



Project : โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
แพทย์แผนไทยชั้นปรีคลินิกและคลินิกภายในอาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

Owner : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาุ้ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000

ชื่อ	.....
ตำแหน่ง	.....
ชื่อ	.....
ตำแหน่ง	.....
ชื่อ	.....
ตำแหน่ง	.....
ชื่อ	.....
ตำแหน่ง	.....
ชื่อ	.....
ตำแหน่ง	.....



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
ตึกที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

สารบัญแบบและสัญลักษณ์แบบ

SCALE : NTS. @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

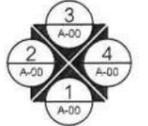
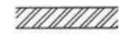
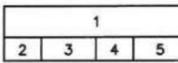
Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

A-01 35

สารบัญแบบและสัญลักษณ์แบบ

สารบัญแบบ		วัสดุประกอบแบบ		สัญลักษณ์ประกอบแบบ			
แผ่นที่	รายการ	สัญลักษณ์	รายการ	สัญลักษณ์	รายการ		
A-01	สารบัญแบบและสัญลักษณ์แบบ	วัสดุผนัง		         	แสดงทิศทางรูปด้าน		
A-02	ผังบริเวณงานปรับปรุงห้อง						แสดงแนวรูปตัด
AR-01	แบบสถาปัตยกรรมภายใน-งานรื้อถอน						รายการผนัง
AR-02	แบบสถาปัตยกรรมภายใน				รายการพื้น		
AR-03	แปลนงานปรับปรุงพื้น EPOXY	วัสดุประตู			รายการฝ้าเพดาน		
AR-04	แบบขยายประตู					รายการประตู	
AR-05	แบบขยาย BUILT-IN 1		ⓓ1 ประตูบานเปิดเดี่ยว 1.15 x 2.00 mm.			รายการหน้าต่าง	
AR-06	แบบขยาย BUILT-IN 1		ⓓ2 ประตูบานเลื่อนเดี่ยว 0.90 x 2.00 mm.			ผนังก่ออิฐฉาบปูน	
AR-07	แบบขยาย BUILT-IN 2		ⓓ3 ประตูบานเลื่อนเดี่ยว 1.00 x 2.00 mm.			ผนัง SANDWICH PANEL	
AR-08	แบบขยาย BUILT-IN 2						
AR-09	แบบขยาย BUILT-IN 2						
AR-10	แบบขยาย BUILT-IN 3						
AR-11	แบบขยาย BUILT-IN 4						
AR-12	แบบขยาย BUILT-IN 4						
AR-13	แบบขยาย BUILT-IN 5	วัสดุหน้าต่าง					
AR-14	แบบขยาย BUILT-IN 5						
AR-15	แบบขยาย BUILT-IN 6						
AR-16	แบบขยาย BUILT-IN 7						
AR-17	แบบขยาย BUILT-IN 7						
AR-18	แบบขยาย BUILT-IN 8						
AR-19	แบบขยาย BUILT-IN 8						
		วัสดุพื้น					
		วัสดุฝ้าเพดาน					

- เรียกชื่อส่วนวัสดุ
- แสดงวัสดุพื้น
- บอกระดับพื้น
- แสดงวัสดุฝ้าเพดาน
- บอกระดับฝ้าเพดาน

- การบอกแนวศูนย์กลางเสา
- ทางแนวนอนให้ใช้ตัวเลข
 - ทางแนวตั้งใช้ตัวอักษร

DIMENSION (ริม ถึง ริม)
DIMENSION (กลาง ถึง กลาง)
DIMENSION (กลาง ถึง ริม)

หมายเหตุ

- ผู้รับจ้าง / คู่สัญญา ต้องใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในการก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตในประเทศโดยใช้อย่างน้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
- ผู้รับจ้าง / คู่สัญญา หากมีการก่อสร้างปรับปรุงหรืออื่นๆ ที่ต้องใช้เหล็ก ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าเจ้าสำราญ ตำบลนาุ้ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

ผังบริเวณงานปรับปรุงห้อง

SCALE : NTS. @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

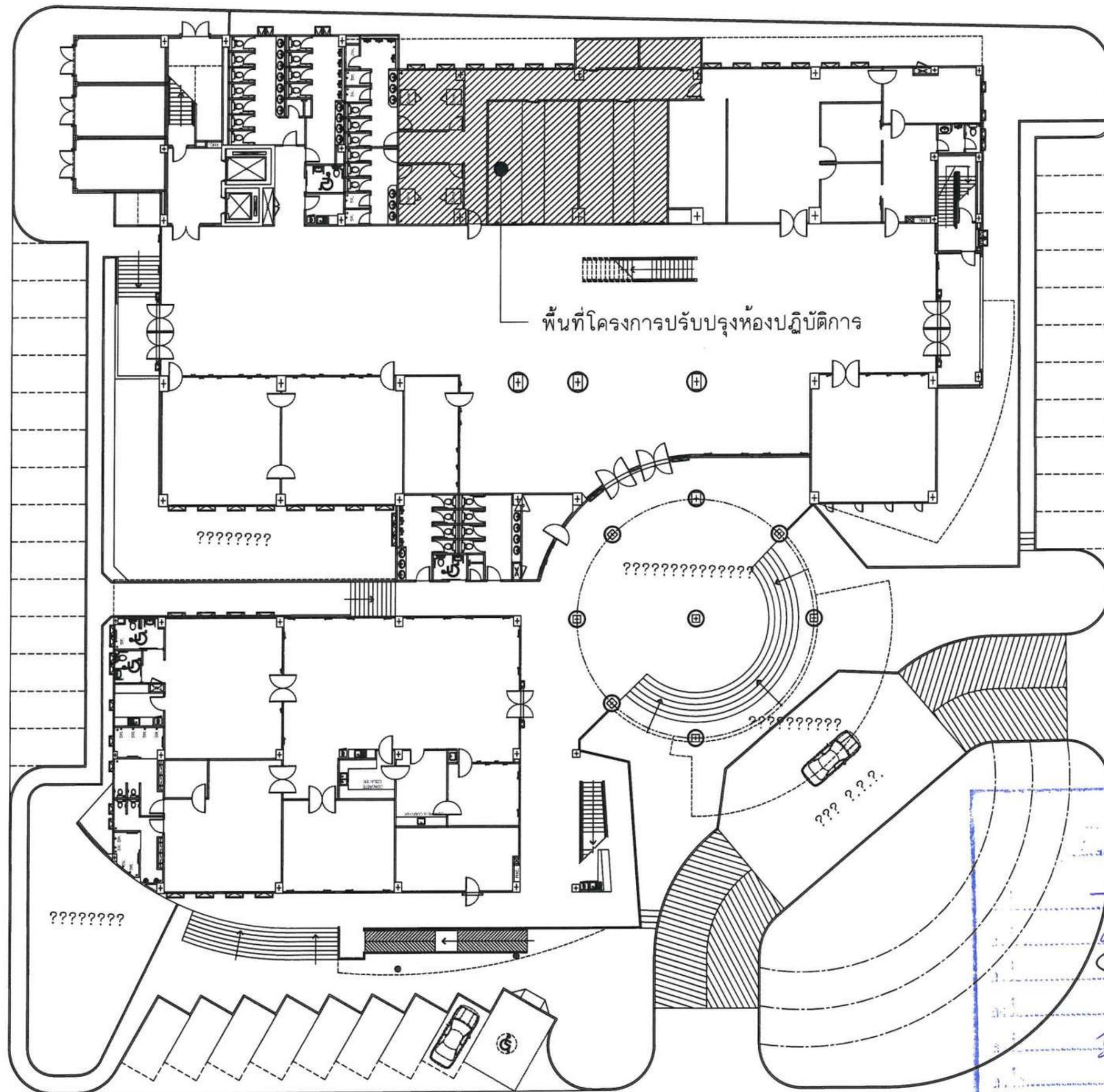
CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
Δ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

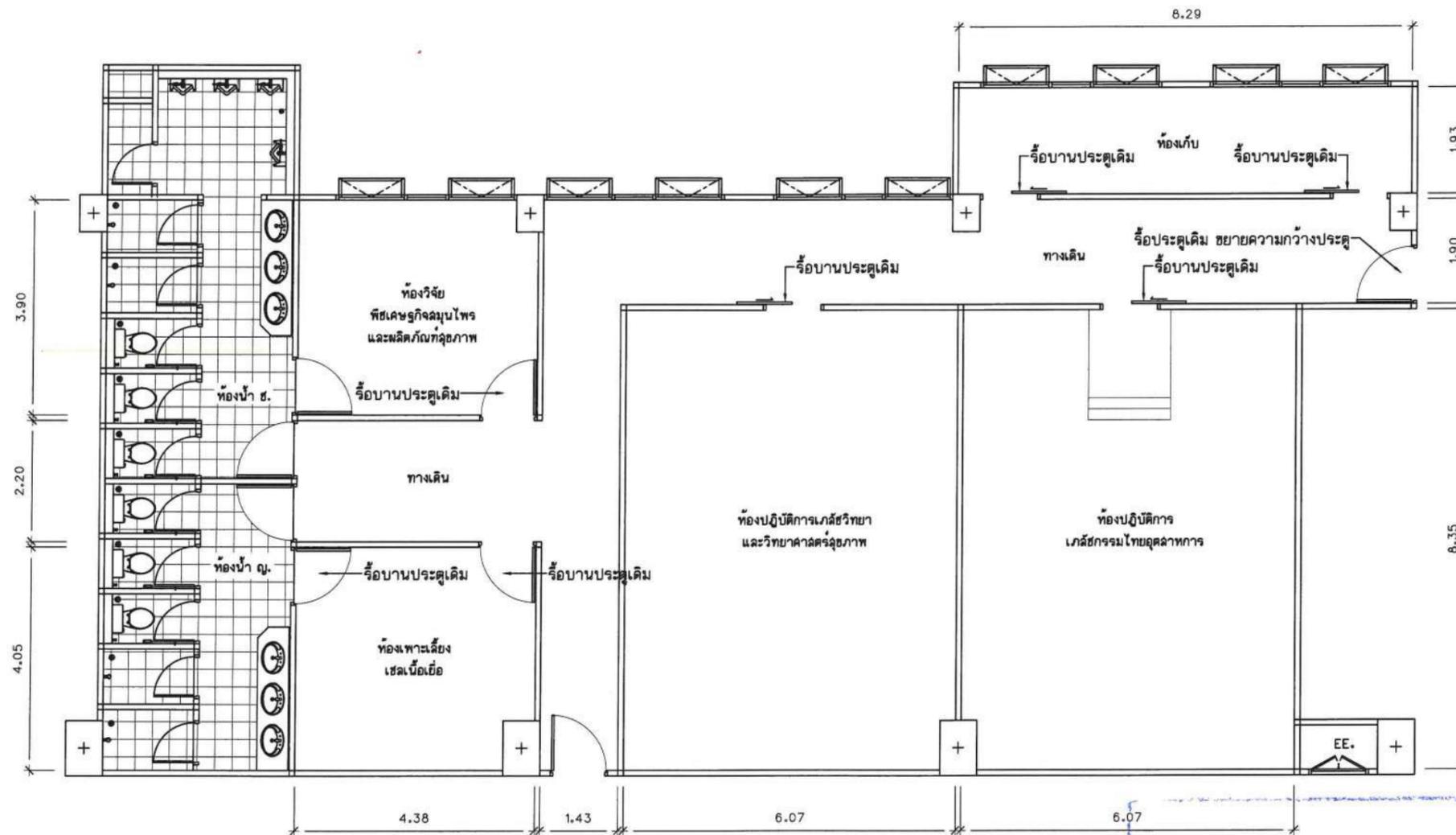
SHEET NO. A-02 TOTAL : 35



Handwritten notes and signatures in blue ink, including a signature and the text 'ผังบริเวณงานปรับปรุงห้อง'.

ผังบริเวณงานปรับปรุงห้อง

SCALE NTS.



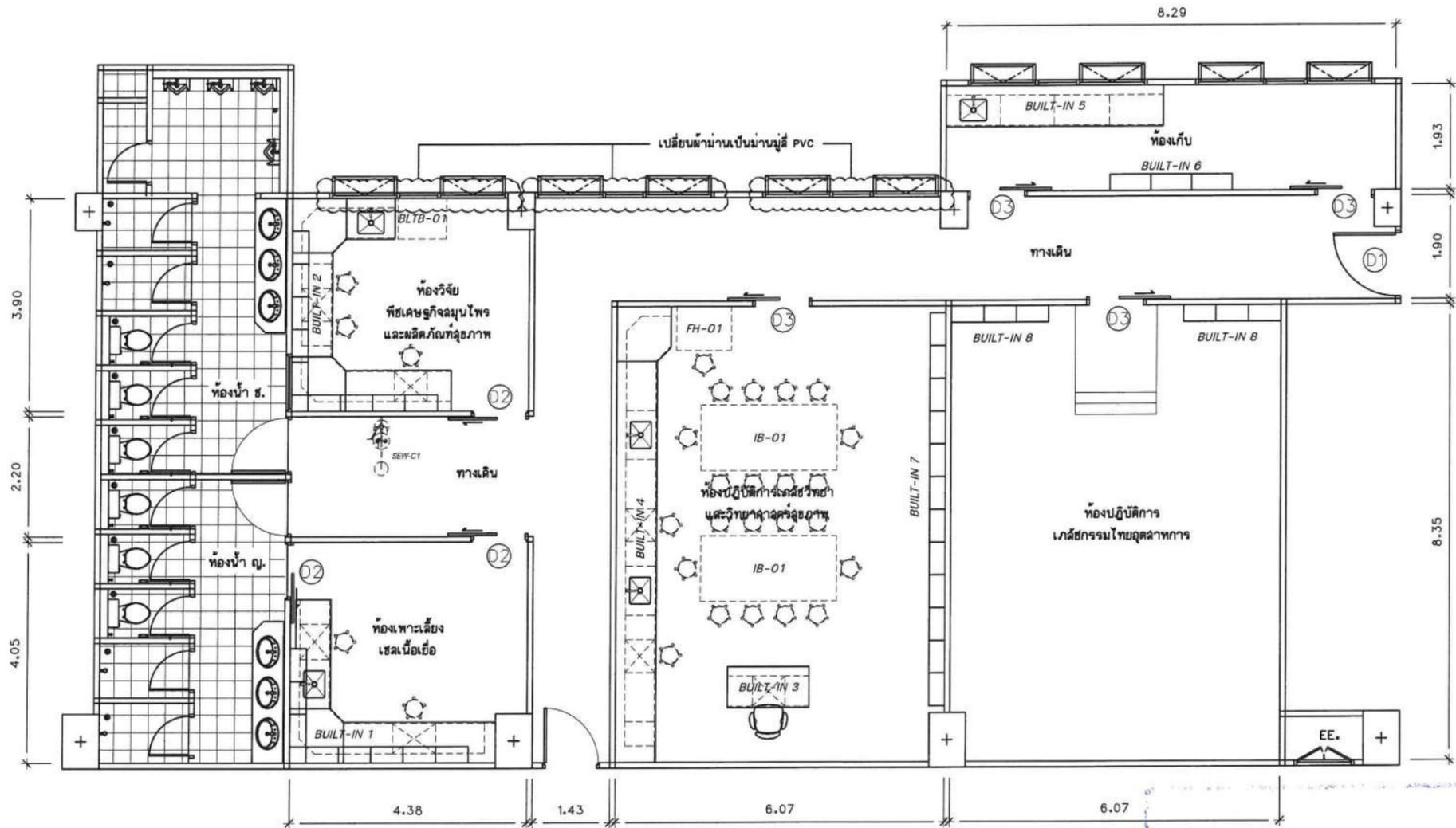
1. *[Signature]*
 2. *[Signature]*
 3. *[Signature]*
 4. *[Signature]*
 5. *[Signature]*
 6. *[Signature]*
 7. *[Signature]*
 8. *[Signature]*
 9. *[Signature]*
 10. *[Signature]*

แบบสถาปัตยกรรมภายใน-งานรีดออน

SCALE

1 : 100

PROJECT NAME :		
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ		
OWNER :		
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี		
SITE :		
คณะพยาบาลศาสตร์ ตึกที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าศาลาแดง ตำบลนาโจ่ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี		
ARCHITECT :		
ELECTRICAL ENGINEER :		
MECHANICAL ENGINEER :		
DRAWING TITLE :		
แบบสถาปัตยกรรมภายใน-งานรีดออน		
SCALE :	1 : 100	@A3
DIMENSION :	Meters	
DATE :	19-10-2569	
CHECK BY :		
APPROVED BY :		
Rev.	Description	Date.
△	xxx	xx/xx/xx
DRAWING BY : M.WASUTARA		
SHEET NO. :	AR-01	TOTAL : 35

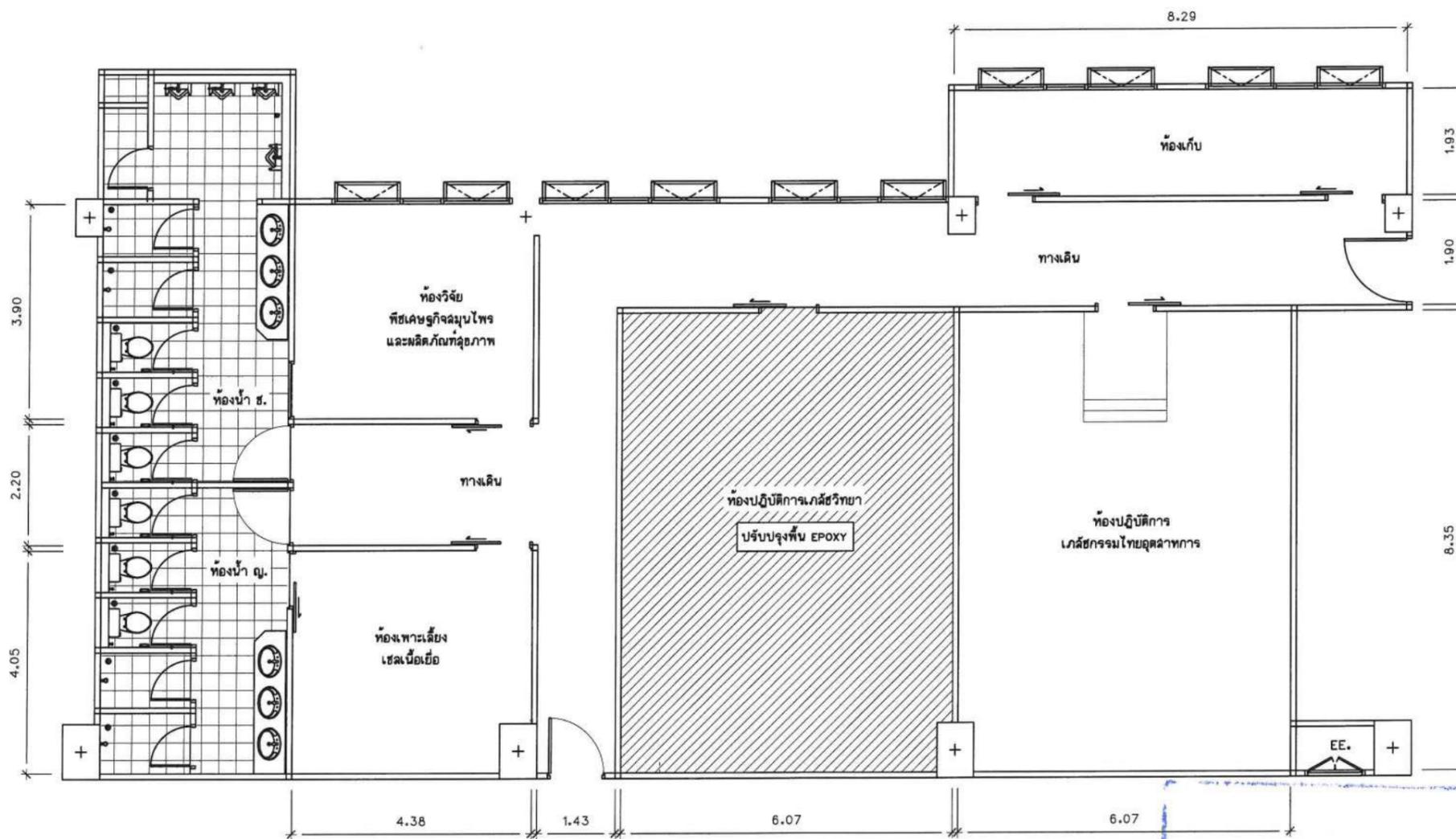


Handwritten signatures and notes in blue ink, including a signature that appears to be 'M. Wasutara' and some illegible scribbles.

