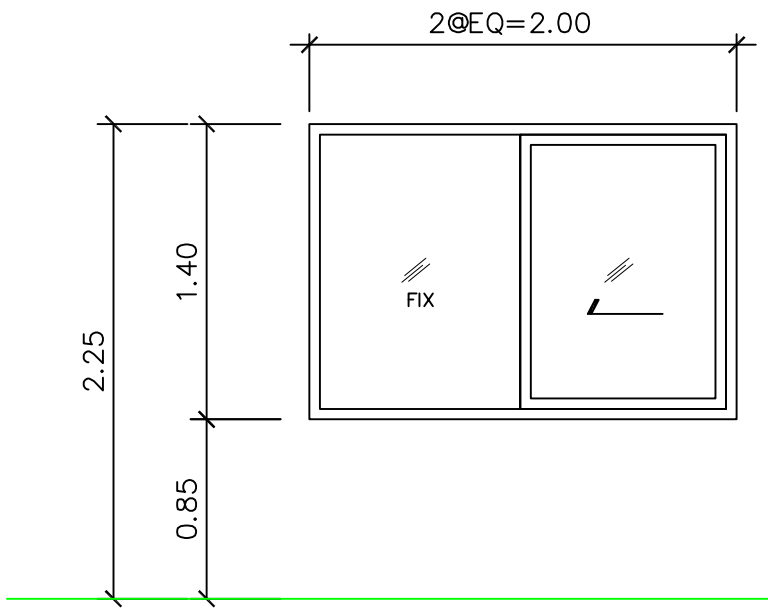
SCALE



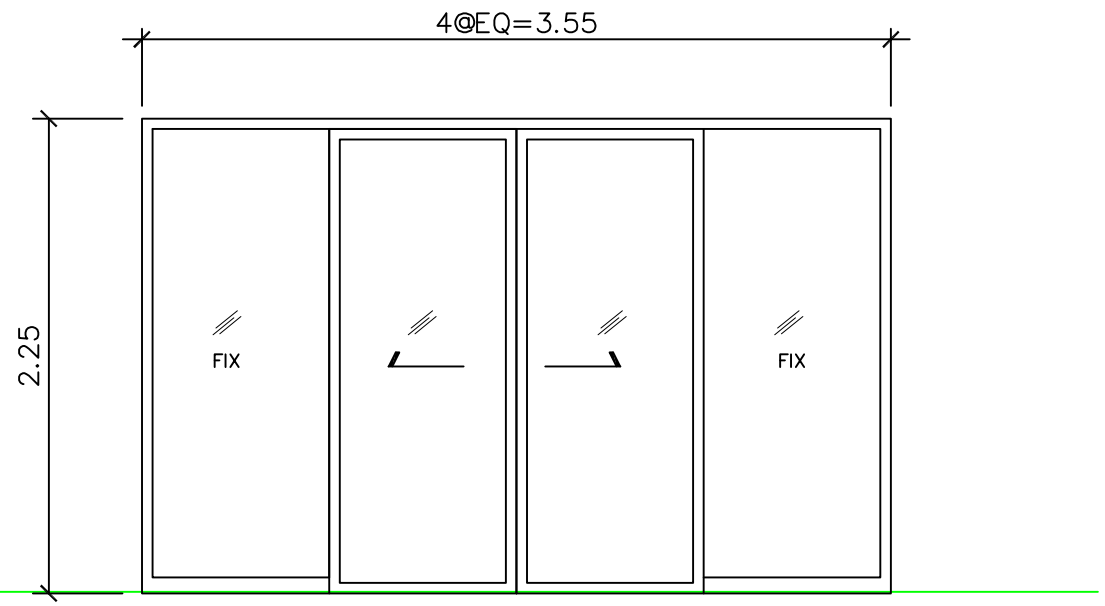
CONSTRUCTION JOINT

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายรอยต่อพื้น	
แผ่นที่	ST4-07
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



1”



1”

ลักษณะบาน	บานเลื่อนคู่ พร้อมช่องแสงกระจกติดตาย	บานเลื่อนคู่ พร้อมช่องแสงกระจกติดตาย
วงกบ	วงกบอลูมิเนียมอบสีขาวขนาด 1 3/4”x4” (อลูมิเนียมหนา 1.2มม.)	วงกบอลูมิเนียมอบสีขาวขนาด 1 3/4”x4” (อลูมิเนียมหนา 1.2มม.)
กรอบบาน	กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาวขนาด 1 1/4”x3” (อลูมิเนียมหนา 1.2มม.)	กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาวขนาด 1 1/4”x3” (อลูมิเนียมหนา 1.2มม.)
ลูกฟัก	กระจกตัดแสงสีเขียว หนา 6 มม.	กระจกตัดแสงสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณสำหรับรางเลื่อนอลูมิเนียม ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต	อุปกรณสำหรับรางเลื่อนอลูมิเนียม ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
	มือจับชนิดฝังในกรอบบาน พร้อมอุปกรณ์ล็อคจากภายใน	มือจับชนิดฝังในกรอบบาน พร้อมอุปกรณ์ล็อคจากภายใน
หมายเหตุ	ส่งตัวอย่างอุปกรณ์ให้ผู้ออกแบบพิจารณาก่อนการติดตั้ง	ส่งตัวอย่างอุปกรณ์ให้ผู้ออกแบบพิจารณาก่อนการติดตั้ง

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568

งบประมาณ

งบประมาณรายจ่าย

สถาปนิก

-

วิศวกรโยธา

นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291

คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด

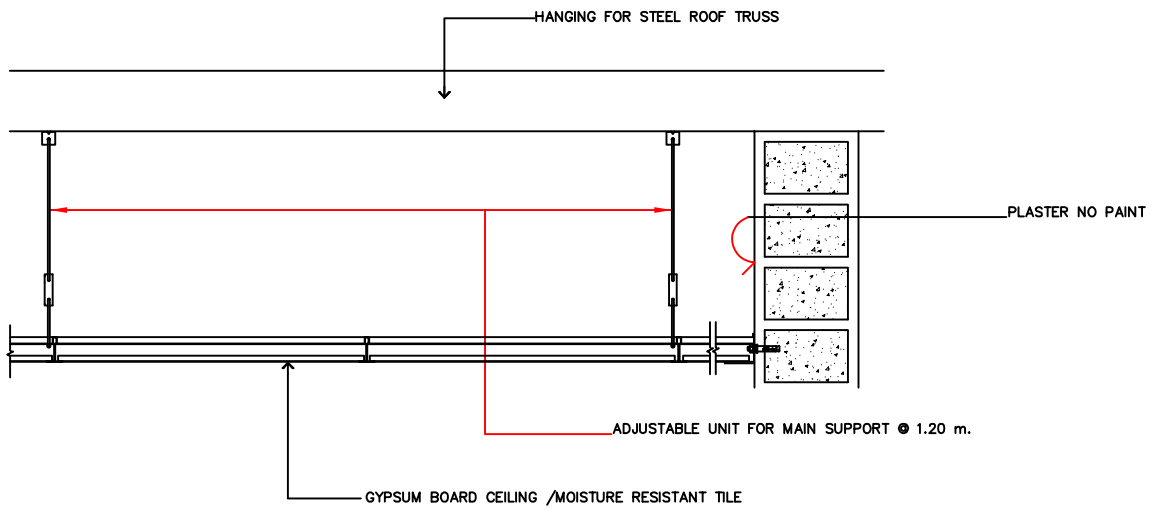
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ

ดร.ไอน น้อยแสง

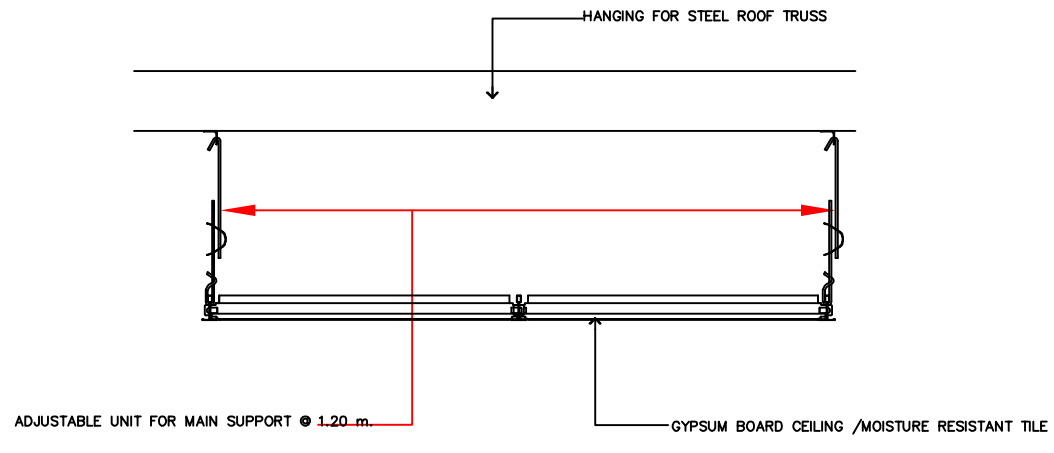
เขียนแบบ

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายประตู หน้าต่าง	1:50
แผ่นที่	ST4-08
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	