แบบสถาปัตยกรรมภายใน

SCALE 1 : 100

PROJECT NAME :		
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ		
OWNER :		
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี		
SITE :		
คณะพยาบาลศาสตร์ เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี		
ARCHITECT :		
ELECTRICAL ENGINEER :		
MECHANICAL ENGINEER :		
DRAWING TITLE :		
แบบสถาปัตยกรรมภายใน		
SCALE :	1 : 100	@A3
DIMENSION :	Meters	
DATE :	19-10-2569	
CHECK BY :		
APPROVED BY :		
Rev.	Description	Date.
△	xxx	xx/xx/xx
DRAWING BY : M.WASUTARA		
SHEET NO.	TOTAL :	
AR-02	35	



Handwritten signatures and notes in blue ink, including a signature that appears to be 'M. Wasutara' and some illegible text.

แปลนงานปรับปรุงพื้น EPOXY

SCALE 1 : 100

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าศาลากลาง ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แปลนงานปรับปรุงพื้น EPOXY

SCALE : 1 : 100 @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
1	xxx	xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO.	TOTAL :
AR-03	35



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยายประตู

SCALE : 1 : 50 @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

AR-04 35

	สัญลักษณ์แบบ	01
	ประเภท	ประตูบานเปิดเดี่ยว
	ขนาด	1.15 x 2.00 m.
	วัสดุบาน	กระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 6 mm. กรอบบานอลูมิเนียม สีธรรมชาติ
	วัสดุวงกบ	วงกบอลูมิเนียม สีธรรมชาติ
อุปกรณ์	ใช้คีย์พวงกบแบบฝังในวงกบ มือจับดัดตนเลขรูปตัว C กุญแจล็อกแบบ DEADBOLT	
	สัญลักษณ์แบบ	02
	ประเภท	ประตูบานเลื่อนเดี่ยว
	ขนาด	0.90 x 2.00 m.
	วัสดุบาน	กระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 6 mm. กรอบบานอลูมิเนียม สีธรรมชาติ
	วัสดุวงกบ	วงกบอลูมิเนียม สีธรรมชาติ
อุปกรณ์	ใช้คีย์พวงกบสำหรับบานเลื่อน มือจับดัดตนเลขรูปตัว C กุญแจล็อกแบบ DEADBOLT	
	สัญลักษณ์แบบ	03
	ประเภท	ประตูบานเลื่อนเดี่ยว
	ขนาด	1.00 x 2.00 m.
	วัสดุบาน	กระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 6 mm. กรอบบานอลูมิเนียม สีธรรมชาติ
	วัสดุวงกบ	วงกบอลูมิเนียม สีธรรมชาติ
อุปกรณ์	ใช้คีย์พวงกบสำหรับบานเลื่อน มือจับดัดตนเลขรูปตัว C กุญแจล็อกแบบ DEADBOLT	

Handwritten signatures and stamps in blue ink, including a circular official stamp.

แบบขยายประตู

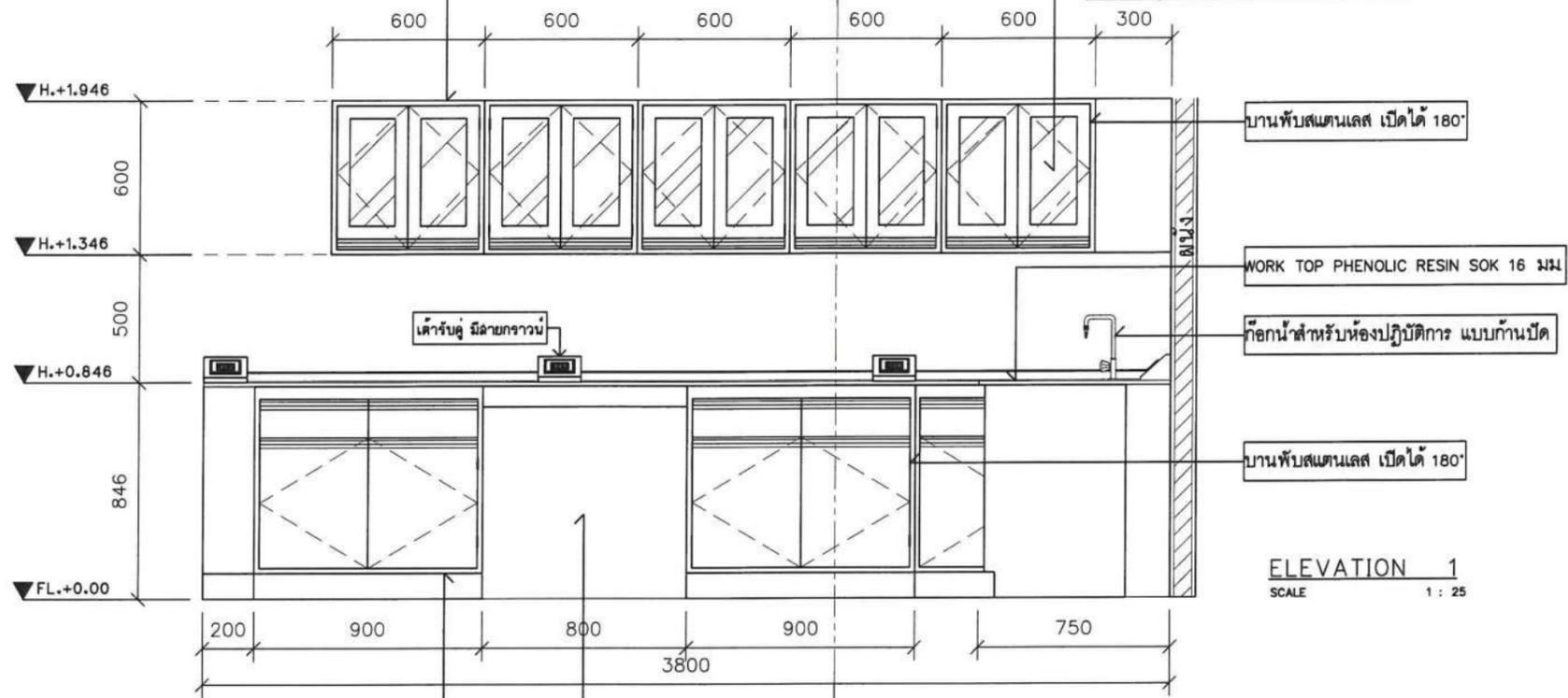
SCALE

1 : 50



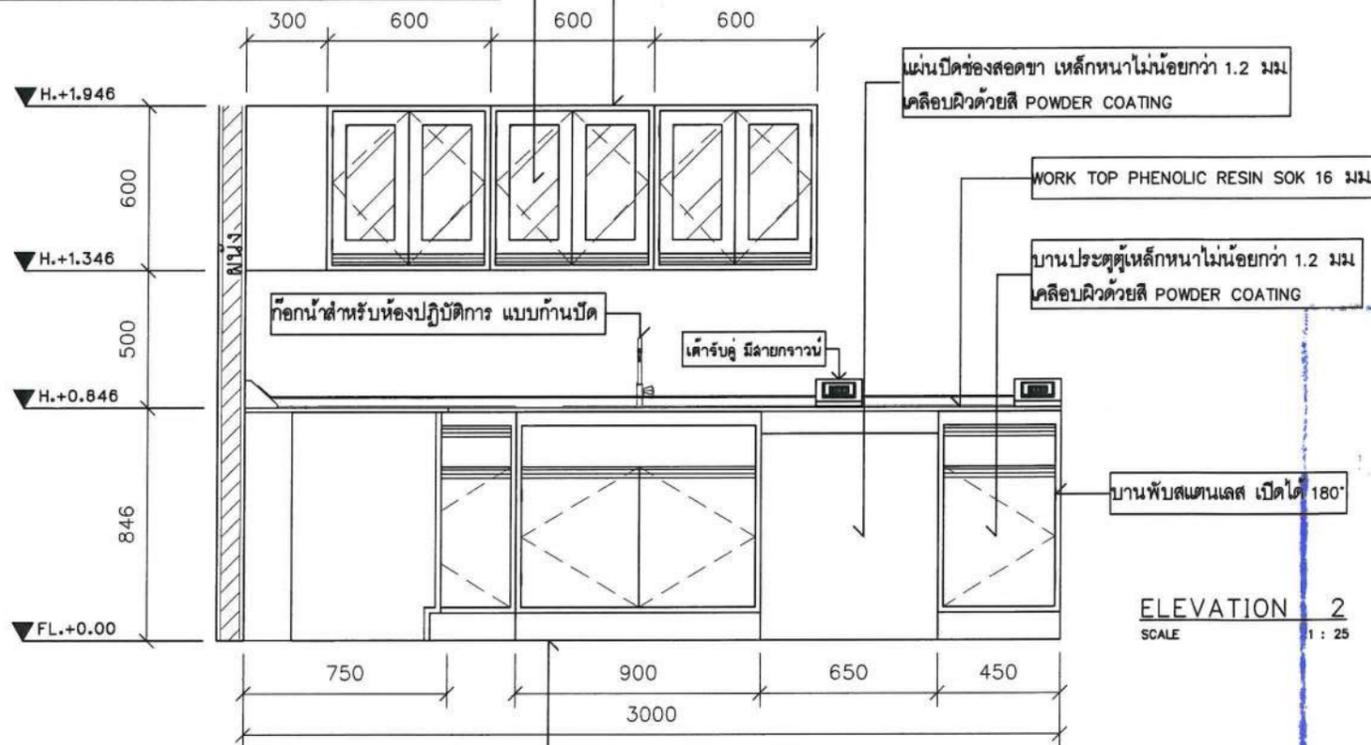
โครงสร้างตู้เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

บานประตูตู้ เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING
กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 3 มม

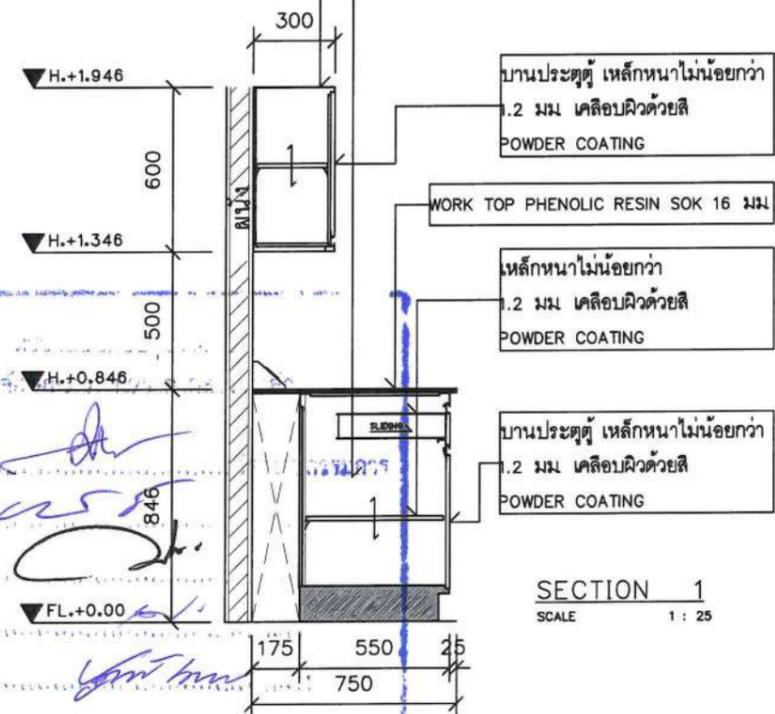


โครงสร้างตู้เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

บานประตูตู้ เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING
กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 3 มม



โครงสร้างตู้เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING



โครงสร้างตู้เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

แบบขยาย BUILT-IN 1

SCALE 1 : 25

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหนาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยาย BUILT-IN 1

SCALE : 1 : 25 @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
xxx		xx/xx/xx

Rev. Description Date.

xxx

xxx/xx/xx

APPROVED BY :

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

AR-06 35



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าศาลากลาง ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยาย BUILT-IN 2

SCALE : 1 : 25 @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

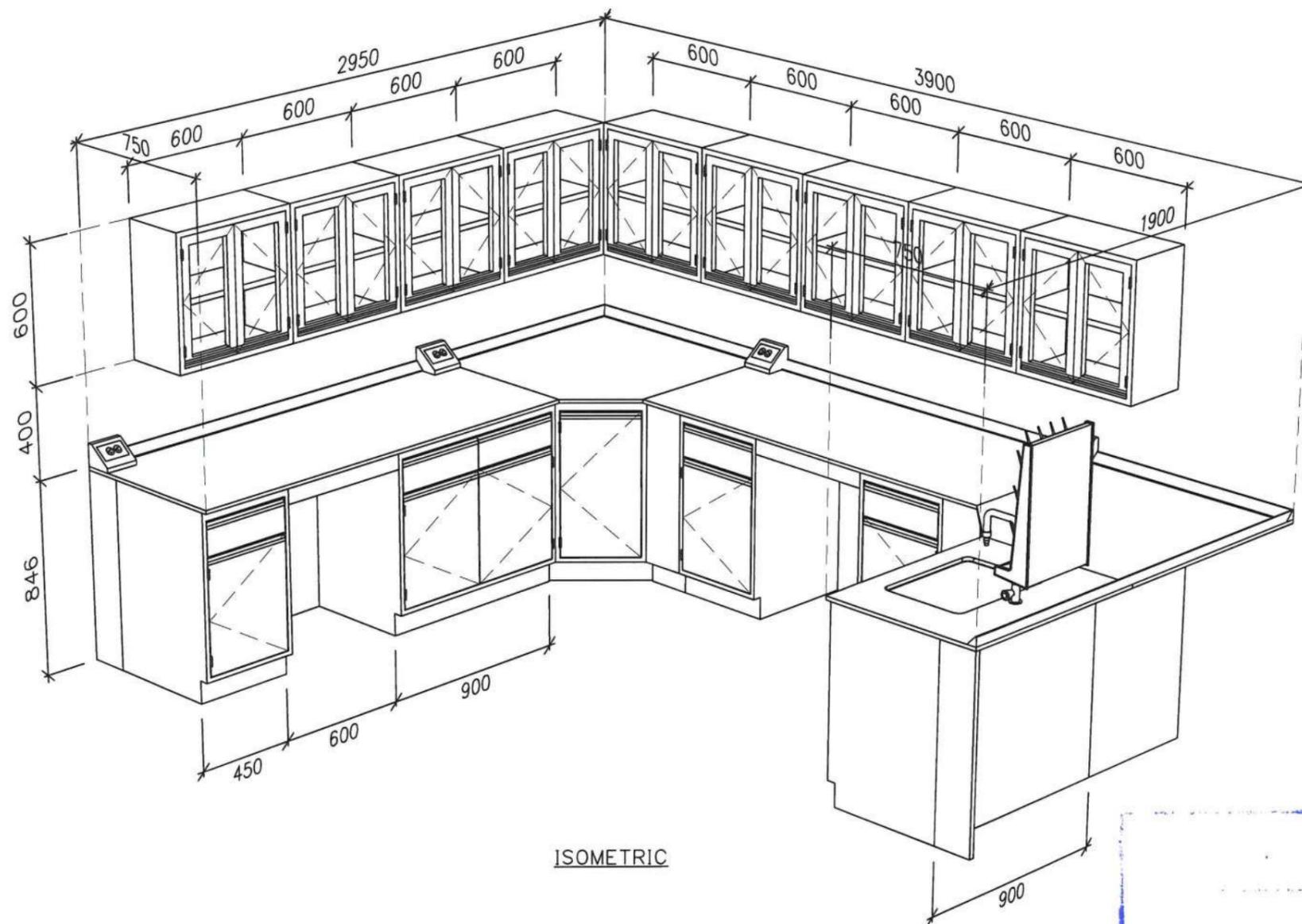
CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
1	xxx	xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO.	TOTAL
AR-07	35



ISOMETRIC



รายละเอียด BUILT-IN 2

1. ล้วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากPHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนกรด - ด่าง และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี
2. โครงสร้างตัวตู้ วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี โครงสร้างตู้มีความแข็งแรง ทนทาน และง่ายต่อการทำความสะอาด ด้านล่างของตัวตู้มีล้อสำหรับปรับระดับสูง - ต่ำ ในกรณีที่พื้นห้องไม่เรียบ
3. บานประตูตู้ วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี บานพับทำจาก STAINLESS STEEL สามารถเปิดได้กว้าง 180 องศา
4. ลินชัก วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี รางลื่นชักเป็นระบบรางลูกปืนล่องตอน โดยใช้ลูกปืนเป็นระบบขับเคลื่อน สามารถปลดรางลื่นชักได้โดยใช้กระเดื่อง
5. มือจับแบบฝัง วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี
6. เต้ารับไฟฟ้าเป็นชนิด 3 คา เลียบได้ทั้งกลมและแบน จำนวน 4 ชุด
7. อ่างล้าง วัสดุเป็น POLYPROPYLENE (PP) ขนาดไม่น้อยกว่า 370 x 470 x 270 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
8. ก๊อกน้ำสำหรับห้องปฏิบัติการ แบบกานบัด วัสดุเป็นทองเหลืองเคลือบสีขาว จำนวน 1 ชุด
9. ชุดแขวนเครื่องแก้ว (DRYING RACK) วัสดุเป็น POLYPROPYLENE (PP) สามารถยัดตำแหน่งหมดแขวนได้ พร้อมลวดยางระบายน้ำ จำนวน 1 ชุด
10. ตู้แขวนลอย โครงสร้างตัวตู้ วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ,บานประตูตู้ วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ,บานพับทำจาก STAINLESS STEEL สามารถเปิดได้กว้าง 180 องศา , มือจับแบบฝัง วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating สามารถปรับระดับได้ จำนวน 1 ชิ้น

แบบขยาย BUILT-IN 2

SCALE

1 : 25



PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :
คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :
ELECTRICAL ENGINEER :
MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :
แบบขยาย BUILT-IN 2

SCALE : 1 : 25 @A3

DIMENSION : Meters

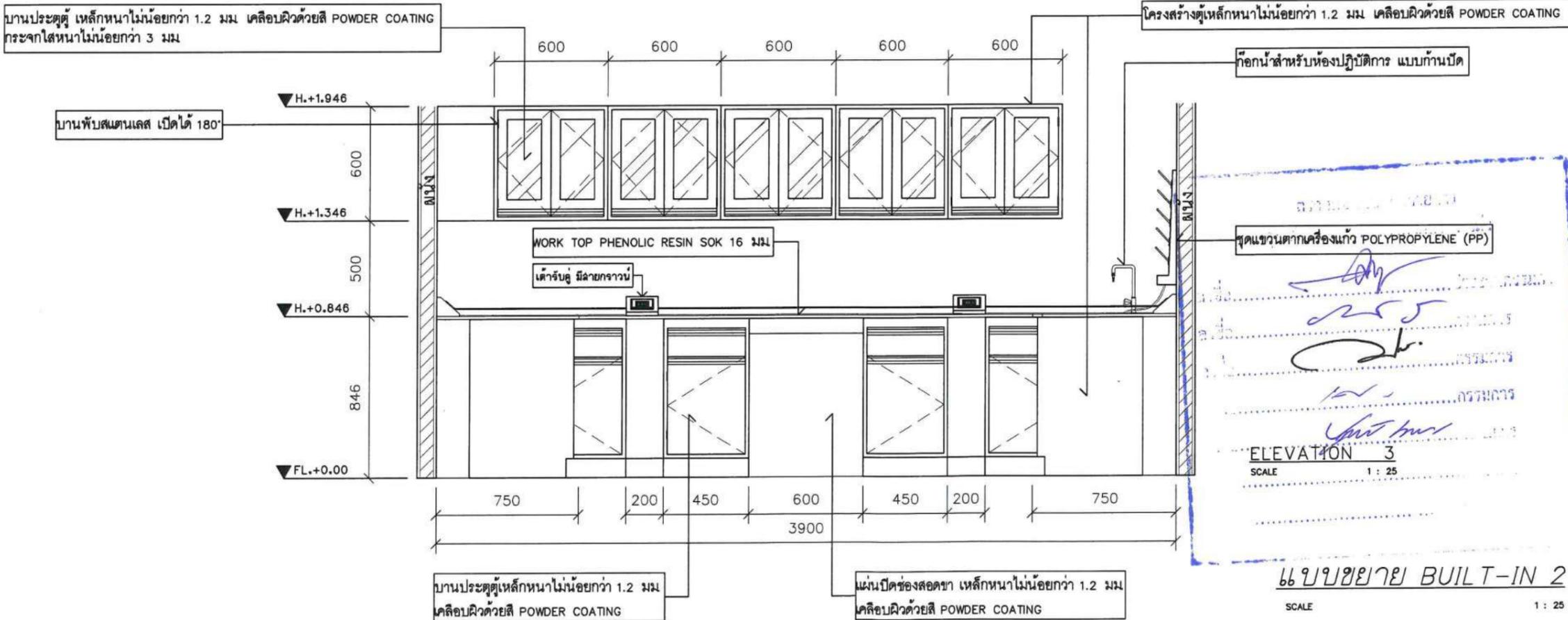
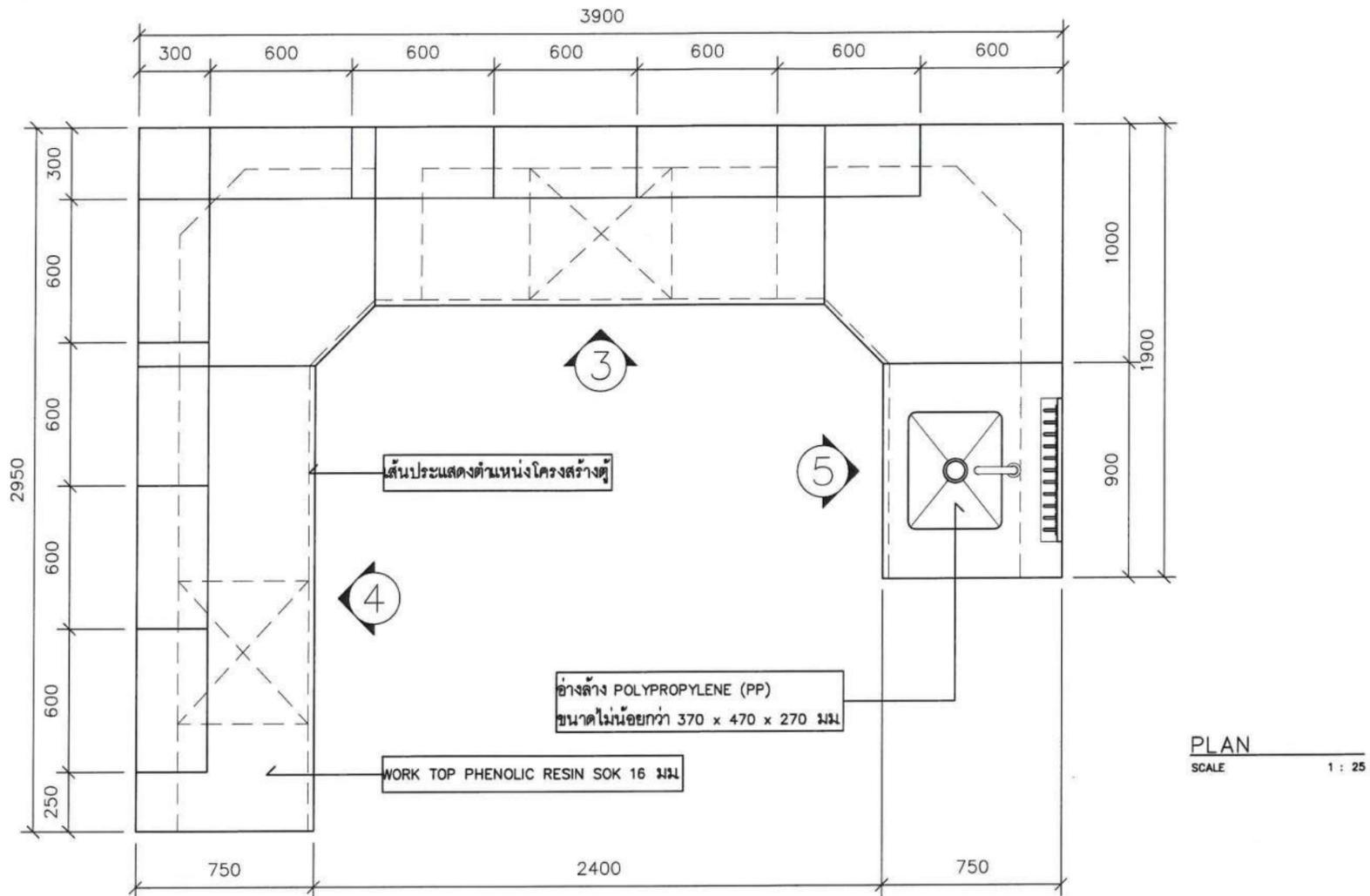
DATE : 19-10-2569

CHECK BY :
APPROVED BY :

Rev.	Description	Date
xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

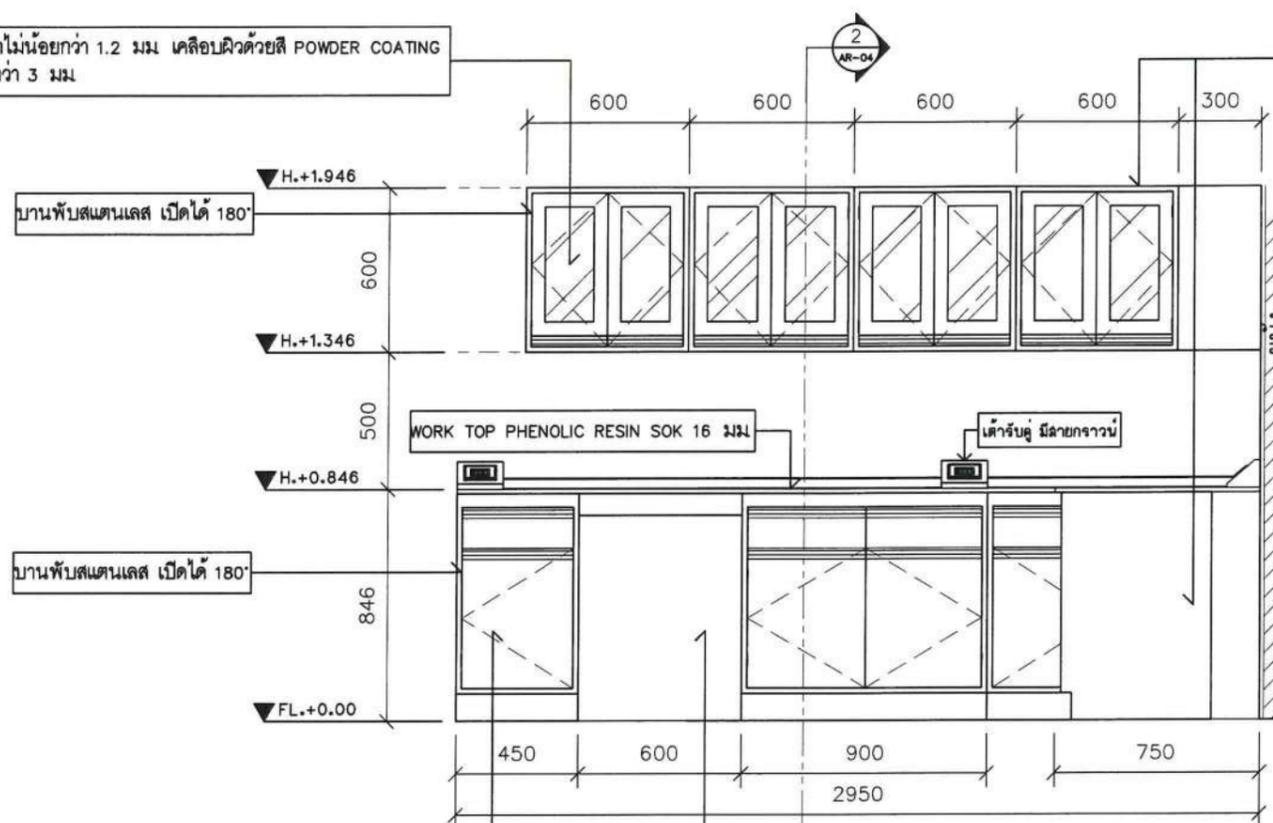
SHEET NO. AR-08 TOTAL : 35





บานประตู เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING
กระฉากสีหนาไม่น้อยกว่า 3 มม

โครงสร้างเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

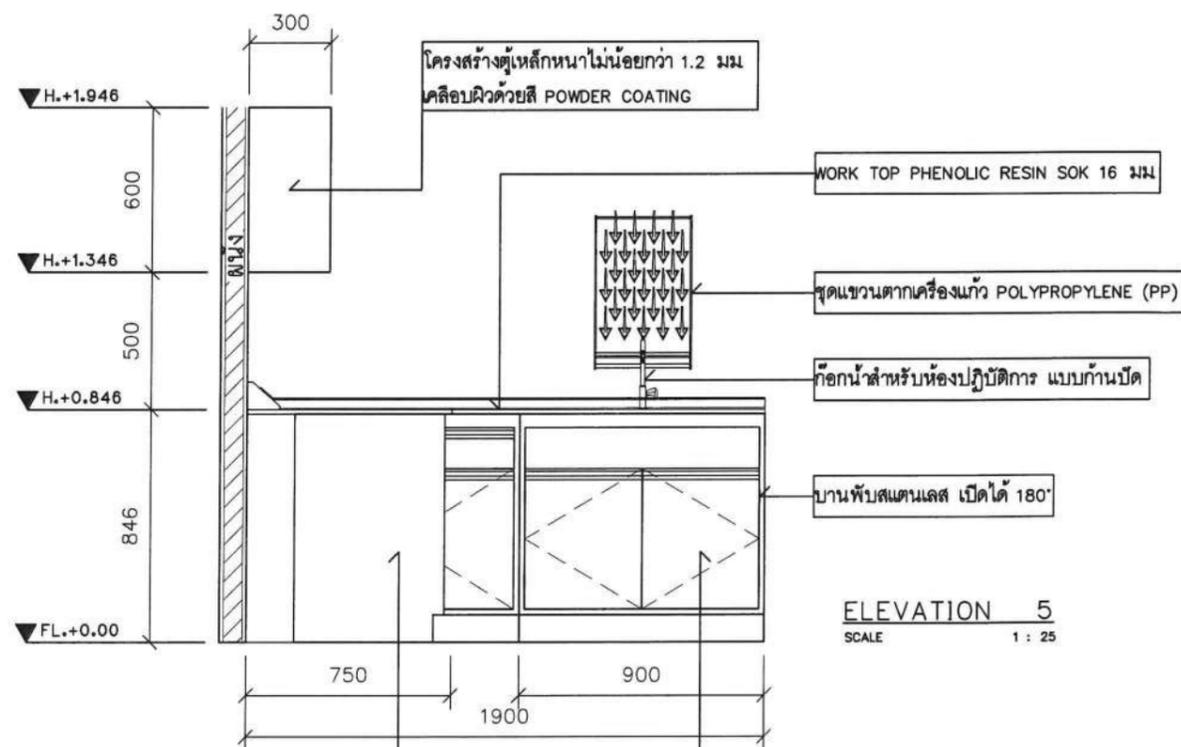


ELEVATION 4
SCALE 1 : 25

บานประตูเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

แผ่นปิดช่องอลูมิเนียม เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

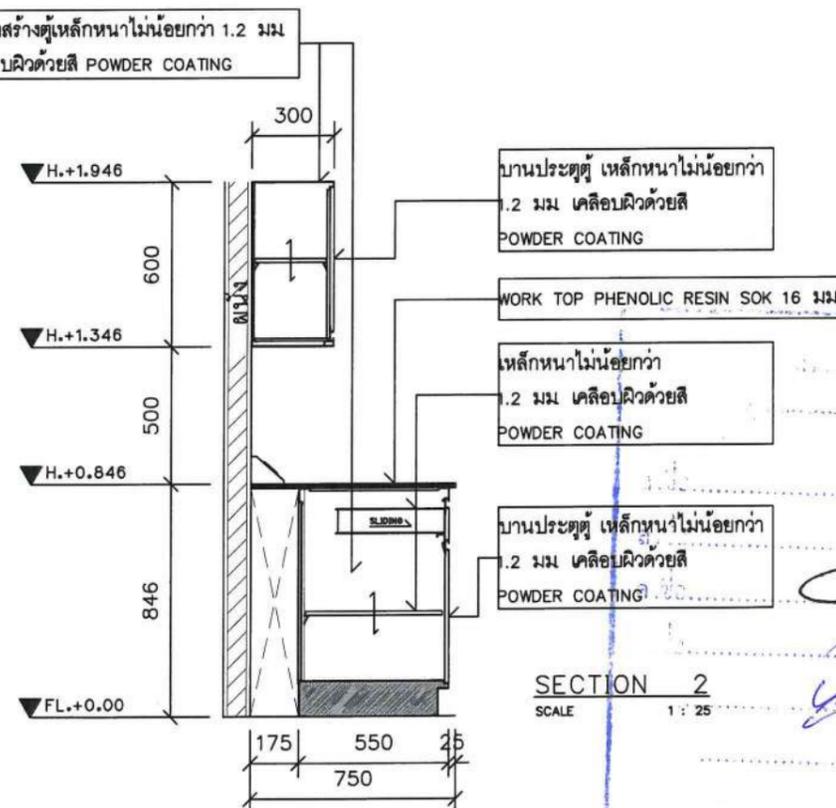
โครงสร้างเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING



ELEVATION 5
SCALE 1 : 25

โครงสร้างเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

บานประตูเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING



SECTION 2
SCALE 1 : 25

แบบขยาย BUILT-IN 2
SCALE 1 : 25

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
ตึกที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าศาลากลาง ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยาย BUILT-IN 2

SCALE : 1 : 25 @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date
1	xxxx	xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. AR-09 TOTAL 35



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าเจ้าสำราญ ตำบลหน้าวัง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยาย BUILT-IN 3

SCALE : 1 : 25 @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

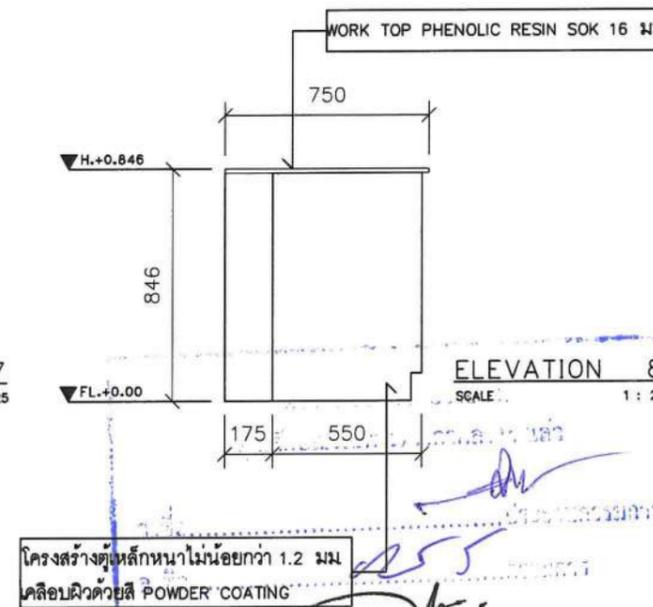
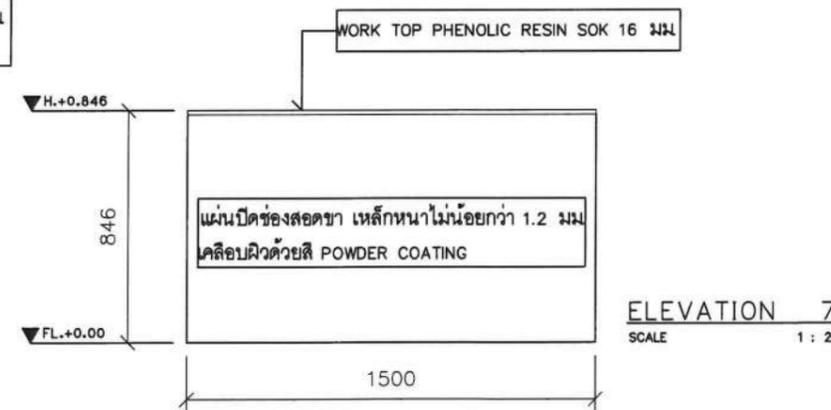
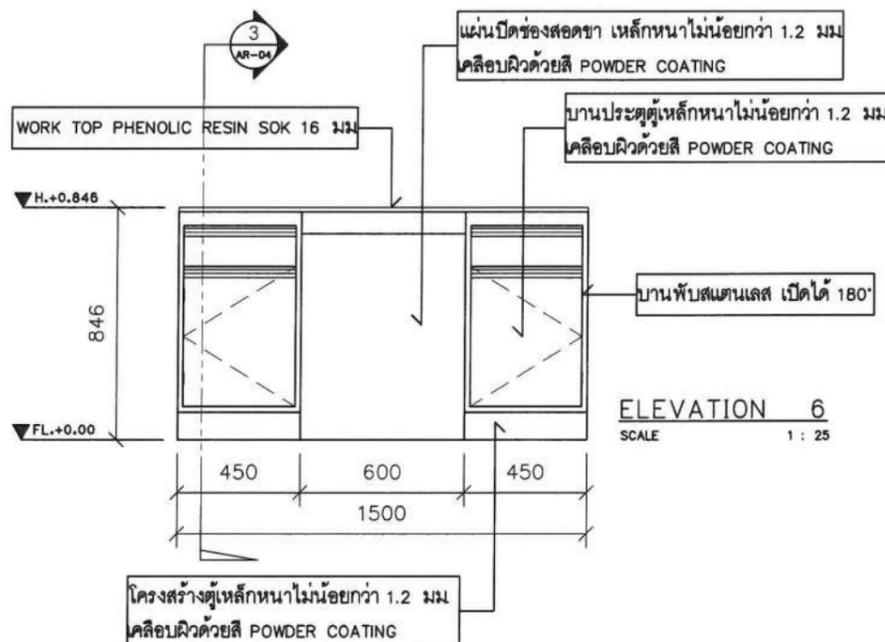
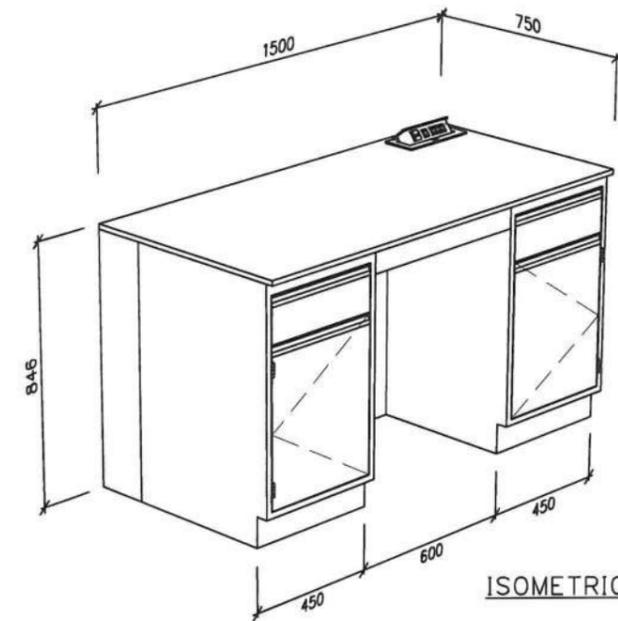
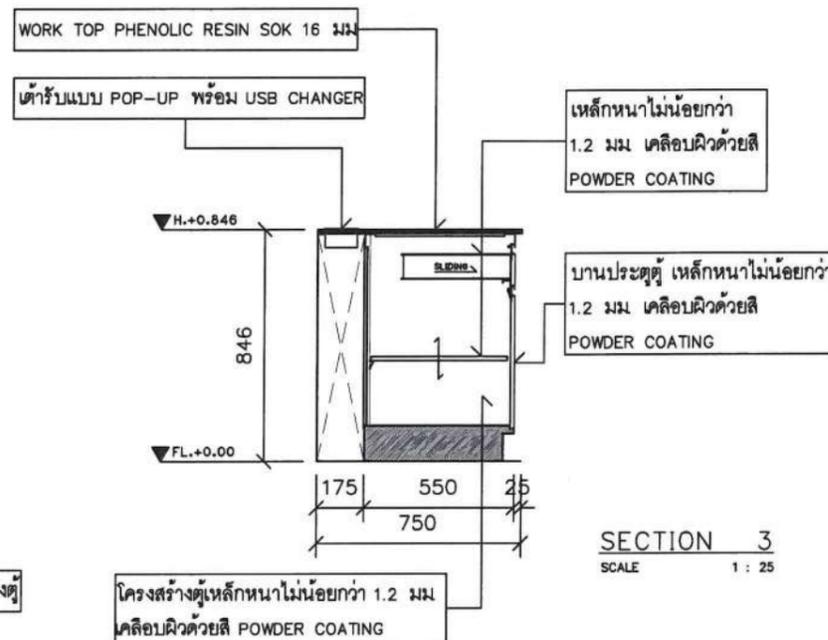
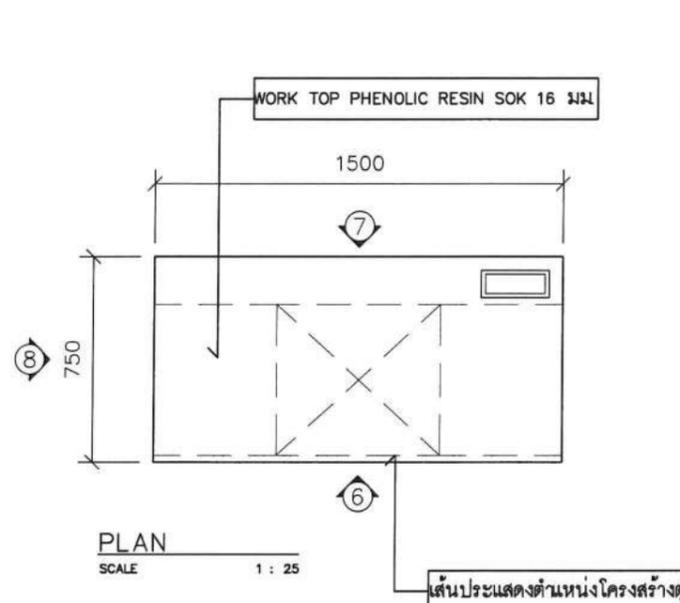
APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