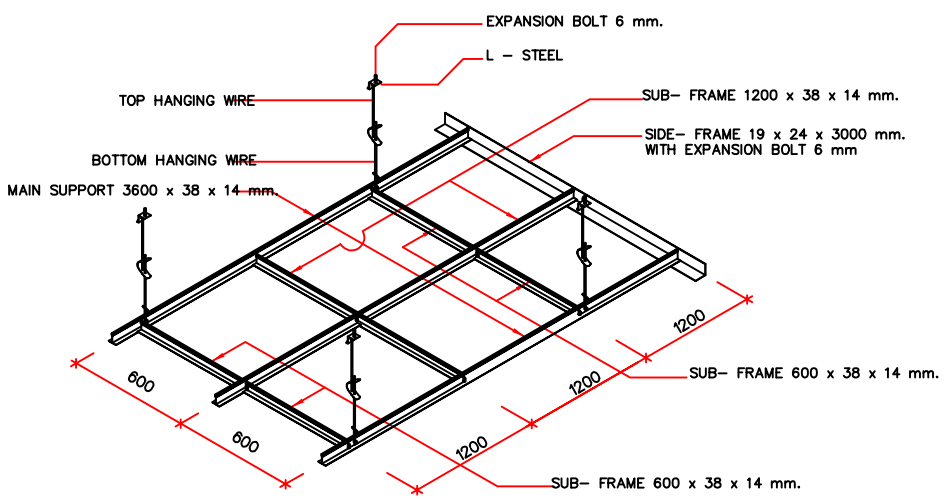
CEILING DETAIL

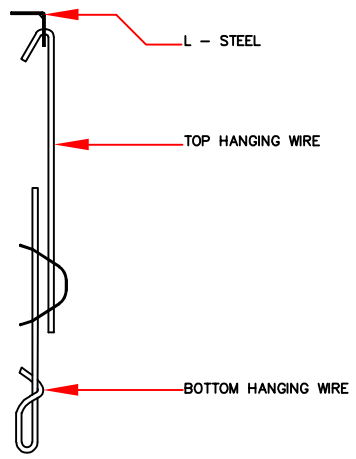


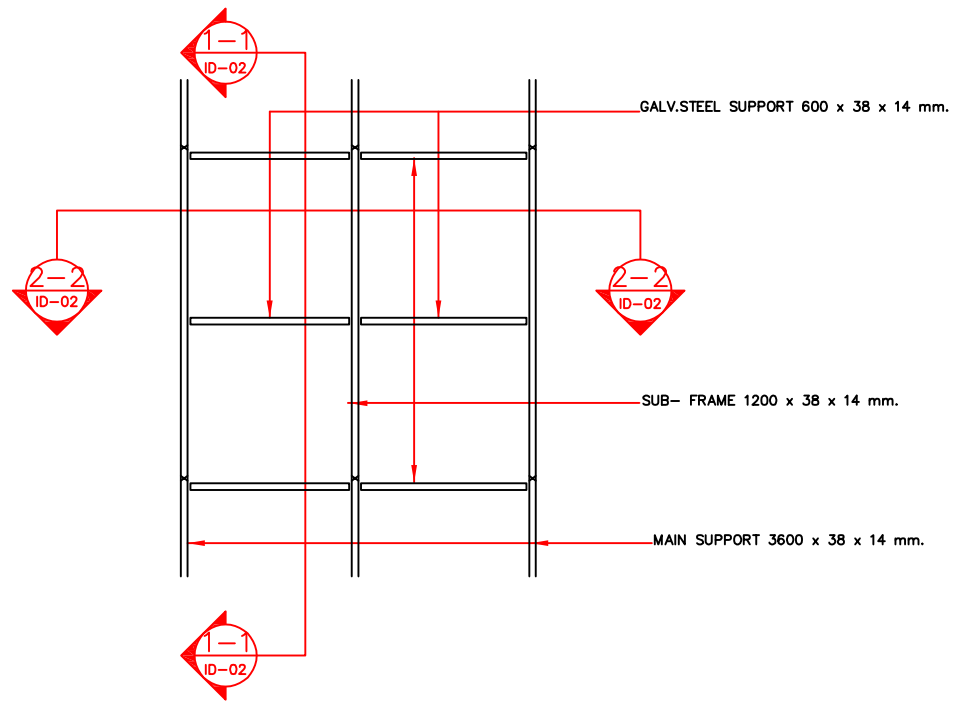
1—1 SECTION
ID-02 SCALE 1:7.5



2—2 SECTION
ID-02 SCALE 1:7.5

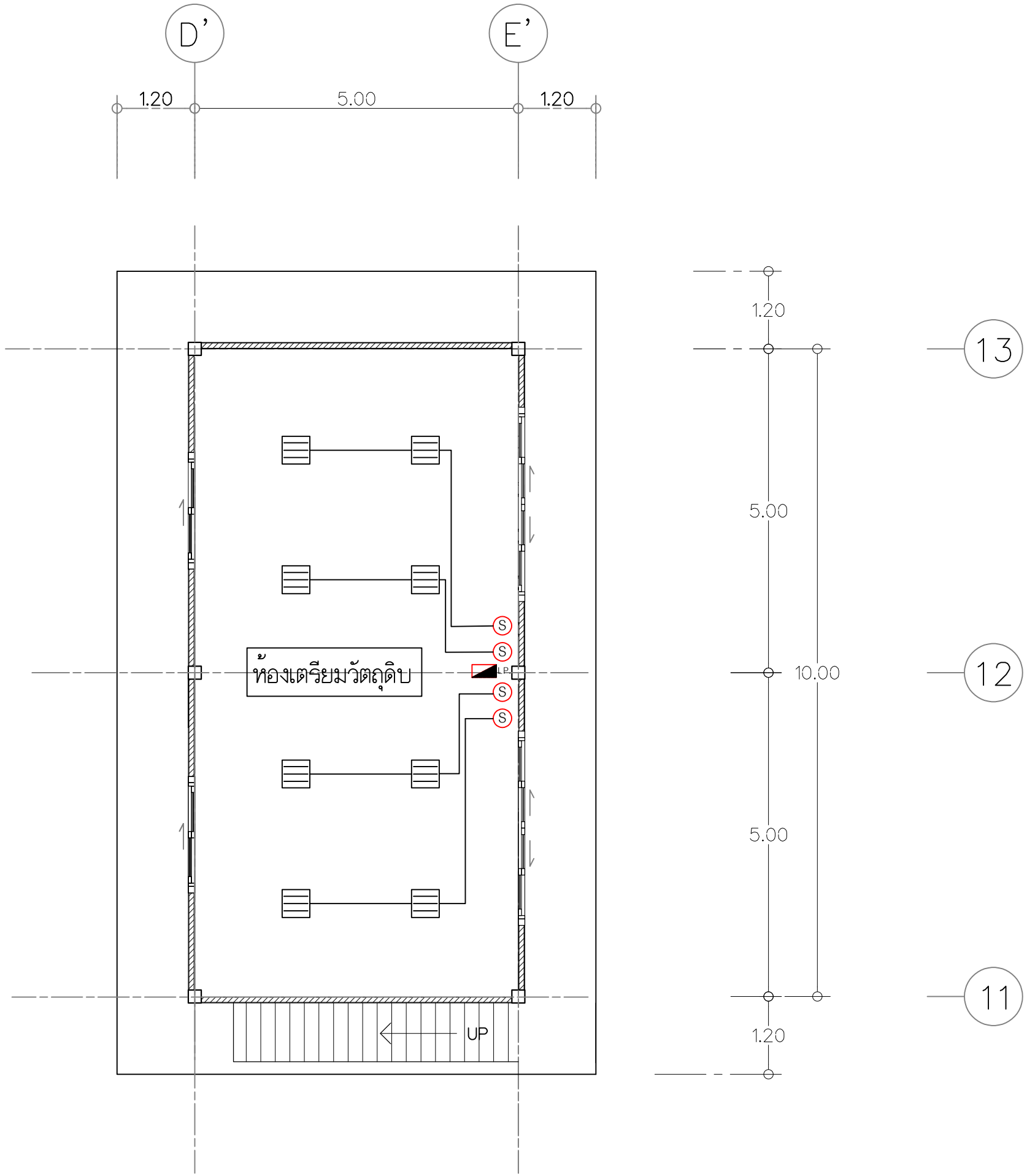






มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
TYPICAL DETAIL-1	-
แผ่นที่	ST4-09
หมายเลขแบบ / จำนวนแผ่น	



รายการประกอบแบบไฟฟ้า		
สัญลักษณ์	รายการ	
▤	3x14W โคมฟลูออรเรสเซนต์ COOL DAY LIGHT ขนาด 600x600 มม. แผ่นสะท้อนแสงอลูมิเนียม 95% , กระจก TEMPER ,แผ่นพริสเมติกใส ตัวโคมหนา 0.8 มม.ติดตั้งฝังฝ้าห้องสะอาด CLEANROOM	-
LP.	ตู้ควบคุมการจ่ายไฟ	+1.80
Ⓢ	สวิตซ์ไฟ	+1.20

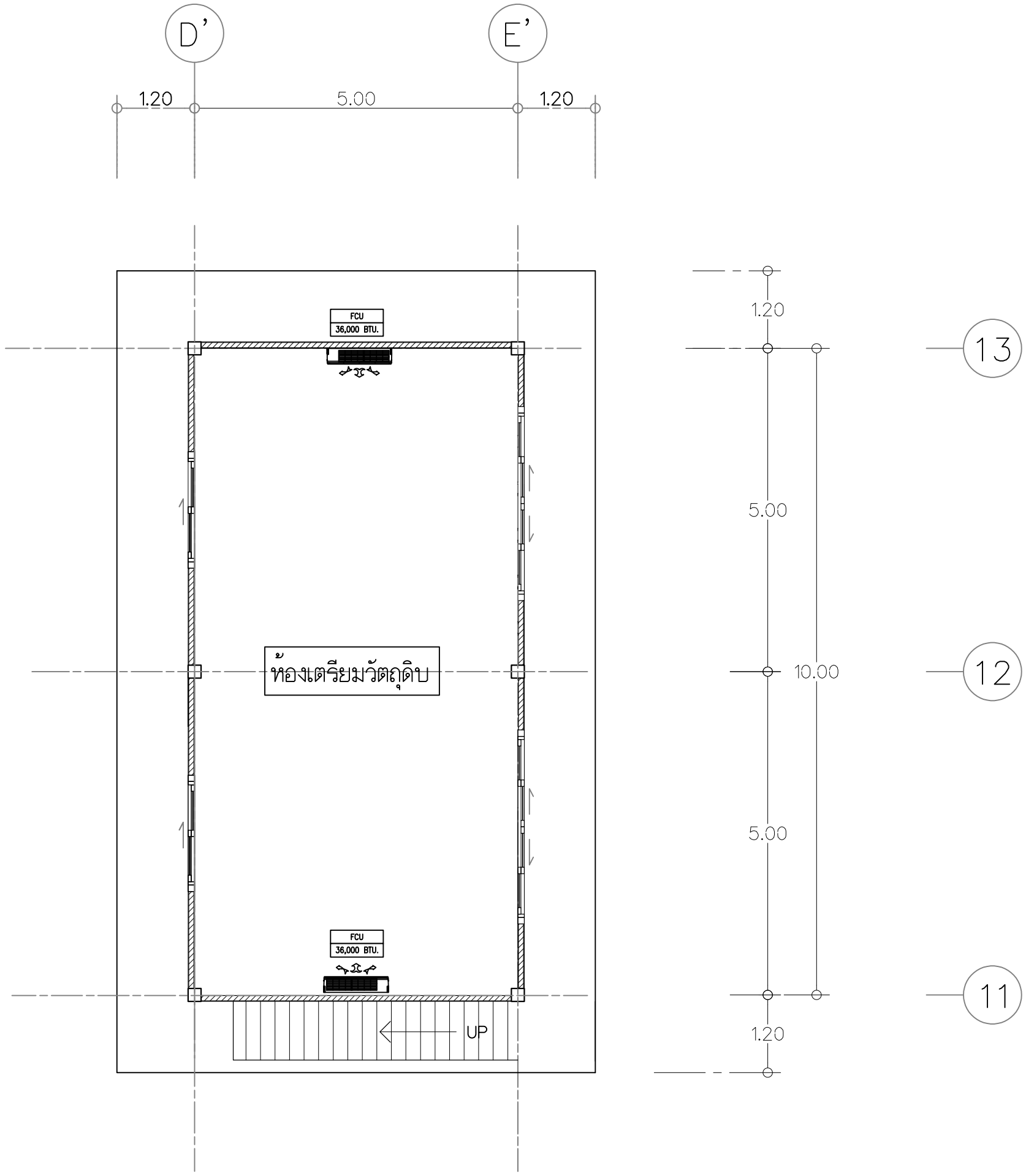
แปลนไฟฟ้าชั้นล่างห้องเตรียมวัตถุดิบ

มาตราส่วน 1:100

3 4 2 1

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนไฟฟ้าชั้นล่างห้องเตรียมวัตถุดิบ	1:75
แผ่นที่	EE4-01
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น

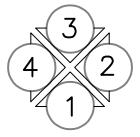


สัญลักษณ์งานระบบปรับอากาศ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ตำแหน่งชุดเครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวน

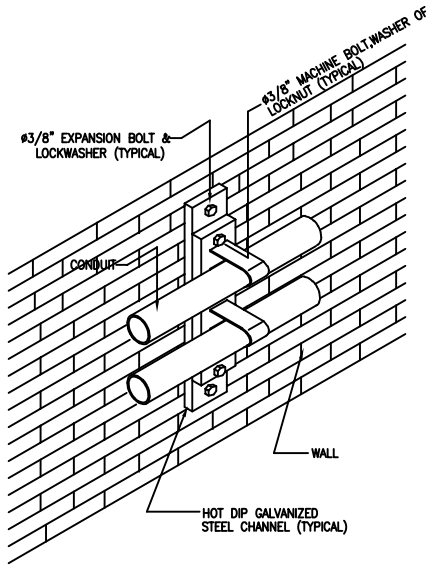
แปลนงานระบบปรับอากาศห้องเตรียมวัตถุดิบ

มาตราส่วน 1:100



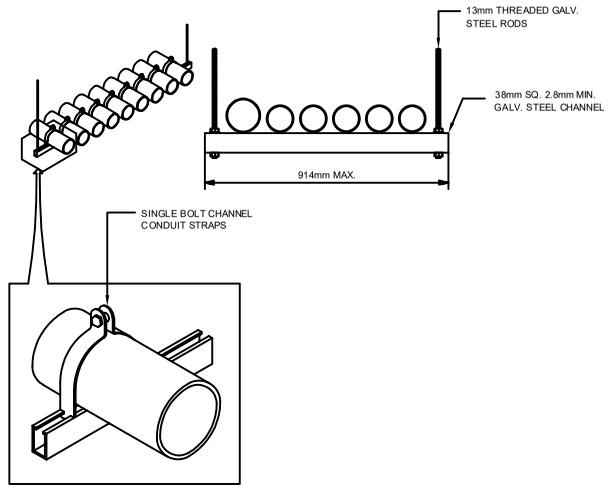
มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญขอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนงานระบบปรับอากาศ ห้องเตรียมวัตถุดิบ	1:75
แผ่นที่	AC4-01
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



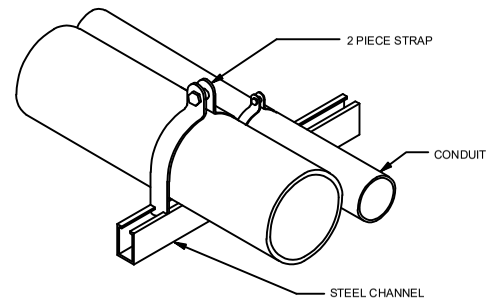
รายละเอียดการติดตั้งท่อตามผนังปูน

SCALE NTS.



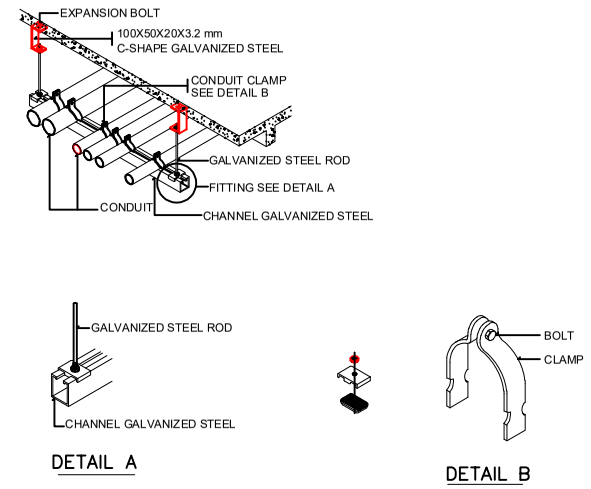
รายละเอียดการติดตั้งแขวนท่อ

SCALE NTS.



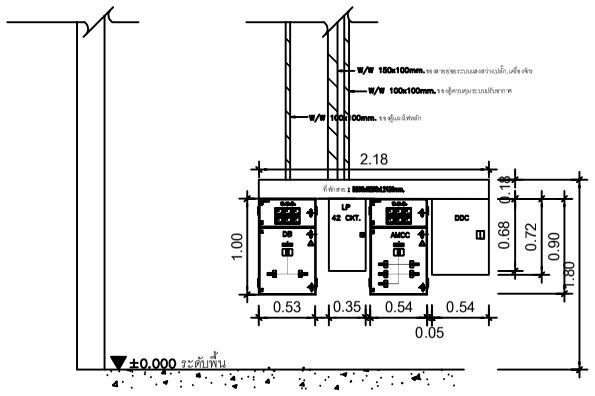
รายละเอียดการติดตั้งราวท่อ

SCALE NTS.

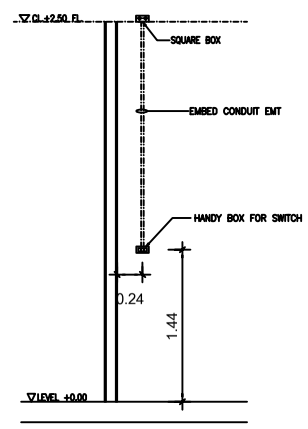


การติดตั้งท่อรวม

SCALE NTS.

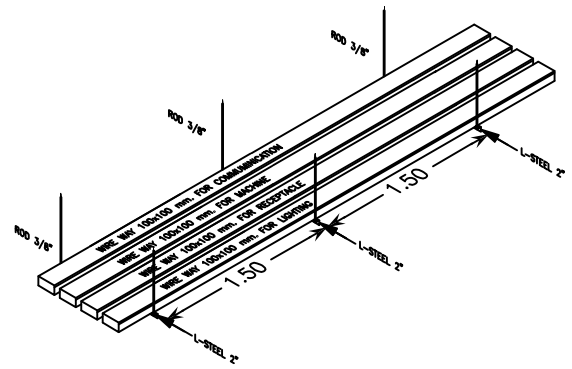


รายละเอียดการติดตั้งตู้แผงไฟ



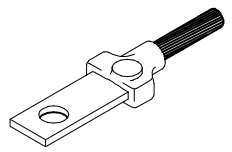
แบบแสดงการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าในห้อง

หมายเหตุ :
- ท่อไร้เป็นชนิด "EMT"
- ท่อฝังในผนัง

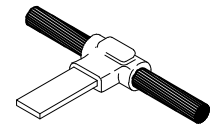


รายละเอียดการติดตั้งรางวายเวย์

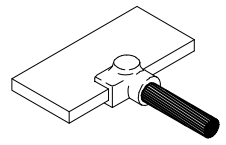
SCALE NTS.