AR-10 35



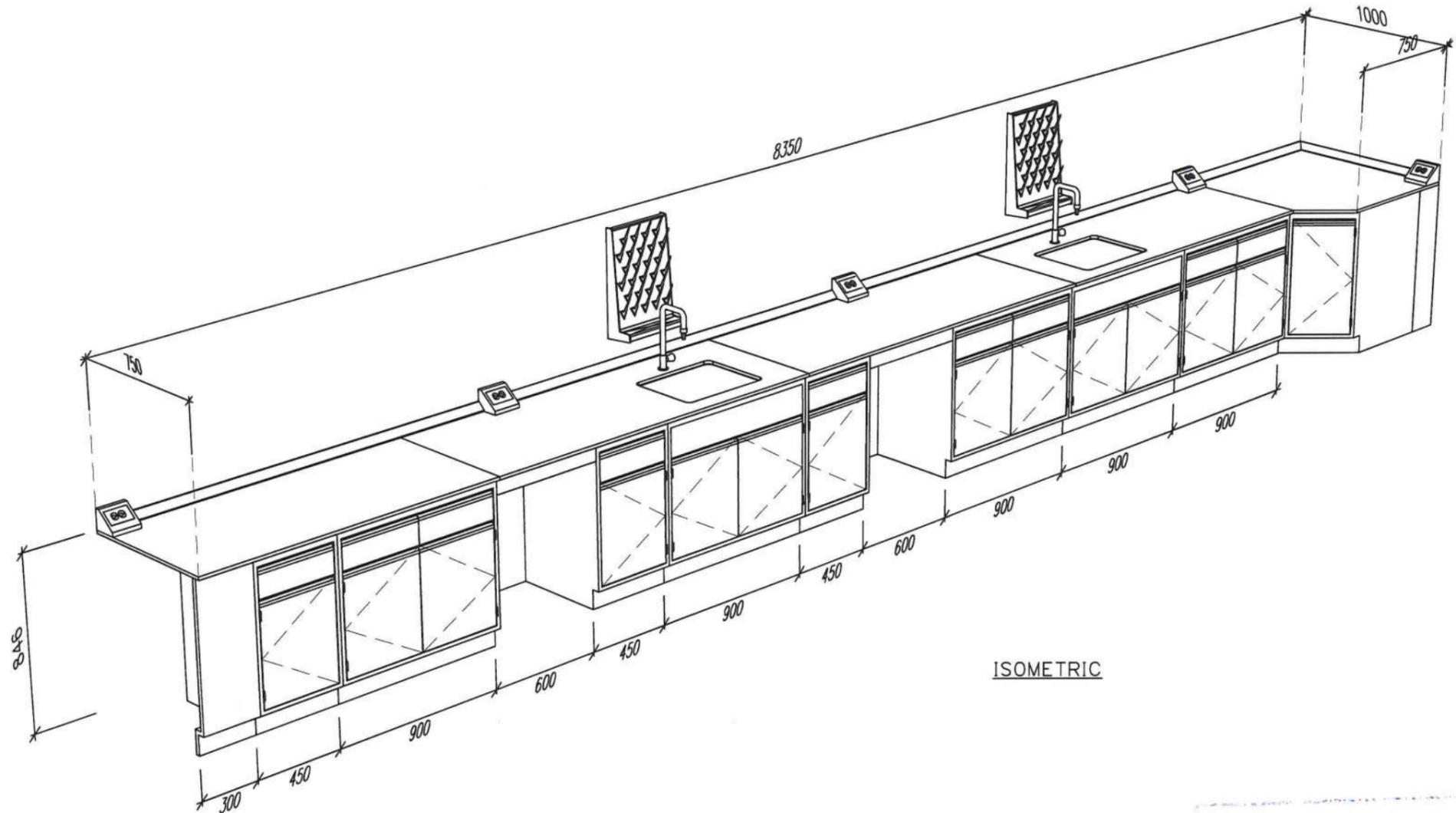
รายละเอียด BUILT-IN 3

1. ล้วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากPHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนกรด - ด่าง และลารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี
2. โครงสร้างตัวตู้ วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี โครงสร้างตัวตู้มีความแข็งแรง ทนทาน และง่ายต่อการทำความสะอาด ด้านล่างของตัวตู้มีช่องสำหรับปรับระดับสูง - ต่ำ ในกรณีที่พื้นห้องไม่เรียบ
3. บานประตูตู้ วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี บานพับทำจาก STAINLESS STEEL สามารถเปิดได้กว้าง 180 องศา
4. ลินชัก วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี รางลื่นชักเป็นระบบรางลูกปืนล่องต่อน โดยใช้ลูกปืนเป็นระบบขับเคลื่อน สามารถปลดล๊อค ลื่นชักได้โดยใช้กระเดื่อง
5. มือจับแบบฝัง วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี
6. ตัวรับไฟฟ้าเป็นชนิด 3 ตา ตัวรับแบบ POP-UP เลียบใต้ที่ขลิบและแบบ พร้อม USB CHARGER จำนวน 1 ชุด

แบบขยาย BUILT-IN 3

SCALE

1 : 25



ISOMETRIC

รายละเอียด BUILT-IN 4

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากPHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนกรด - ด่าง และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี
2. โครงสร้างตัวตู้ วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี โครงสร้างมีความแข็งแรง ทนทาน และง่ายต่อการทำความสะอาด ด้านล่างของตัวตู้มีน๊อตสำหรับปรับระดับสูง - ต่ำ ในกรณีที่มีพื้นห้องไม่เรียบ
3. บานประตูตู้ วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี บานตู้ทำจาก STAINLESS STEEL สามารถเปิดได้กว้าง 160 องศา
4. ชั้นชก วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี รางชั้นชกเป็นระบบรางลูกปืนล่องต่อน โดยใช้ลูกปืนเป็นระบบขับเคลื่อน สามารถปลดวางชั้นชกได้โดยใช้กระเดื่อง
5. มือจับแบบดึง วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี
6. เต้ารับไฟฟ้าเป็นชนิด 3 ตา เสียบได้ทั้งกลมและแบน จำนวน 5 ชุด
7. อ่างล้าง วัสดุเป็น POLYPROPYLENE (PP) ขนาดไม่น้อยกว่า 370 x 470 x 270 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชุด
8. ก๊อกน้ำสำหรับห้องปฏิบัติการ แบบก้านบิด วัสดุเป็นทองเหลืองเคลือบสีขาว จำนวน 2 ชุด
9. ชุดแขวนเครื่องแก้ว (DRYING RACK) วัสดุเป็น POLYPROPYLENE (PP) สามารถยัดตำแหน่งหมดแขวนได้ พร้อมลายยางระบายน้ำ จำนวน 2 ชุด

Handwritten signatures and stamps in a blue box, including a signature that appears to be 'M. Wasutara' and a date '19/10/2569'.

แบบขยาย BUILT-IN 4

SCALE

1 : 25

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยาย BUILT-IN 4

SCALE : 1 : 25 ©A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

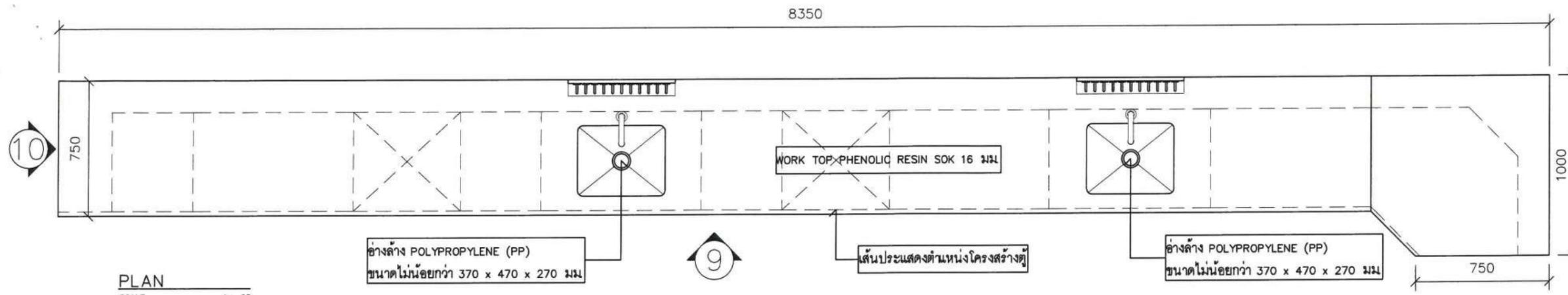
APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

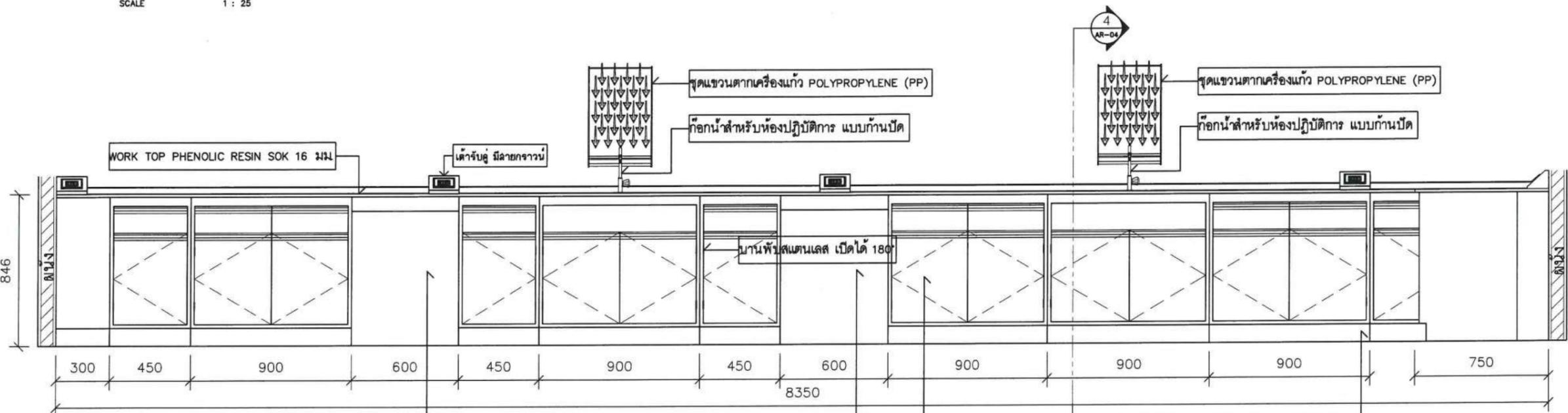
DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

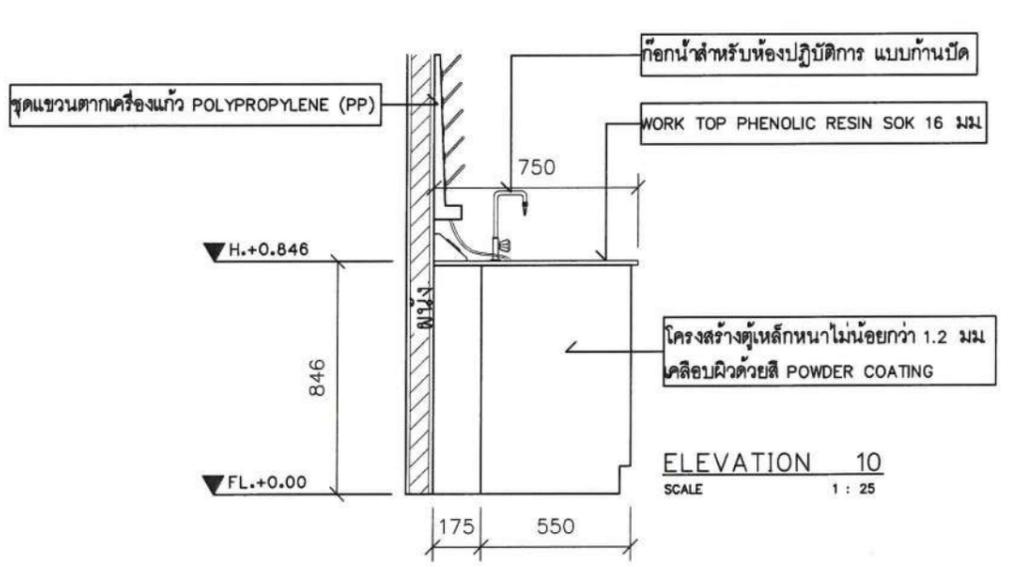
AR-11 35



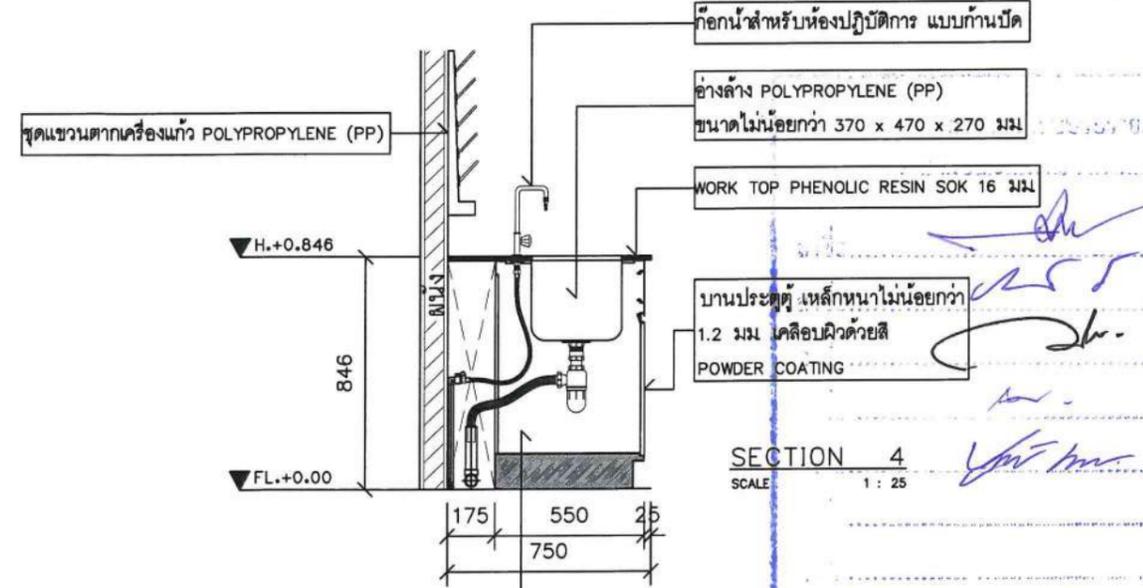
PLAN
SCALE 1 : 25



ELEVATION 9
SCALE 1 : 25



ELEVATION 10
SCALE 1 : 25



SECTION 4
SCALE 1 : 25

แบบขยาย BUILT-IN 4
SCALE 1 : 25



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาคเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยาย BUILT-IN 4

SCALE : 1 : 25 @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

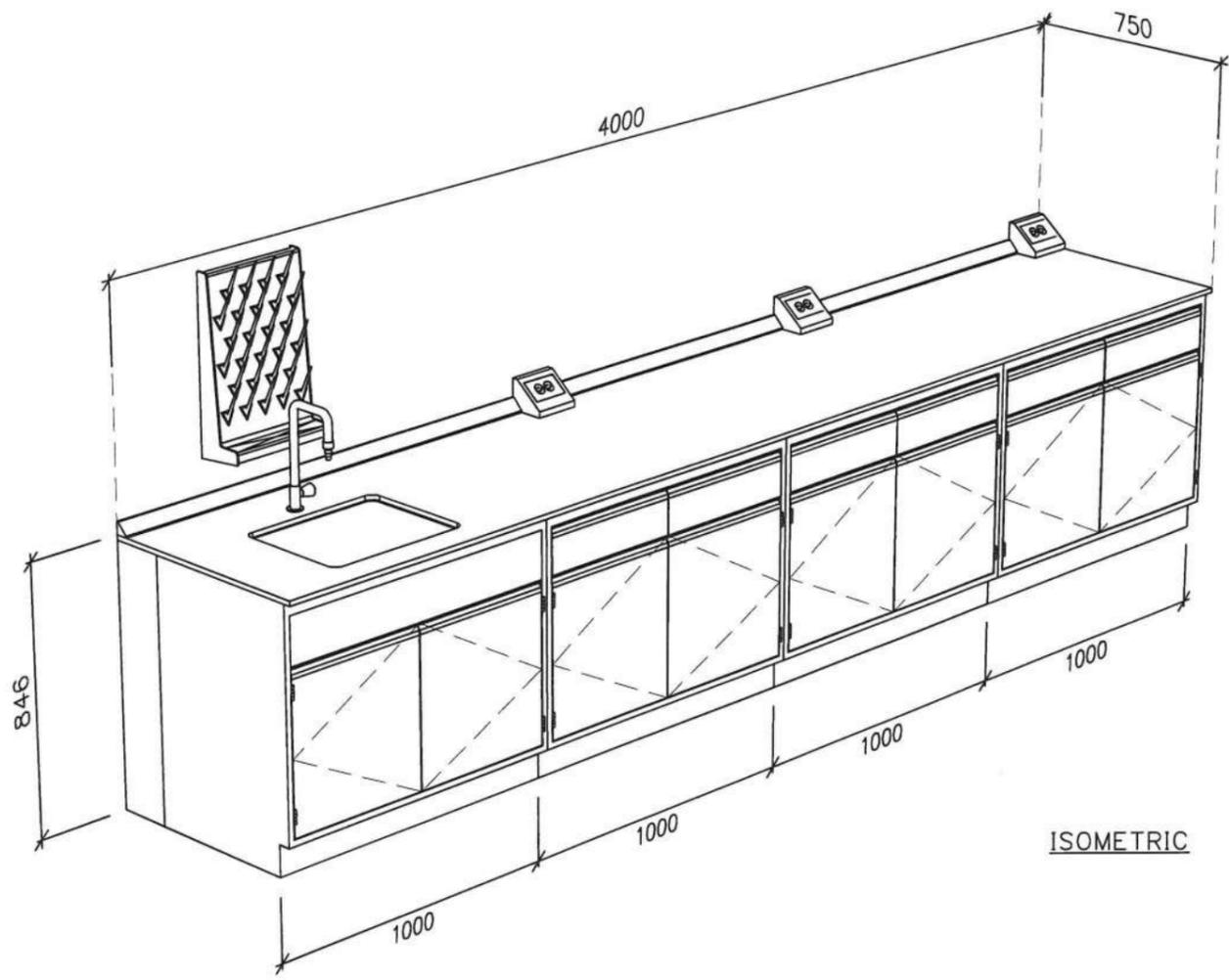
APPROVED BY :

Rev.	Description	Date
Δ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

AR-12 35



ISOMETRIC

รายละเอียด BUILT-IN 5

1. ล้วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากPHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนกรด - ด่าง และสารเคมีทั่วไปเป็นอย่างดี
2. โครงสร้างตัวตู้ วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี โครงสร้างมีความแข็งแรง ทนทาน และง่ายต่อการทำความสะอาด ด้านล่างของตัวตู้มีน๊อตสำหรับปรับระดับสูง - ต่ำ ในกรณีพื้นที่ห้องไม่ได้ระดับ
3. บานประตูตู้ วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี บานพับทำจาก STAINLESS STEEL สามารถเปิดได้กว้าง 180 องศา
4. ลินชัก วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี รางลื่นชักเป็นระบบรางลูกปืนลงตอน โดยใช้ลูกปืนเป็นระบบขับเคลื่อน สามารถปลดรางลื่นชักได้โดยใช้กระเดื่อง
5. มือจับแบบฝัง วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ซึ่งมีประสิทธิภาพทนต่อรอยขีดข่วนและการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี
6. อ่างล้าง วัสดุเป็น POLYPROPYLENE (PP) ขนาดไม่น้อยกว่า 370 x 470 x 270 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
7. ก๊อกน้ำสำหรับห้องปฏิบัติการ แบบก้านบิด วัสดุเป็นทองเหลืองเคลือบสีขาว จำนวน 1 ชุด
8. เต้ารับไฟฟ้าเป็นชนิด 3 ตา เลียบใต้ทั้งกลมและแบน จำนวน 3 ชุด

Handwritten signatures and stamps, including a date '16/10/2569' and a name 'Yuan'.