HORIZONTAL CABLE TO LUG BUS

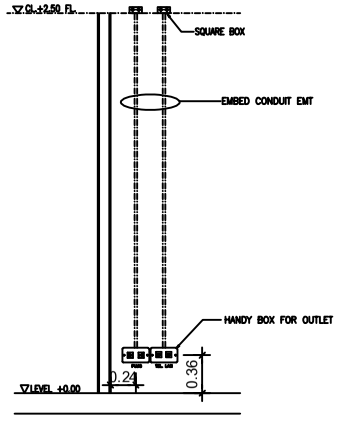


HORIZONTAL BUS TAP TO HORIZONTAL CABLE RUN



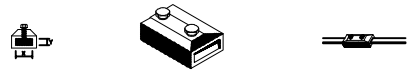
HORIZONTAL CABLE TAP TO HORIZONTAL BUS

CABLE TO LUG OR BUS BY EXOTHERMIC WELDING



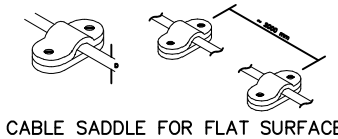
แบบแสดงการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าในห้อง

หมายเหตุ :
- ท่อไร้เป็นชนิด "EMT"
- ท่อฝังในผนัง

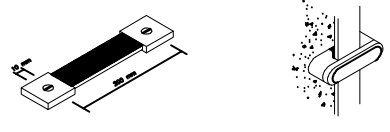


JUNCTION CONNECTOR FOR STRAIGHT THROUGH TAPE JOINT

TAPE CLAMP FOR FORMING STRAIGHT THROUGH , CROSS OR TEE JOINT

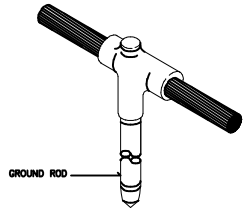


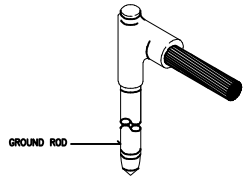
CABLE SADDLE FOR FLAT SURFACE



FLEXIBLE COPPER TAPE BAR SADDLE

LIGHTNING PROTECTION SYSTEM CONDUCTOR FITTING



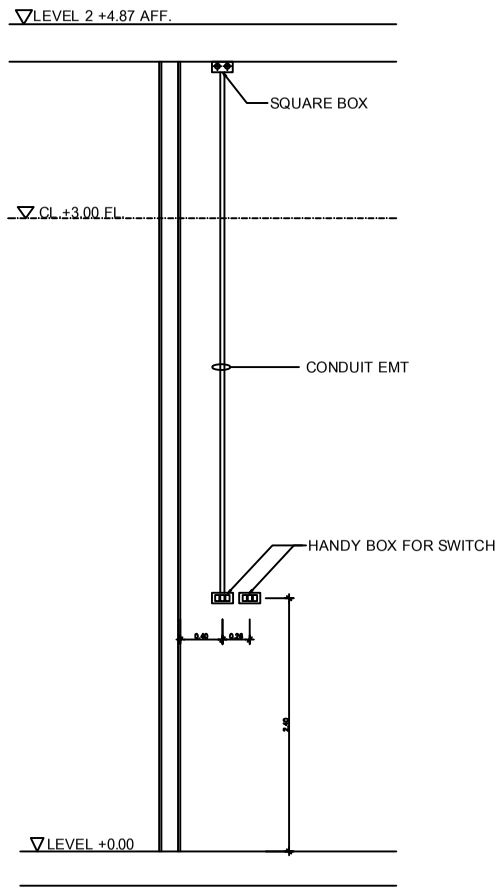


CABLE TO GROUND ROD

CABLE TO GROUND ROD BY EXOTHERMIC WELDING

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไอน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้ง 1	1:75
แผ่นที่	AC4-02
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



แบบแสดงการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าในห้อง

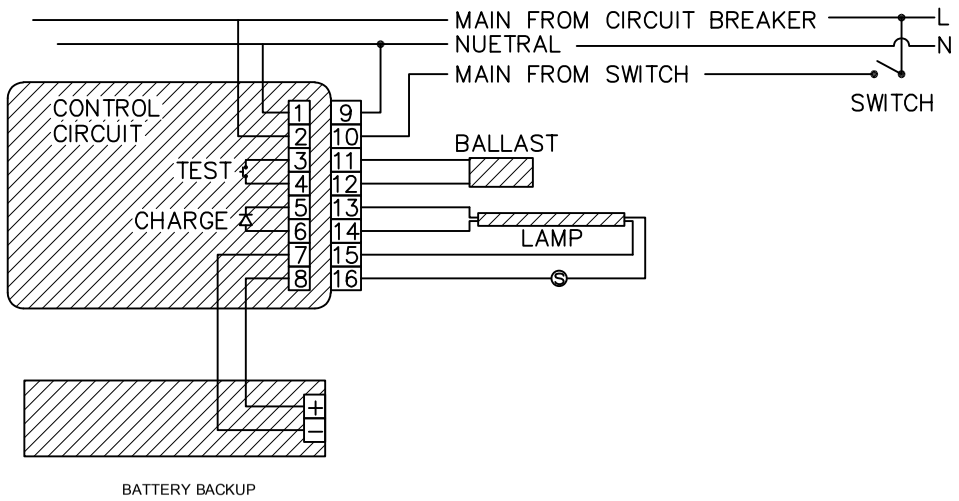
NOT TO SCALE

หมายเหตุ :

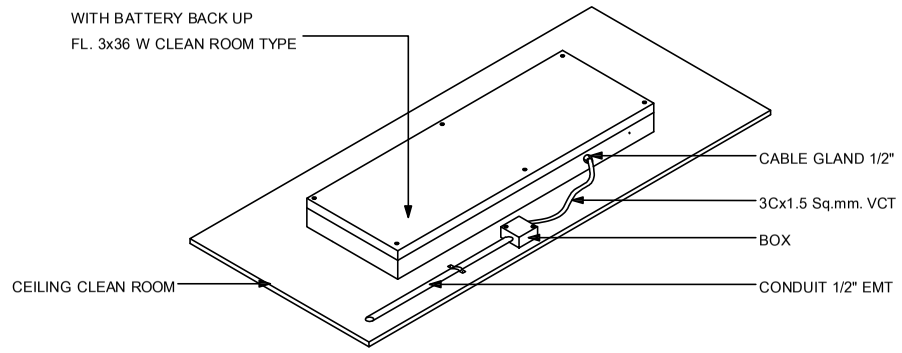
-ท่อใช้เป็นชนิด "EMT"

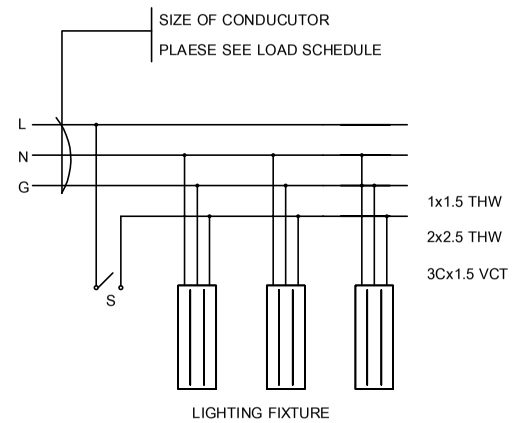
-ท่อจะฝังในผนัง

	LIGHTING FIXTURE
	LIGHTING FIXTURE BATTERY BACKUP
S	ONE WAY SWITCH .
2S	TWO WAY SWITCH .

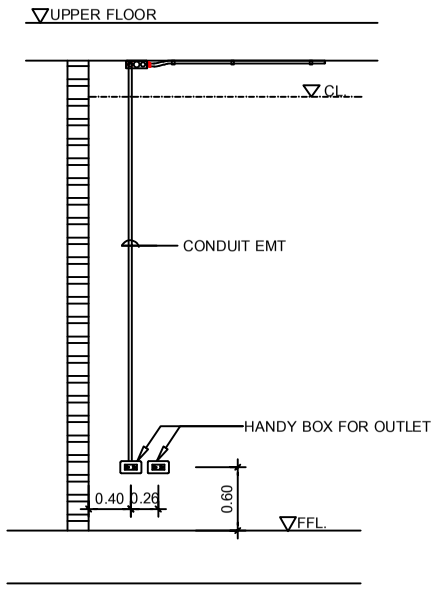


WIRING DIAGRAM FOR LIGHTING FIXTURE WITH BATTERY BACKUP





WIRING FOR LIGHTING SYSTEM



TYPICAL DETAIL FOR INSTALLATION RECEPTACLE

SYMBOLS FOR ELECTRICAL	
SYMBOLS	DESCRIPTION
	RECEPTECLE SIMPLEX OUTLET 2P 16A
	RECEPTECLE DUPLEX OUTLET 2P+G 16A
	POWER PLUG 3P+N+E 32A
WIRING FOR LIGHTING SYSTEM	
SYMBOLS	DESCRIPTION
3	2-4/2.5G SQmm.THW, Ø3/4" EMT
4	3-6/4G SQmm.THW, Ø3/4" EMT

SYMBOLS FOR OUTLET :

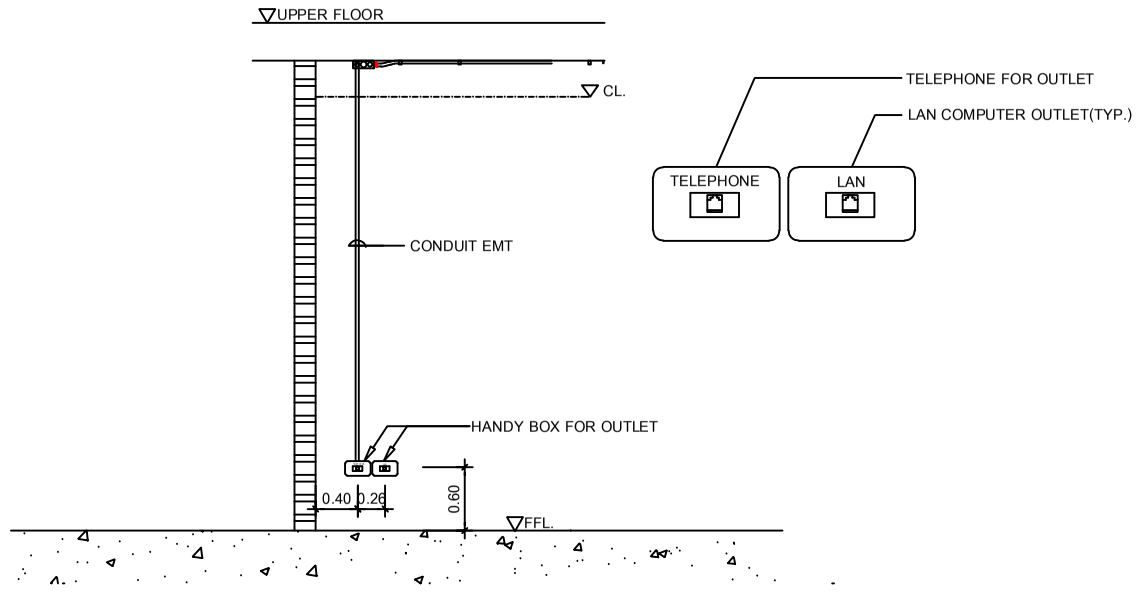
DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND

SYMBOLS FOR WIRING OUTLET :

2,G — 2-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø3/4EMT

4,G — 4-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø3/4EMT

6,G — 6-4/2.5G.SQmm.THW IN Ø1"EMT



TYPICAL DETAIL FOR INSTALLATION TELEPHONE & LAN

Note:ท่อจะติดตั้งฝังในผนัง

SYMBOLS :

= UTP CAT-5E

= 2(UTP CAT-5E)

= 3(UTP CAT-5E)

LAN COMPUTER OUTLET(TYP.)