แบบขยาย BUILT-IN 5

SCALE

1 : 25



PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :
**คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี**

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :
แบบขยาย BUILT-IN 5

SCALE : 1 : 25 ©A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

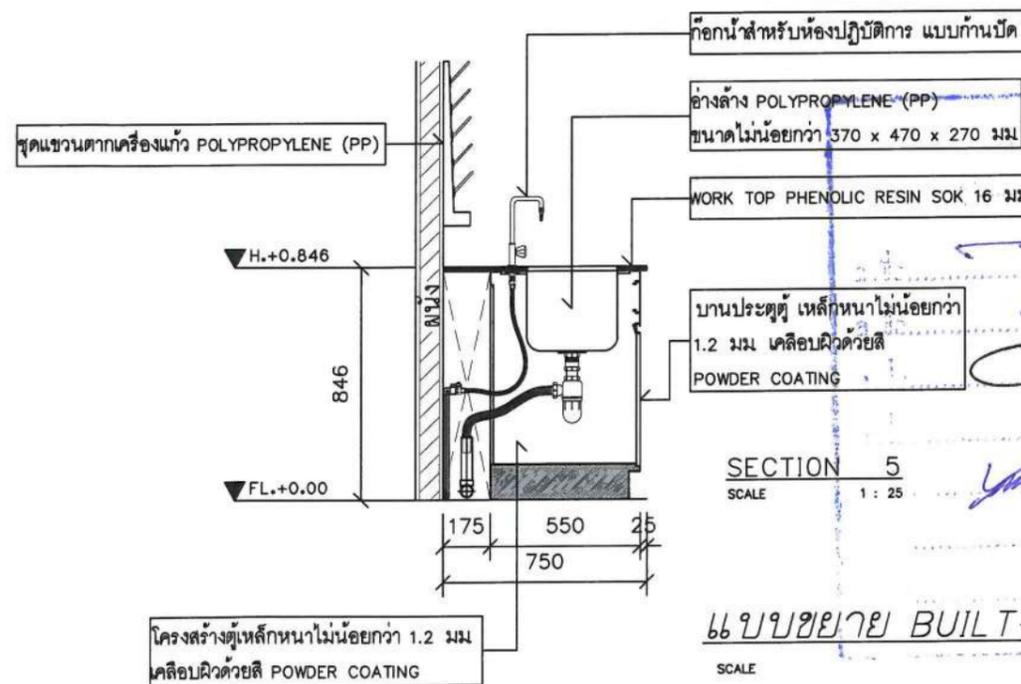
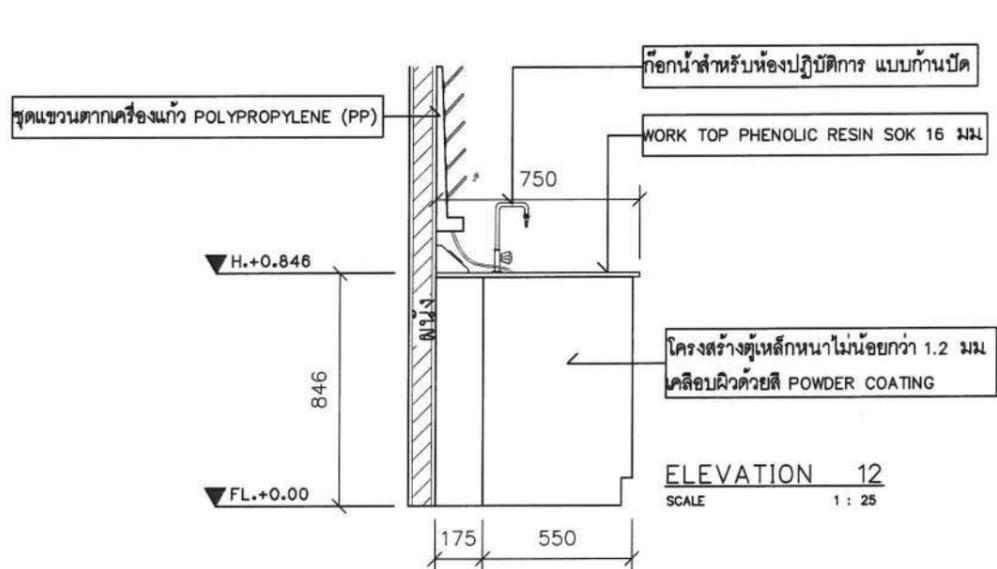
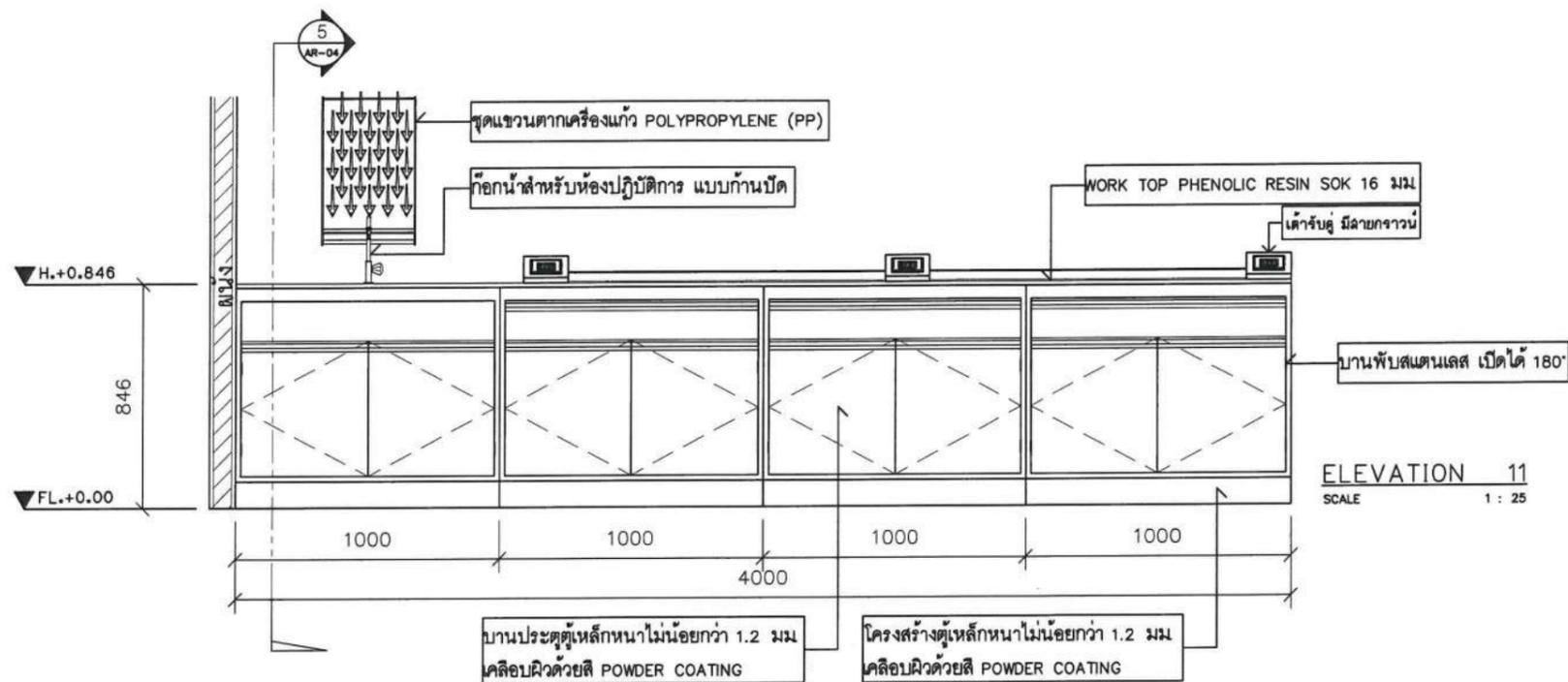
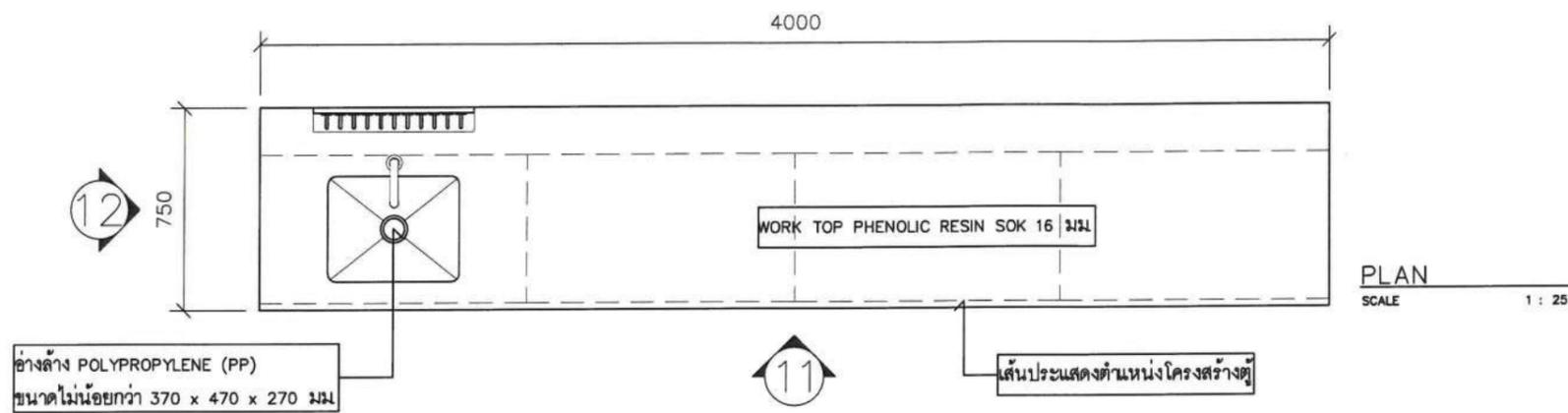
CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : **M.WASUTARA**

SHEET NO. **AR-13** TOTAL : **35**



แบบขยาย BUILT-IN 5

SCALE 1 : 25

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าศาลากลาง ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยาย BUILT-IN 5

SCALE : 1 : 25

©A3

DIMENSION :

Meters

DATE :

19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

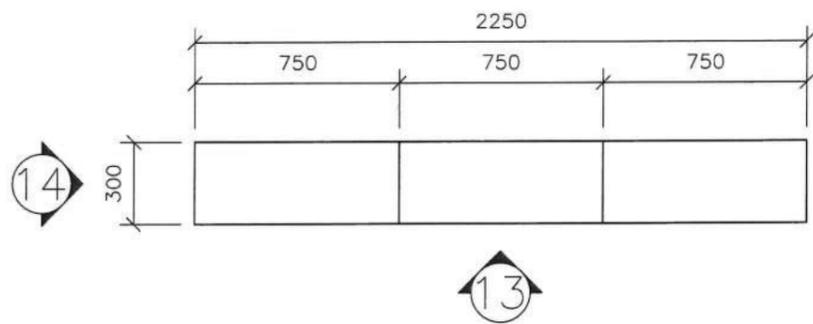
Rev. Description Date.

xxx xx/xx/xx

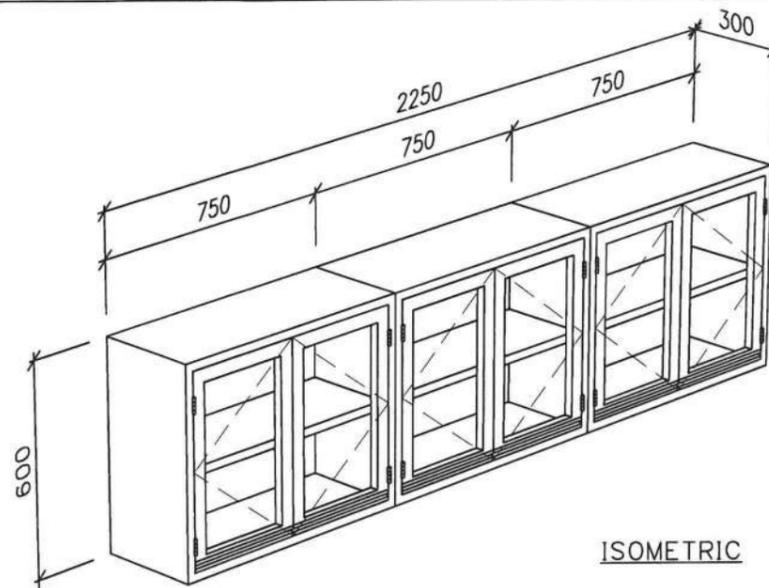
DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL

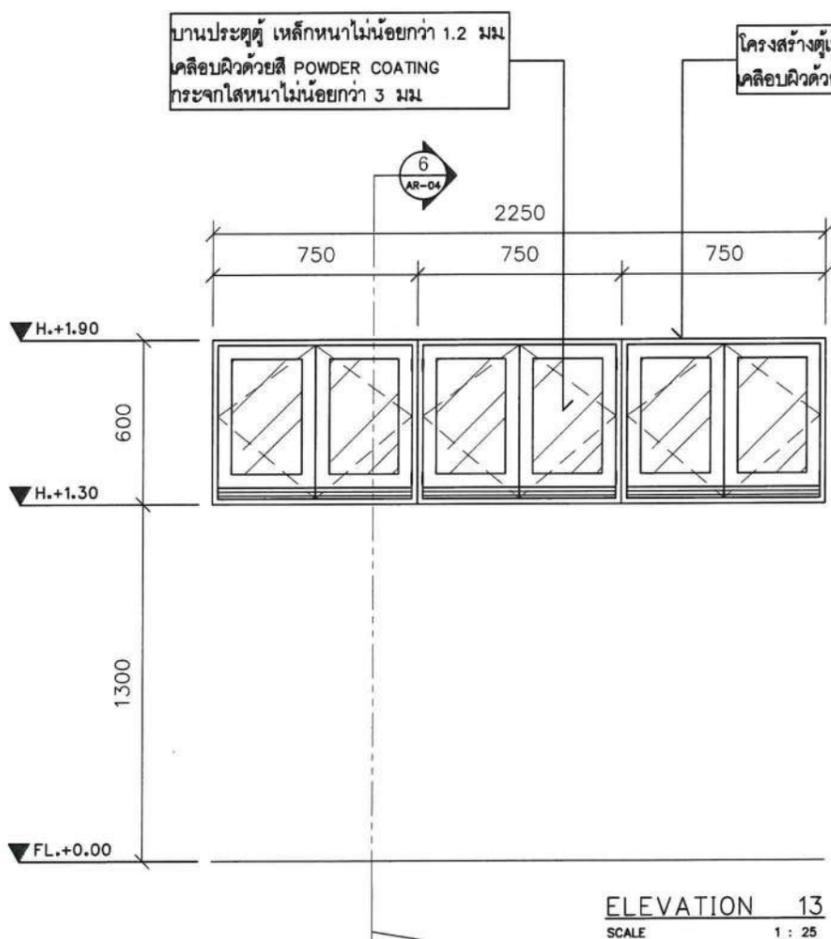
AR-14 35



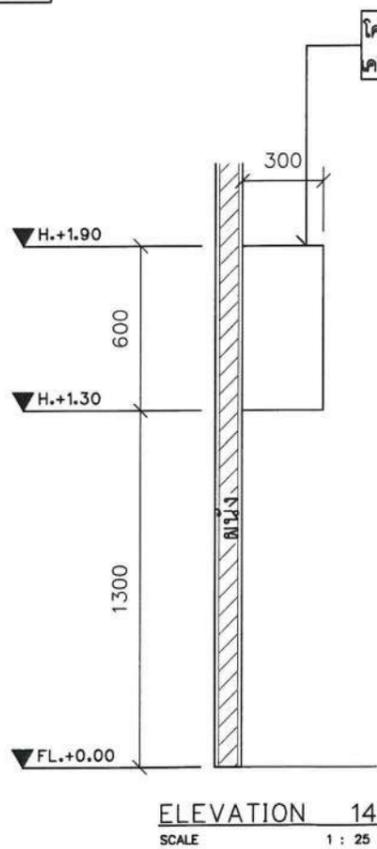
PLAN
SCALE 1 : 25



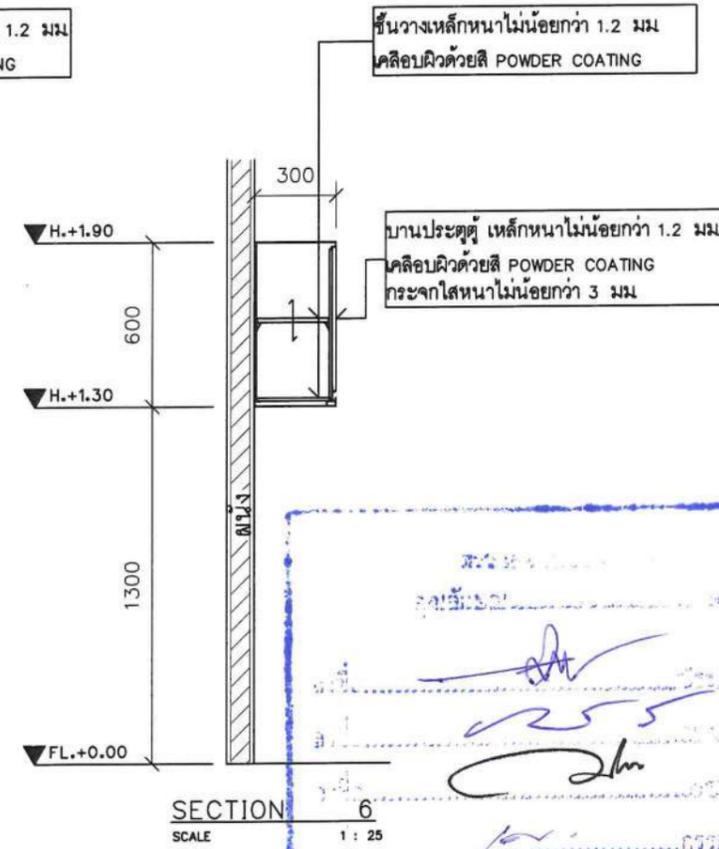
ISOMETRIC



ELEVATION 13
SCALE 1 : 25



ELEVATION 14
SCALE 1 : 25



SECTION 6
SCALE 1 : 25

รายละเอียด BUILT-IN 6

1. ตู้แขวนลอย โครงสร้างตัวตู้ วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating
2. บานประตูตู้ วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating
3. บานพับทำจาก STAINLESS STEEL สามารถเปิดได้กว้าง 180 องศา
4. มือจับแบบฝัง วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating
5. ภายในมีชั้นวาง วัสดุทำจากเหล็กพ่นขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating สามารถปรับระดับได้ จำนวน 1 ชั้น

แบบขยาย BUILT-IN 6

SCALE 1 : 25



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยาย BUILT-IN 6

SCALE : 1 : 25 ©A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
1	xxx	xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

AR-15 35



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหนาดเจ้าสำราญ ตำบลหน้าวัง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยาย BUILT-IN 7