SYMBOLS :

4C-0.65mm.TIEV

2(4C-0.65mm.TIEV)

4(4C-0.65mm.TIEV)

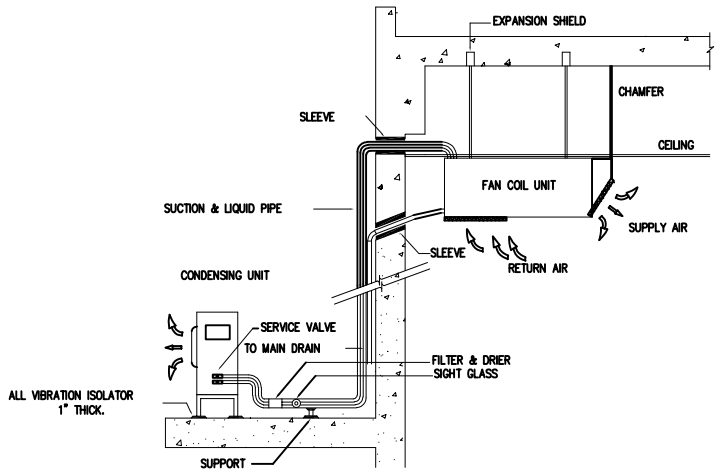
TCX (X=LEVEL)

TELEPHONE OUTLET

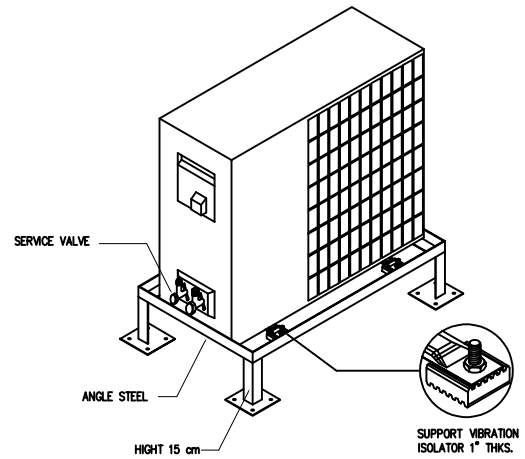
MDF

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

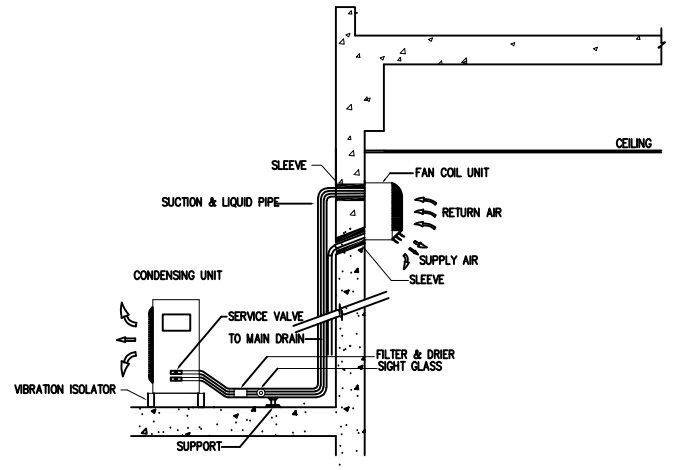
โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้ง 2	1:75
แผ่นที่	AC4-03
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น



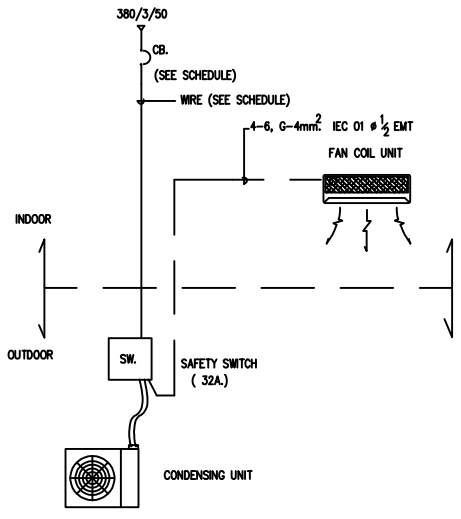
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER
(CEILING MOUNTED TYPE)



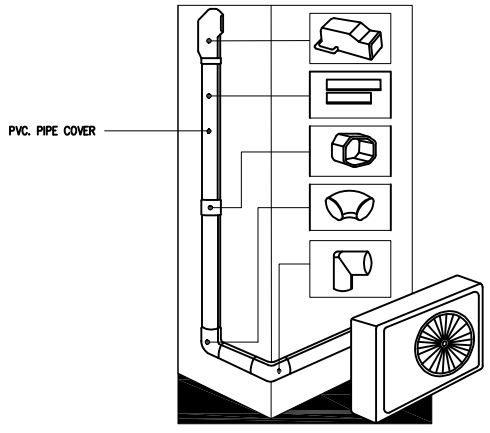
INSTALLATION CONDENSING UNIT



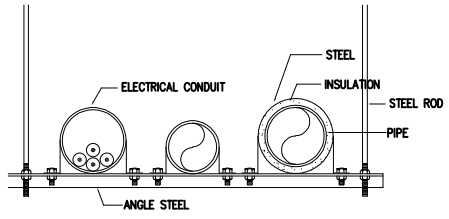
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER
(WALL MOUNTED TYPE)



WIRING POWER SUPPLY DIAGRAM



REFRIGERANT PIPE COVER



PIPE HANGER

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โครงการ	
ปรับปรุงอาคารฝึกปฏิบัติสมรรถนะทางด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร จำนวน 1 งาน	
หน่วยงาน	ปีงบประมาณ
คณะการแพทย์บูรณาการ	2568
งบประมาณ	
งบประมาณรายจ่าย	
สถาปนิก	
-	
วิศวกรโยธา	
นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์ ภย. 55291	
คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง	
1. นางสาวเบญจวรรณ โสภา	
2. นายอรรถวิทย์ แสงศรีจันทร์	
3. นายศักดิ์ดา บุญรอด	
คณบดีคณะการแพทย์บูรณาการ	
ดร.ไฉน น้อยแสง	
เขียนแบบ	
แบบแสดง	มาตราส่วน
มาตรฐานการติดตั้ง 3	1:75
แผ่นที่	AC4-04
หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น