SCALE : 1 : 25 @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

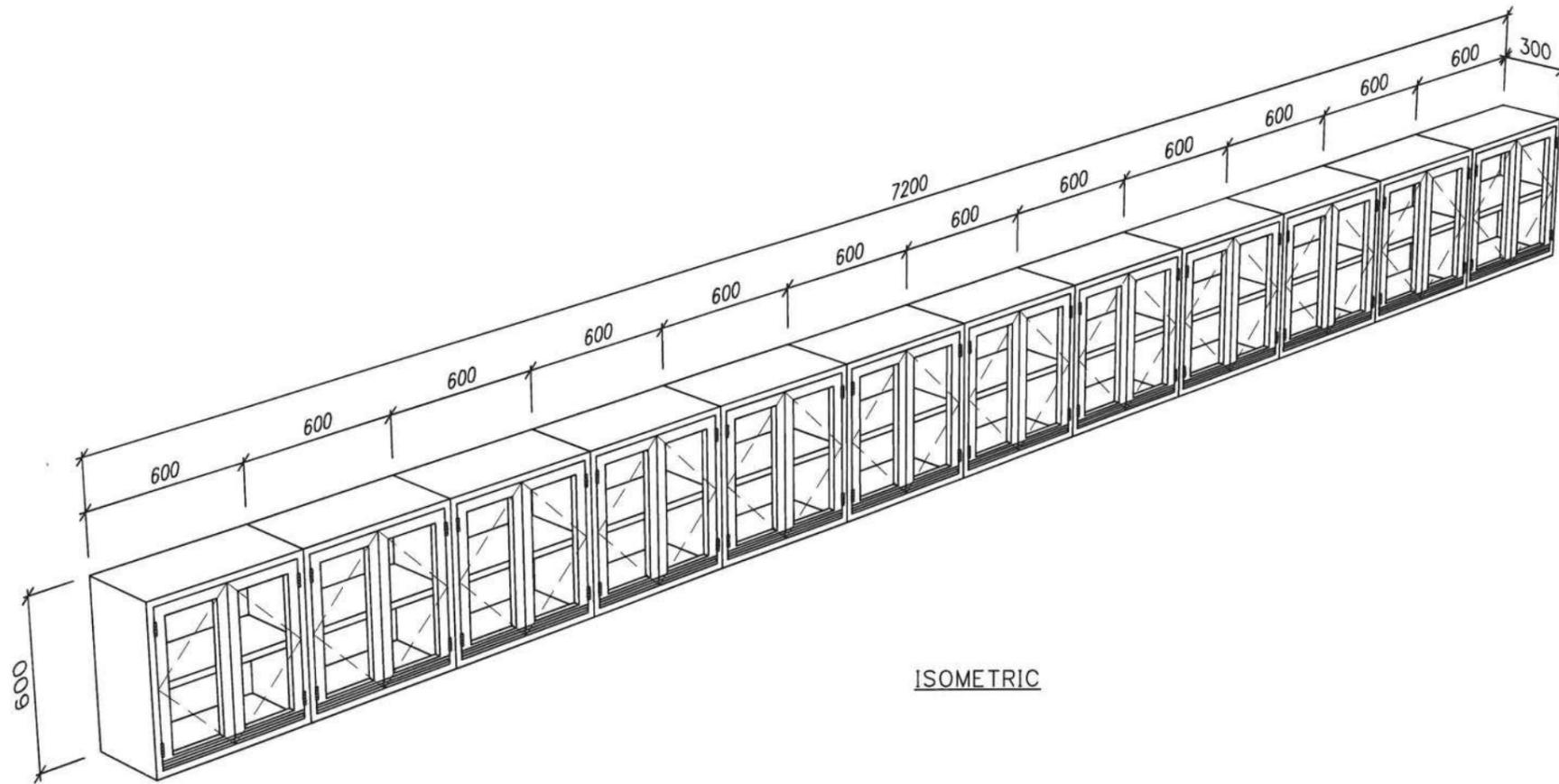
CHECK BY :

APPROVED BY :

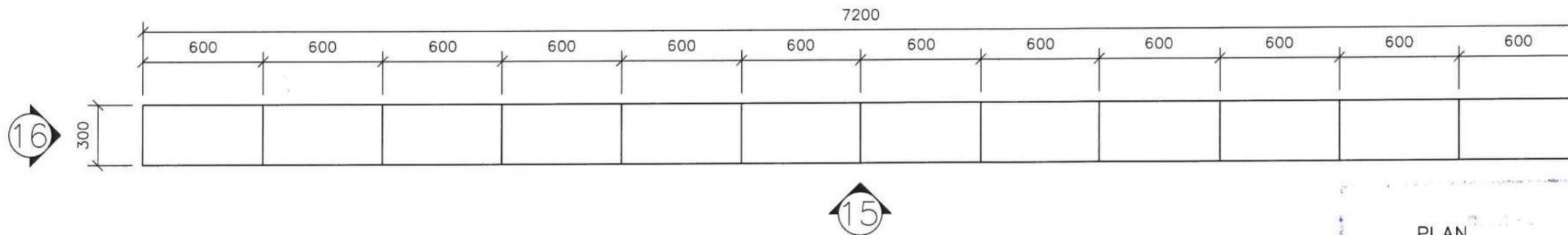
Rev.	Description	Date
Δ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. AR-16 TOTAL : 35



ISOMETRIC



รายละเอียด BUILT-IN 7

1. ตู้แขวนลอย โครงสร้างตัวตู้ วัสดุทำจากเหล็กพ่นสีด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating
2. บานประตูตู้ วัสดุทำจากเหล็กพ่นสีด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating
3. บานพับทำจาก STAINLESS STEEL สามารถเปิดได้กว้าง 160 องศา
4. มือจับแบบฝัง วัสดุทำจากเหล็กพ่นสีด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating
5. ภายในมีชั้นวาง วัสดุทำจากเหล็กพ่นสีด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating สามารถปรับระดับได้ จำนวน 1 ชั้น

แบบขยาย BUILT-IN 7

SCALE

1 : 25



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบขยาย BUILT-IN 8

SCALE : 1 : 25 @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

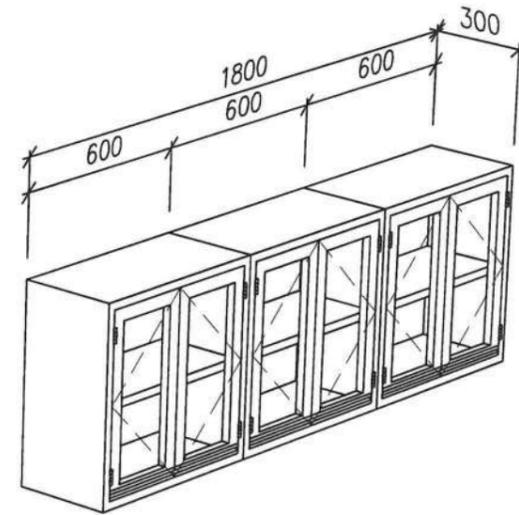
APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
Δ xxx		xx/xx/xx

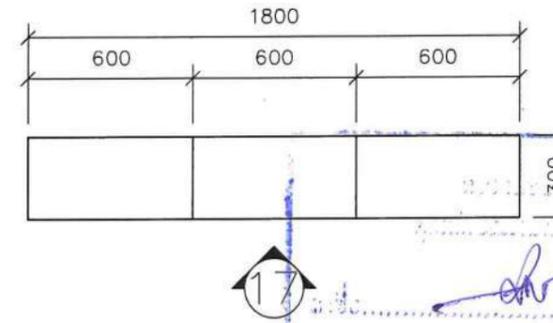
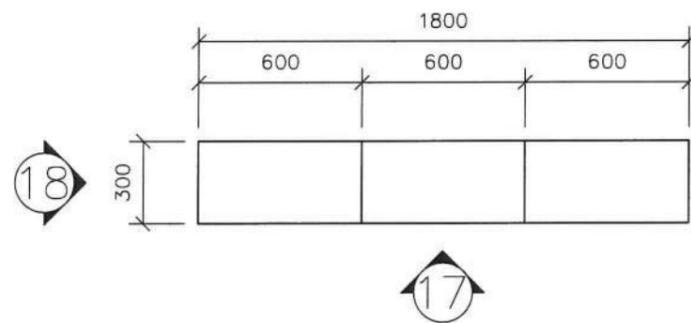
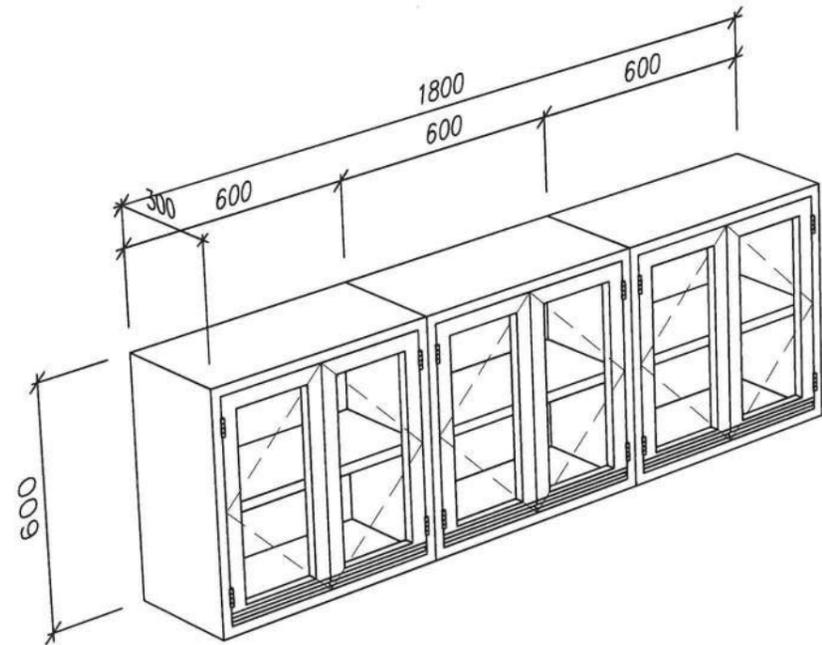
DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

AR-18 35



ISOMETRIC



PLAN
SCALE

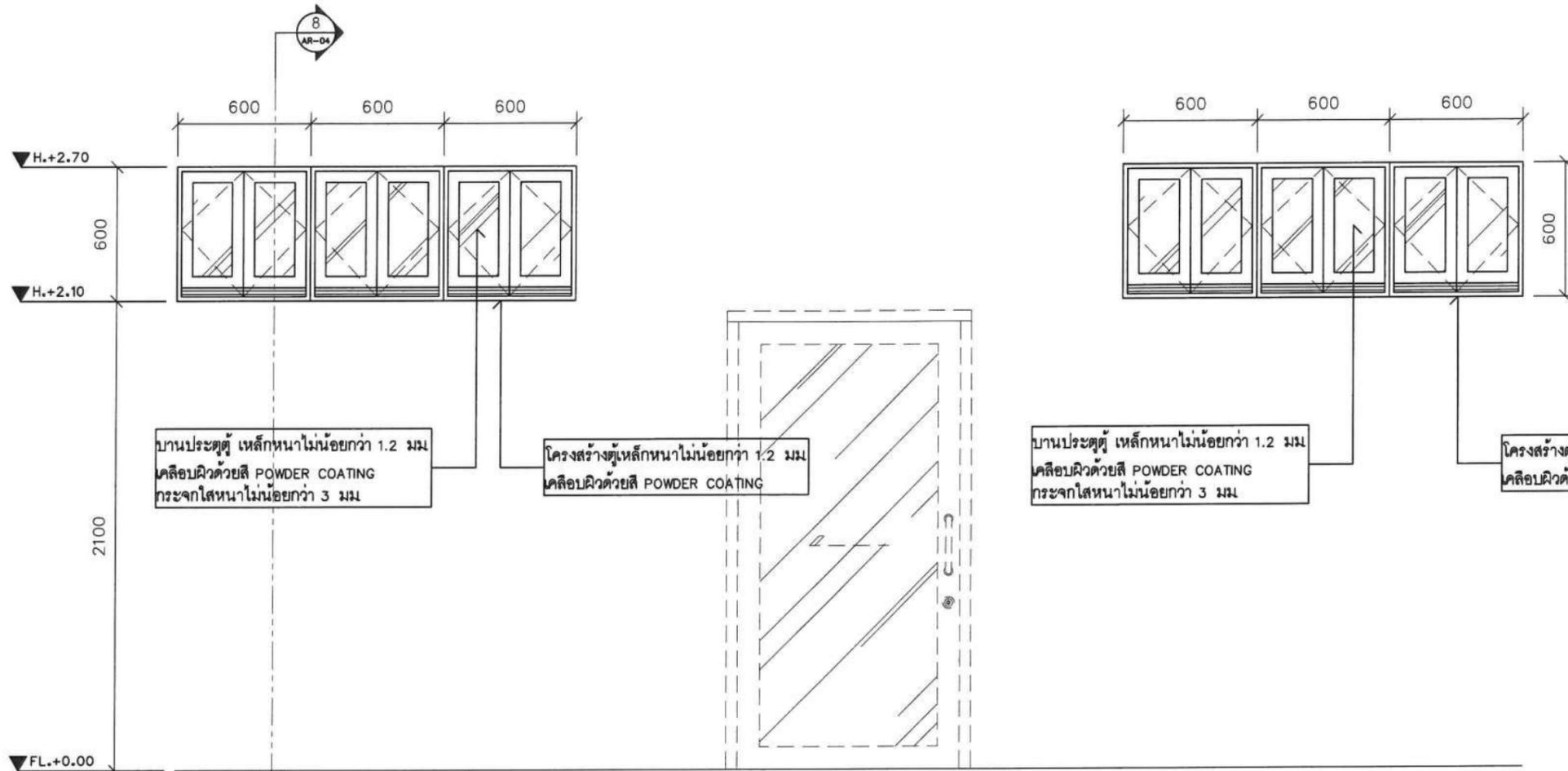
แบบขยาย BUILT-IN 8

SCALE

1 : 25

รายละเอียด BUILT-IN 8

1. ตู้แขวนลอย โครงสร้างตัวตู้ วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating
2. บานประตูตู้ วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating
3. บานพับทำจาก STAINLESS STEEL สามารถเปิดได้กว้าง 180 องศา
4. มือจับแบบฝัง วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating
5. ภายในมีชั้นวาง วัสดุทำจากเหล็กทึบขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ผ่านกระบวนการเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating สามารถปรับระดับได้ จำนวน 1 ชั้น



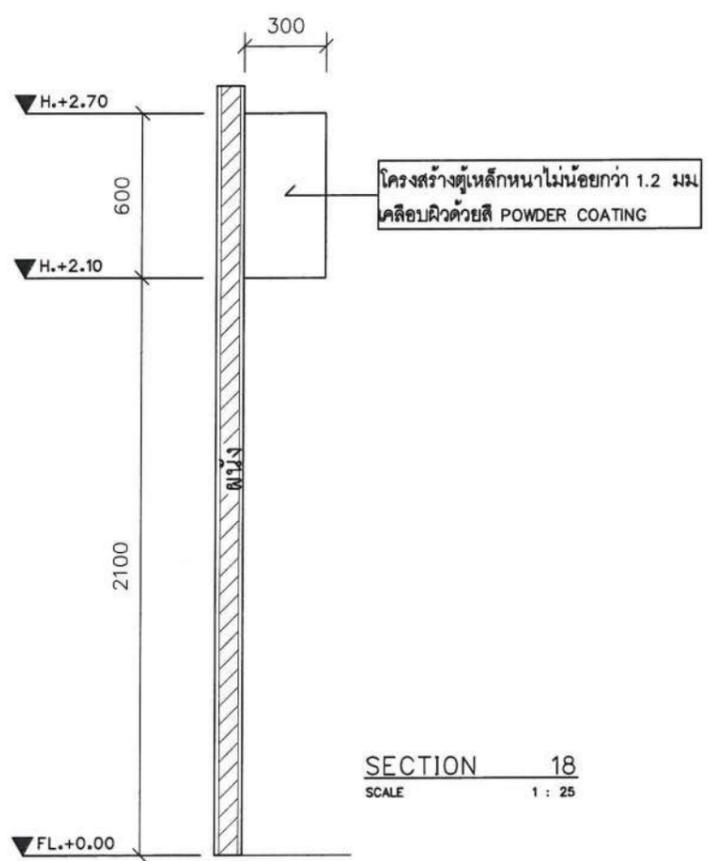
บานประตู เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING
กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 3 มม

โครงสร้างเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

บานประตู เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING
กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 3 มม

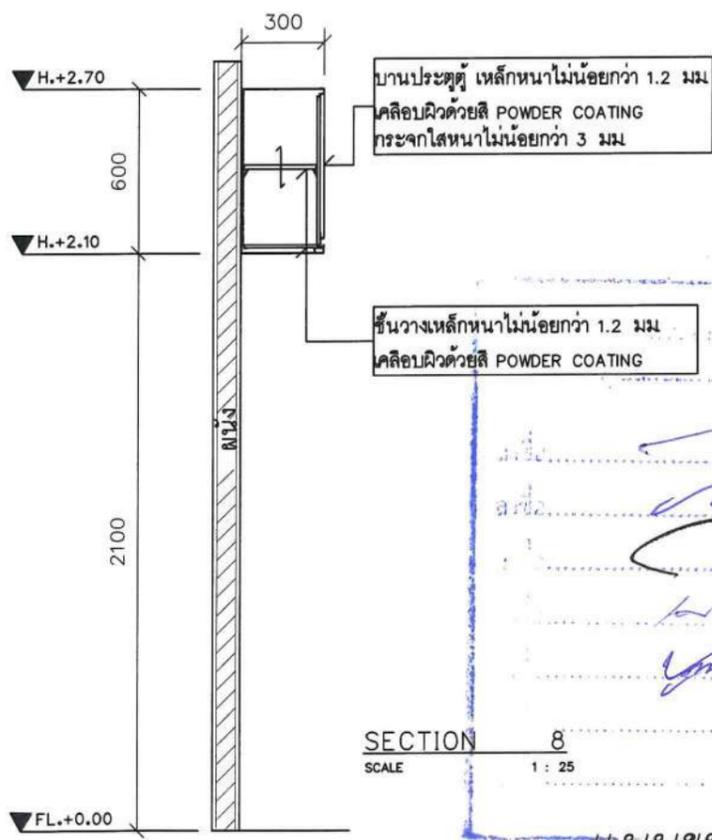
โครงสร้างเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

ELEVATION 17
SCALE 1 : 25



โครงสร้างเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

SECTION 18
SCALE 1 : 25



บานประตู เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING
กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 3 มม

ชั้นวางเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
เคลือบผิวด้วยสี POWDER COATING

SECTION 8
SCALE 1 : 25

แบบขยาย BUILT-IN 8
SCALE 1 : 25



PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :
คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนท้าวเจ้าสำราญ ตำบลนาง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :
แบบขยาย BUILT-IN 8

SCALE : 1 : 25 ©A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. AR-19 TOTAL : 35

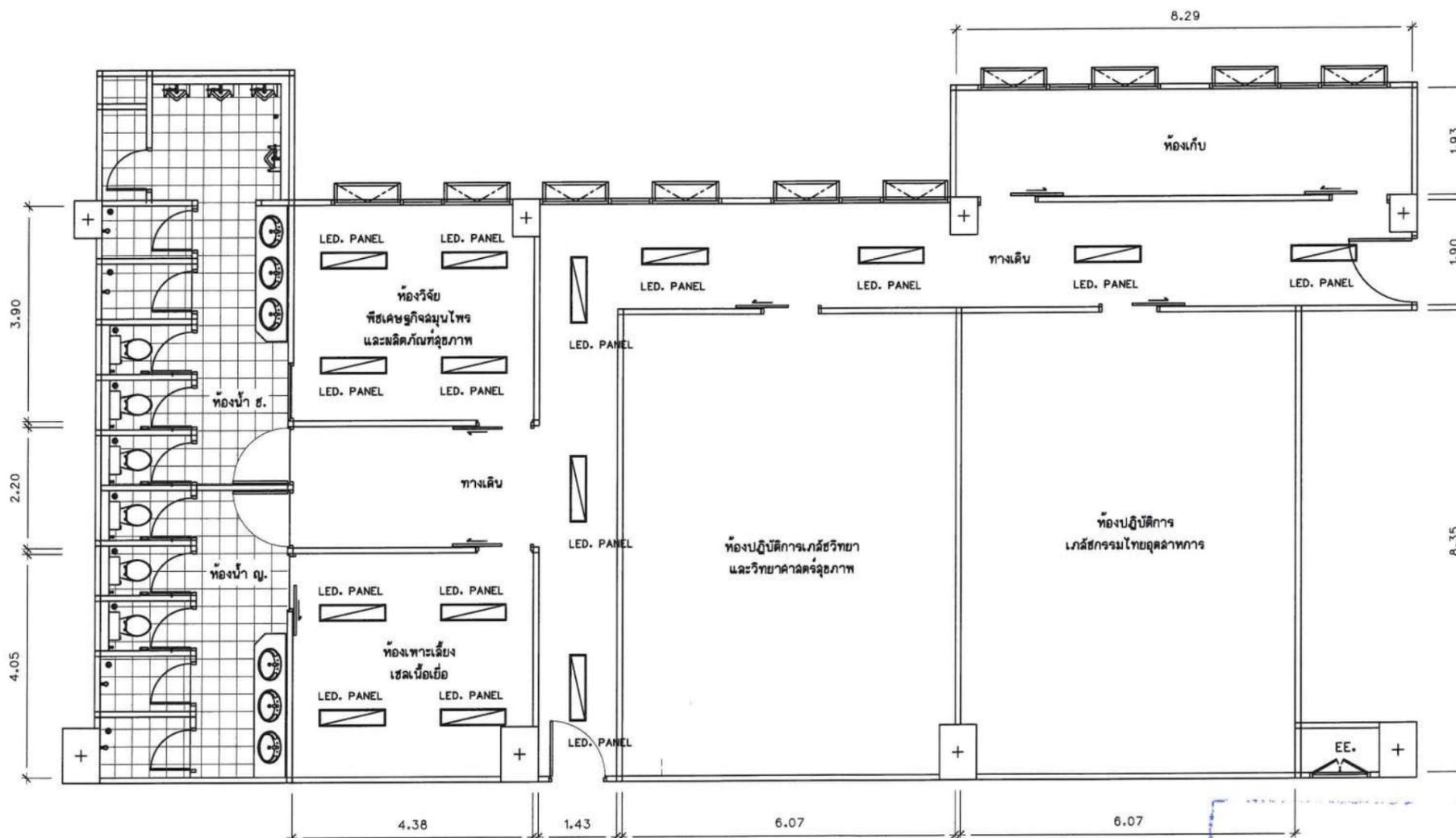


สารบัญแบบ , รายการประกอบแบบ และสัญลักษณ์แบบ		
สารบัญแบบ	รายการประกอบแบบไฟฟ้า	สัญลักษณ์ประกอบแบบ
แผ่นที่	รายการ	สัญลักษณ์ รายการ
EE-01	สารบัญแบบ , รายการประกอบแบบ และสัญลักษณ์แบบ	Ⓢ SINGLE SWITCH
EE-02	แบบงานเปลี่ยนโคมไฟแสงสว่าง	ⓈT TWO WAY SWITCH
		Ⓢ SINGLE RECEPTACLE OUTLET 15A.,220V.
		Ⓢ DUPLEX RECEPTACLE OUTLET 15A.,220V.
		ⓈWP SINGLE RECEPTACLE OUTLET 15A.,220V.(WATER PROOF)
		ⓈWP DUPLEX RECEPTACLE OUTLET 15A.,220V.(WATER PROOF)
		Ⓢ LAN/INTERNET OUT-LET
		Ⓢ TELEPHONE OUT-LET
		Ⓢ POWER PLUG 3P+N+E
		BR BREAKER 25A.
		FS FINGER SCAN
		IN INTERCOM
		M MANUAL FULL STATION
		B ALARM BELL
		ACCESS POINT
		SD SMOKE DETECTOR
		H RATE OF RISE HEAT DETECTOR
		UPRIGTH SPRINKLER HEAD
		PENDENT SPRINKLER HEAD
		EXIT FIRE EXIT
		Ⓢ DOME COLOR CAMERA
		EMERGENCY LIGHTING สีของไฟไม่น้อยกว่า 2 ชม
		Ⓢ DOWN LIGHT
		CLEAN ROOM-LED.LIGHTING 1x10W.(100x600mm.)
		CLEAN ROOM-LED.LIGHTING 2x10W.(300x600mm.)
		CLEAN ROOM-LED.LIGHTING 2x18W.(300x1,200mm.)
		CLEAN ROOM-LED.LIGHTING 3x18W.(600x1,200mm.)
		LOAD PANEL
		CONTROL PANEL

หมายเหตุ : การติดตั้งงานระบบไฟฟ้าทั้งหมด ให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตรวมทั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของ วสท พ.ศ. 2564

(Handwritten signatures and notes)

PROJECT NAME :	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ	
OWNER :	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	
SITE :	คณะพยาบาลศาสตร์ เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี	
ARCHITECT :		
ELECTRICAL ENGINEER :		
MECHANICAL ENGINEER :		
DRAWING TITLE :	สารบัญแบบ , รายการประกอบแบบ และสัญลักษณ์แบบ	
SCALE :	NTS. ⓈA3	
DIMENSION :	Meters	
DATE :	19-10-2569	
CHECK BY :		
APPROVED BY :		
Rev.	Description	Date.
△	xxx	xx/xx/xx
DRAWING BY :	M.WASUTARA	
SHEET NO.	TOTAL :	
EE-01	35	



TYPE	LED. PANEL 36 W.
SYMBOL	LAMP LED.
	300x1200 mm.
	COLOR : DAYLIGHT



**หมายเหตุ : โคมไฟแสงสว่างใหม่ ให้ใช้ชนิดรีเฟล็ค-ปิด ติ่ม

Handwritten signatures and notes in blue ink, including a signature that appears to be 'M. Wasutara'.

แบบงานเปลี่ยนโคมไฟแสงสว่าง

SCALE 1 : 100

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบงานเปลี่ยนโคมไฟแสงสว่าง

SCALE : 1 : 100 ©A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

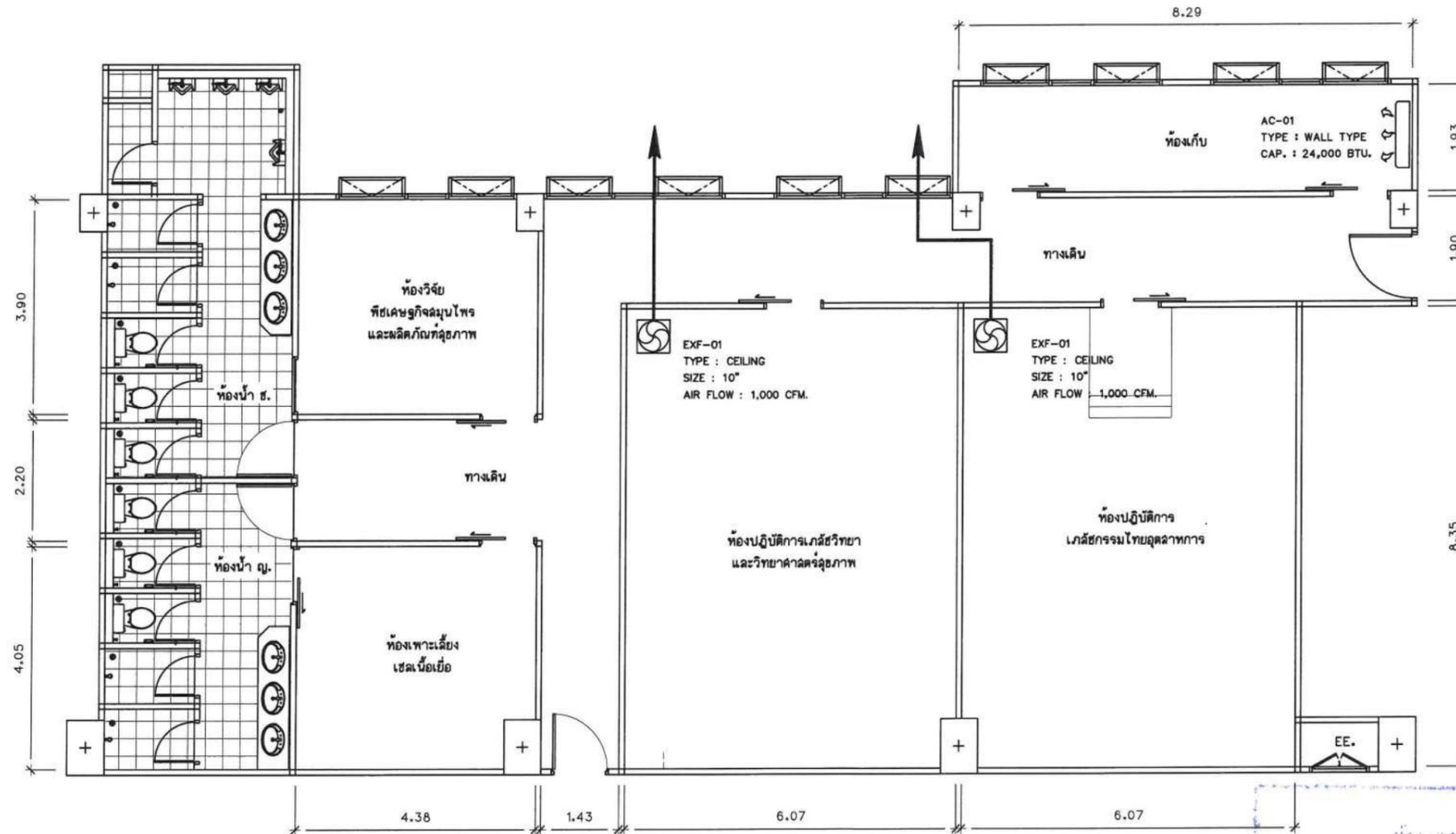
APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

EE-02 35



อนุมัติโดย
 255
 อนุมัติโดย
 อนุมัติโดย

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

SCALE : 1 : 100

©A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

AC-02 35

แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

SCALE

1 : 100



PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :
คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :
แบบแสดงวิธีติดตั้งอุปกรณ์

SCALE : NTS. ©A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

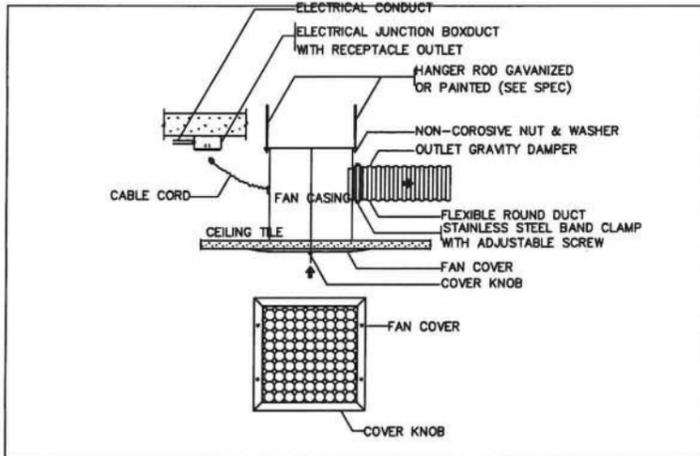
CHECK BY :

APPROVED BY :

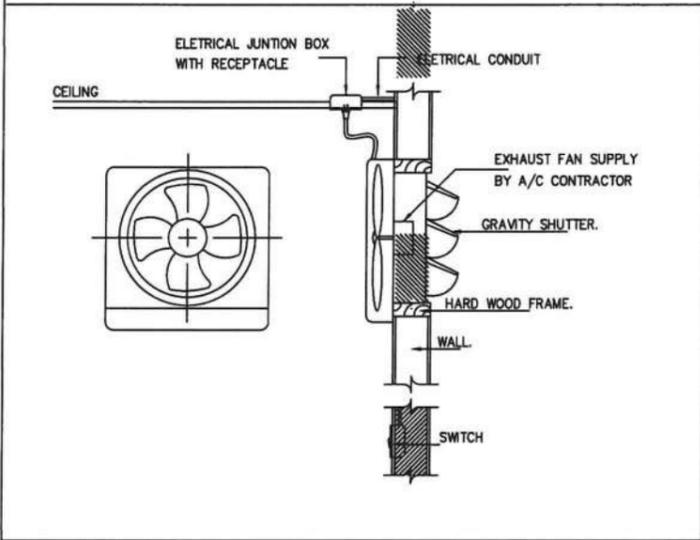
Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

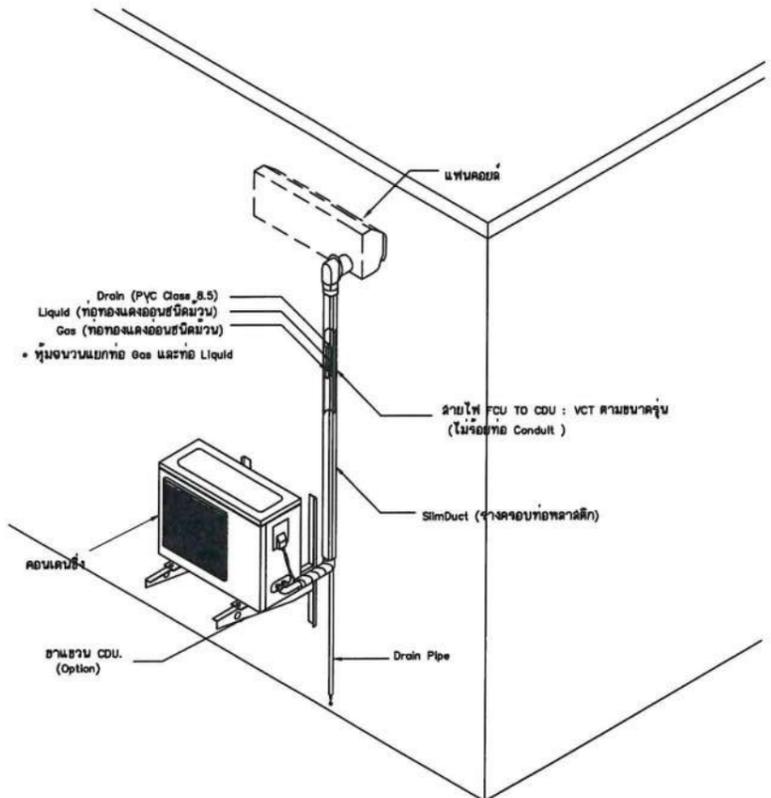
SHEET NO.	TOTAL
AC-03	35



EXHAUST FAN (CEILING MOUNT TYPE) EF.



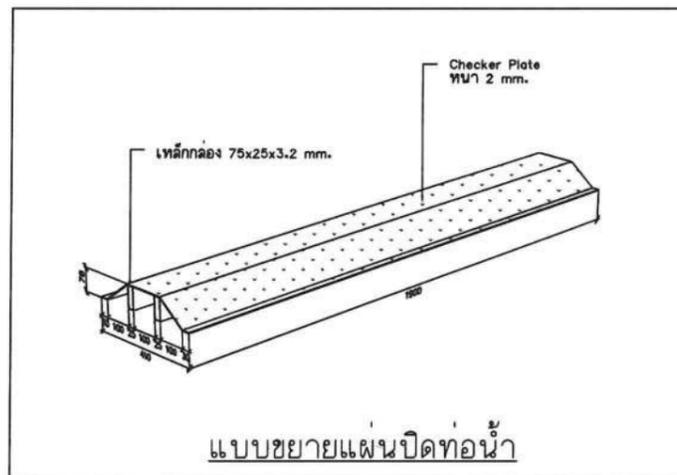
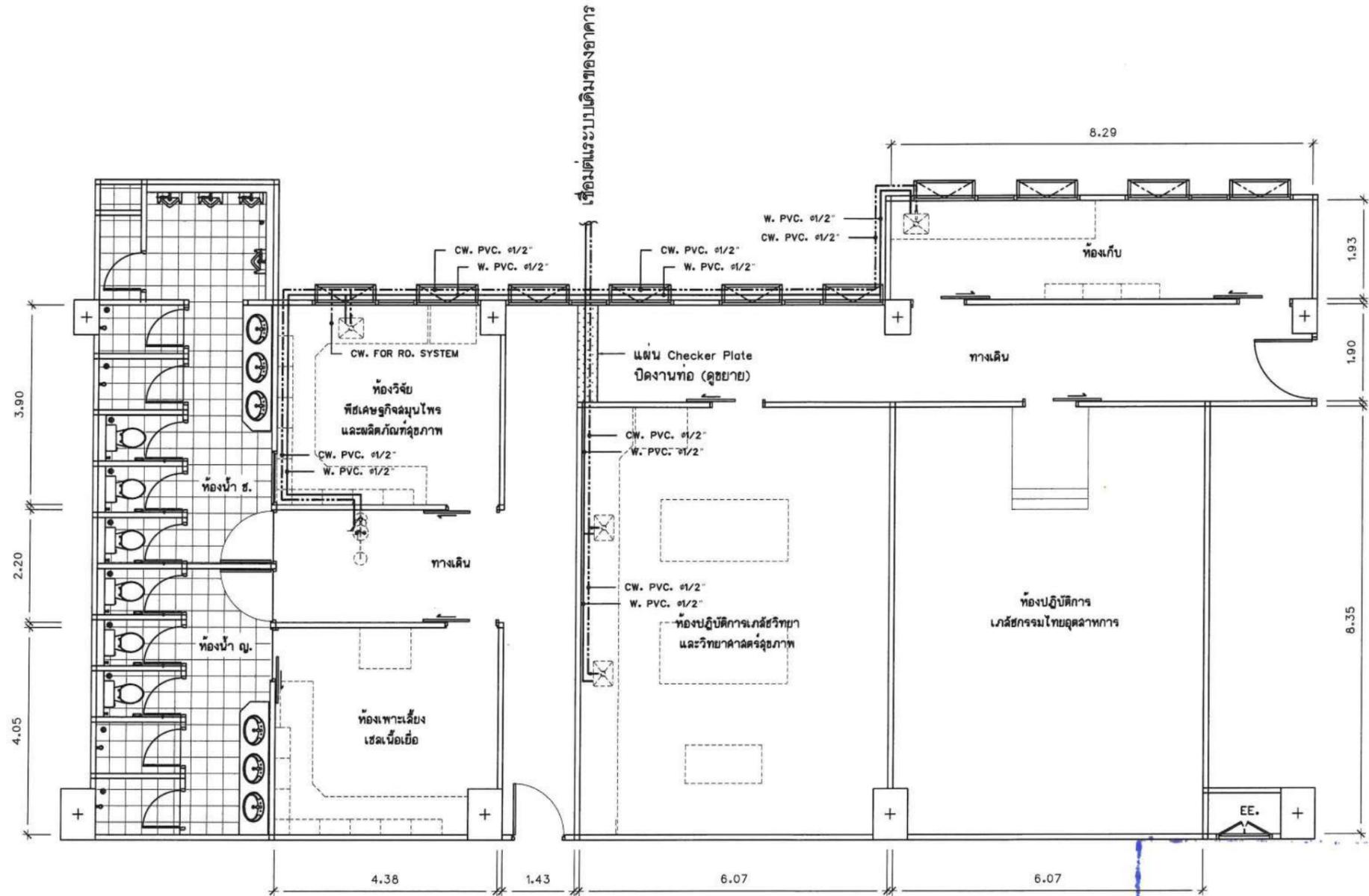
EXHAUST FAN (WALL MOUNT TYPE) EF.



INSTALLATION OF AIR CONDITIONER (WALL MOUNTED TYPE)

Handwritten signatures and notes in blue ink.

แบบแสดงวิธีติดตั้งอุปกรณ์
SCALE NTS.



Handwritten signatures and stamps in blue ink, including a circular stamp with Thai text.

แบบระบบน้ำประปาและน้ำเสีย

SCALE 1 : 100

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :
คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าเจ้าสำราญ ตำบลหน้าวัง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :
ELECTRICAL ENGINEER :
MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :
แบบระบบน้ำประปาและน้ำเสีย

SCALE : 1 : 100 @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

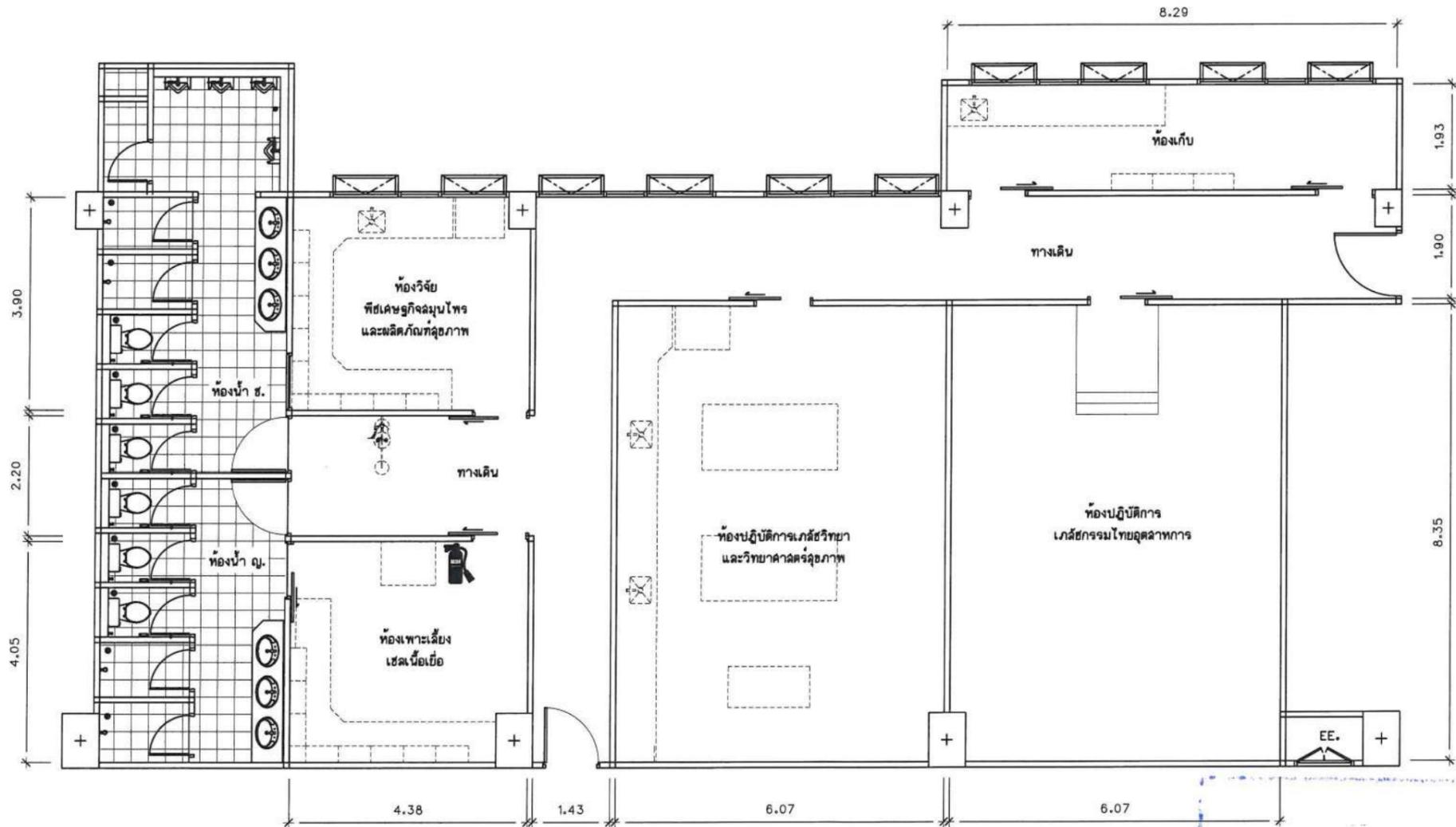
APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

SN-02 35



แบบแสดงการติดตั้งถังดับเพลิง

หมายเหตุ : ถังดับเพลิงเป็นประเภทสารเหลวระเหย Non CFC
 ถังดับเพลิงสามารถดับไฟได้ทั้ง Class A, Class B และ Class C
 ขนาด 15 ปอนด์

Handwritten notes and signatures in blue ink, including the name 'M. Wasutara'.

แบบแสดงตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง

SCALE 1 : 100

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
 เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนางั่ว
 อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบแสดงตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง

SCALE : 1 : 100 ©A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

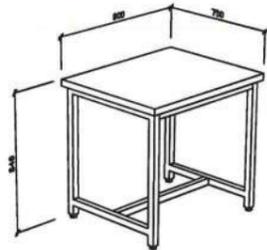
SN-03 35



IB - 01

โต๊ะปฏิบัติการกลาง

- ขนาดไม่น้อยกว่า 1,200 x 2,500 x 846 มิลลิเมตร
- พื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจาก PHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร
- คุณสมบัติทนกรด - ด่าง และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี
- โครงสร้างระบบ H-FRAME วัสดุทำจากเหล็ก ผ่านกระบวนการ การเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ด้านล่างของตัวตู้มีล้อสำหรับปรับระดับสูง - ต่ำ



BLTB - 01

โต๊ะวางเครื่องชั่ง

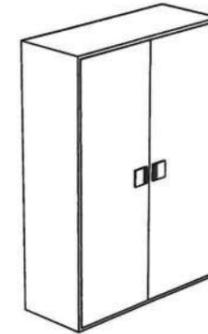
- ขนาดไม่น้อยกว่า 750 x 900 x 846 มิลลิเมตร
- พื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจาก PHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร
- คุณสมบัติทนกรด - ด่าง และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี
- โครงสร้างระบบ H-FRAME วัสดุทำจากเหล็ก ผ่านกระบวนการ การเคลือบสีด้วยระบบ Powder Coating ด้านล่างของตัวตู้มีล้อสำหรับปรับระดับสูง - ต่ำ



C - 2

เก้าอี้อาจารย์

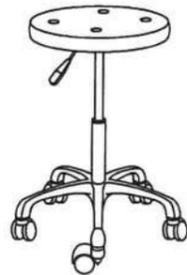
- ขนาดไม่น้อยกว่า 600 x 600 x 1,000 มิลลิเมตร
- โครงสร้างพนักพิงหลังในคอนนิวมวเข้มแข็ง ไปด้วยตาข่าย
- พนักพิงสามารถปรับเอน สามารถปรับเลี้ยวหลังทรงได้
- เบาะนั่งด้วยฟองน้ำที่มีความหนาแน่นสูง หุ้มด้วยผ้าตาข่ายหรือหนังเทียม
- ฐานล้อในคอนนิวมวเข้มแข็ง ล้อในคอนนิก



BKSC-45Y

ตู้เก็บสารเคมี

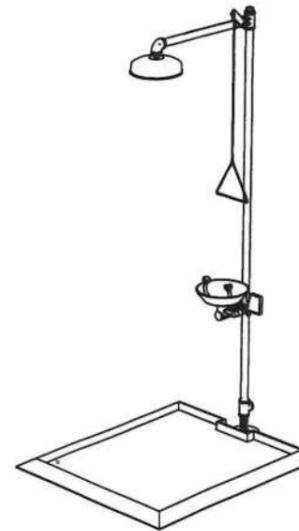
- มีความจุภายในไม่น้อยกว่า 170 ลิตร
- ทำจากวัสดุ anti-fire cold-rolled steel จำนวนสองชั้น
- ขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า 1,080x450x1,640 มิลลิเมตร (กว้างลึกสูง)
- มีประตู 2 บาน และชั้นวางที่ปรับระดับได้จำนวน 2 ชั้น
- สามารถเก็บสารที่มีความไวไฟที่มีความดันไอต่ำกว่า 45 องศาเซลเซียส
- ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015
- ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015



C - 1

เก้าอี้ปฏิบัติการ

- ขนาดที่นั่งกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร มีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
- วัสดุที่นั่ง ทำจากโพลียูรีเทน
- โครงสร้างขาเก้าอี้ ทำจากอลูมิเนียมอัลลอย แบบห้าขา ป้องกันรอยขีดข่วน พร้อมใส่ติดโครงสร้างขา ป้องกันไม่ให้เกิดไฟฟ้าสถิต
- สามารถปรับระดับความสูงได้
- ปรับระดับขึ้นลงด้วยระบบนิวมวเข็มกลัด
- มีล้อเลื่อน ทำจากพลาสติก



SEW - C1

ชุดชั่งหัว-ตั้งขาฉุกเฉิน

- ชุดชั่งหัวตั้งขาและท่อส่งน้ำแรงดัน วัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี
- ชุดชั่งหัวตั้งขาและท่อส่งน้ำแรงดัน วัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี
- การเปิด-ปิด ฝักบัวด้วยก้านโยก บังคับวาล์วบริเวณท่อส่งน้ำ วัสดุทำจากสแตนเลส
- ช่างตั้งขาฉุกเฉิน วัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี
- ตัวฝักบัวสำหรับล้างตา เป็นแบบ 2 ข้าง สามารถล้างตาพร้อมกันได้ทั้งสองข้าง วัสดุฝักบัวล้างตา วัสดุเป็นพลาสติก มีฝาพลาสติกสำหรับกันฝุ่น
- การเปิด-ปิด ฝักบัวล้างตา เป็นแบบก้านผลัก บังคับวาล์วบริเวณท่อส่งน้ำ
- ฐานของชุดชั่งหัว - ตั้งขาฉุกเฉิน วัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี
- ขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 2,200 มิลลิเมตร
- ขนาดฝักบัว เส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
- ขนาดช่างตั้งขาฉุกเฉิน เส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 2,500 มิลลิเมตร



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการ

SCALE : NTS. ©A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO. TOTAL :

FUR-03 35

แบบครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการ

SCALE

NTS.



PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :

คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :

แบบครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการ

SCALE : NTS. ©A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

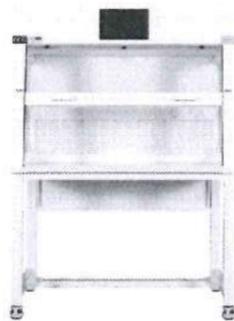
SHEET NO. TOTAL :

FUR-04 35

FH - 01

ตู้ดูดไอระเหยสารเคมีแบบไม่ต่อท่อ (FUME HOOD)

- ขนาดไม่น้อยกว่า 900 x 750 x 1,223 มิลลิเมตร
- ตัวตู้มีระบบ Variable air volume (VAV) ซึ่งทำหน้าที่ปรับระดับความเร็วลมภายในตู้แบบอัตโนมัติ ให้ความเร็วคงที่ โดยมีความเร็วลม 0.5 +/- 0.1 เมตรต่อวินาที
- มีระบบตรวจจับสารเคมี (Volatile organic compound, VOC) บริเวณแผ่นกรองเพื่อป้องกันไอระเหยสารเคมีรั่วไหล
- ตัวเครื่องมีขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า 900 x 750 x 1,223 มิลลิเมตร (กว้างลึกxสูง)
- ตัวเครื่องมีขนาดภายในพื้นที่ทำงานไม่น้อยกว่า 885 x 590 x 695 มิลลิเมตร (กว้างลึกxสูง)
- ตู้ดูดไอระเหยของสารเคมีทำจากวัสดุ Welded white polypropylene หนาไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร ซึ่งทนต่อสารเคมีและมีโครงสร้างภายในพื้นที่ทำงานแบบ Build-in sealed Polypropylene ที่มีลักษณะการเชื่อมเป็นชิ้นเดียวแบบไร้รอยต่อ
- กระจกด้านหน้าทำด้วยกระจกนิรภัย (Safety front glass window) หนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้โดยง่ายด้วยระบบน้ำหนักถ่วง (Counter weight system) สามารถเปิดได้สูงไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร
- มีกระจกด้านข้าง (Side windows) เพื่อความสะดวกในการสังเกตการปฏิบัติงานภายในตู้ดูดควัน
- ตัวตู้ใช้พัดลมชนิด Electronically Commutated Motor (ECM)
- มีหลอด Eco-friendly LED สำหรับให้แสงสว่างภายในตู้โดยมีความสว่างไม่น้อยกว่า 700 ลักซ์
- ส่วนบนของตู้สามารถเปิดเพื่อเปลี่ยนแผ่นกรองจากบริเวณด้านหน้าของตัวเครื่องได้ (Front access)
- มีข้อต่อรองรับการต่อท่อดูดอากาศเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 10 นิ้ว ออกจากบริเวณ Exhaust point
- ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์
- มีน้ำหนักสุทธิรวมไม่เกิน 90 กิโลกรัม
- 14.1 วันและเวลาปัจจุบัน
- 14.2 ความเร็วลมภายในตู้
- 14.3 อุณหภูมิและความชื้นภายในตู้



WS - 600R

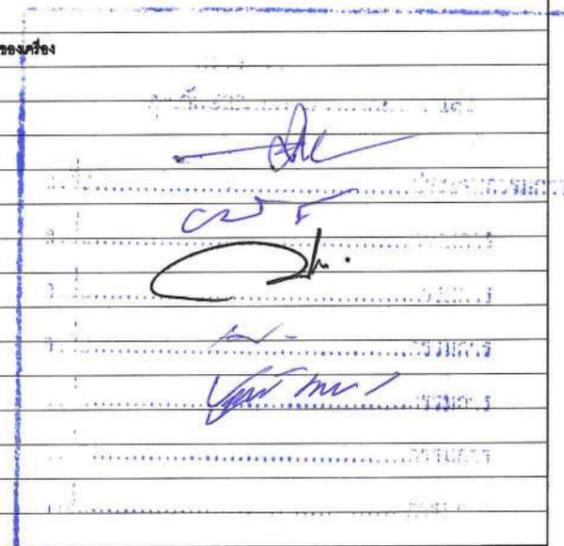
ตู้อบเพาะเชื้อแบบเขย่า

- เป็นตู้อบเพาะเชื้อแบบเขย่า มีความจุภายในไม่น้อยกว่า 80 ลิตร
- สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 15 °C ถึง 60 °C
- มีความละเอียดในการอ่านอุณหภูมิ 0.1 °C
- มีความแม่นยำของอุณหภูมิ (Accuracy) ไม่เกิน ± 0.1 °C ที่อุณหภูมิ 38 °C
- มีความเสถียรของอุณหภูมิ (Stability) ไม่เกิน ± 1 °C ที่อุณหภูมิ 38 °C
- ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID Control หน้าจอแสดงค่าอุณหภูมิ ความเร็วรอบ และเวลาเป็นตัวเลขไฟฟ้า LED Display
- มีตัวควบคุมการทำงานอุณหภูมิ และการเขย่าแยกอิสระจากกัน
- ตัวทำความร้อนเป็นชนิด Heating Plate ซึ่งใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 600 W
- มอเตอร์เป็นชนิด Brushless DC Motor ซึ่งมีการใช้งานที่นาน และการบำรุงรักษาต่ำ
- สามารถตั้งความเร็วในการเขย่าได้ 30 ถึง 300 รอบต่อนาที
- มีความเสถียรของความเร็วในการเขย่าไม่เกิน ±1 รอบต่อนาที (ที่ความเร็ว 150 รอบต่อนาที)
- สามารถตั้งค่าการเขย่าเป็นแบบแนววงกลม (Orbital) หรือแนวราบซ้ำขวา (Reciprocal) โดยการหมุนแนวราบวงกลมสามารถตั้งให้หมุนแบบตามเข็มนาฬิกา หรือทวนเข็มนาฬิกาได้
- สามารถปรับความกว้างของรอบที่เขย่า (Orbit Diameter) ได้ 3 ระดับ คือ 20, 30 และ 40 มิลลิเมตร
- สามารถตั้งเวลาการทำงานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 59 ชั่วโมง 59 นาที
- Platform ที่ใช้วางตัวอย่างมีขนาด 450 x 450 มิลลิเมตร
- ตัวตู้มีขนาดภายใน 510 x 510 x 320 มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- ตัวตู้มีขนาดภายนอก 540 x 850 x 620 มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)



- 14.4 ความเข้มข้นของสารเคมีที่ส่งผ่านแผ่นกรอง (VOC)
- 14.5 ปุ่ม เปิด/ปิด การทำงานของพัดลม
- 14.6 ปุ่ม เปิด/ปิด การทำงานของหลอดไฟ
- 14.7 ปุ่ม เปิด/ปิด ปลั๊กไฟภายในพื้นที่ทำงาน
- 14.8 ปุ่มเตือนหน้าจอสำหรับการทำความสะอาดหน้าจอ (Screen wiping)
15. การแจ้งเตือนเมื่อครบระยะเวลาการซ่อมบำรุง
16. การแจ้งเตือนด้วยไฟสัญญาณบนหน้าจอเมื่อครบกำหนดเปลี่ยนแผ่นกรอง
17. การแจ้งเตือนด้วยไฟสัญญาณบนหน้าจอเมื่อความเร็วลมในตู้ต่ำกว่าปกติ
18. การแจ้งเตือนด้วยสัญญาณไฟสีแดงภายในตู้ (Chamber alert light) เมื่อเปิดสารเคมีรั่วไหล
19. เอกสารประกอบ
- 19.1. ตัวเครื่องได้รับการผลิตตามมาตรฐาน CE, EN-14175 และ ASHARE 110-1995
- 19.2. ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015
- 19.3. มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต

18. สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ โดยแต่ละโปรแกรมสามารถตั้ง stop ของอุณหภูมิย่อยได้ 9 อุณหภูมิ อุณหภูมิ และทำซ้ำไปที่ Stop แรกได้ไม่น้อยกว่า 200 รอบ
19. สามารถตั้งเวลาในการเปิด-ปิดเครื่องแบบ Delayed ON/OFF ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 59 ชั่วโมง 59 นาที
20. มีพัดลมภายในตู้เพื่อช่วยกระจายความร้อนให้สม่ำเสมอทั่วทั้งตู้
21. มีประตูตู้แบบใสทำจาก Acryl lid สามารถมองเห็นตัวอย่างภายในตู้ได้
22. ประตูตู้ยึดกับตัวตู้ด้วย Gas Spring ช่วยให้เปิด-ปิดประตูตู้ได้ง่าย
23. มีไฟส่องสว่างภายในตู้ และมีตัวควบคุมการเปิด-ปิดไฟด้านหน้าตู้
24. มีระบบความปลอดภัย คือเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าค่าความปลอดภัยที่ตั้งไว้ เครื่องจะตัดการทำงานของเครื่อง (Over-Temperature Limit)
25. มีระบบเตือนเมื่อเปิดประตูตู้ซึ่งค้างไว้



แบบครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการ

SCALE

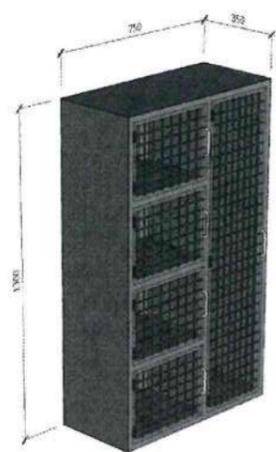
NTS.



SLW-53

คุณสมบัติ

1. คุณสมบัติของตู้
 - 1.1. มีปริมาตรภายใน (working capacity) ไม่น้อยกว่า 56 ลิตร
 - 1.2. ประตูตู้ (door type) มีลักษณะเป็นประตูทึบ (solid)
 - 1.3. มีระบบล็อกประตูตู้ (door lock) ด้วยระบบกุญแจ (key)
 - 1.4. ตัวตู้ภายในทำจากวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิมที่มีคุณสมบัติทนกรด (acid-proof stainless steel) ตามมาตรฐานเยอรมนี DIN 1.4301
 - 1.5. ตัวตู้ภายนอกทำจากวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม (stainless steel) ที่มีลักษณะเป็น linen finish
 - 1.6. มีช่องสำหรับใส่ถาดรองอุณหภูมิขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร
 - 1.7. มีชั้นวางของภายในตู้ (Shelved) อย่างน้อย 2 ชั้น และสามารถใส่ชั้นได้สูงสุด 5 ชั้น
 - 1.8. ขนาดภายนอกของตู้ (overall) (กว้าง x สูง x ลึก) ไม่น้อยกว่า 590 x 710 x 620 มิลลิเมตร
 - 1.9. ขนาดภายในของตู้ (Internal) (กว้าง x สูง x ลึก) ไม่น้อยกว่า 400 x 390 x 360 มิลลิเมตร
 - 1.10. ใช้ไฟฟ้า 230V ความถี่ 50 ถึง 60 Hz กำลังไฟ 1700W
2. คุณสมบัติทางเทคนิคของตู้
 - 2.1. มีระบบกระจายอุณหภูมิภายในตู้ (air convection) เป็นชนิดที่คอม (forced)
 - 2.2. ควบคุมการทำงานของตู้ (controller) ด้วยระบบ Microprocessor
 - 2.3. สามารถควบคุมอุณหภูมิ (temperature range) ได้ในช่วง 5 °C เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 300 °C
 - 2.4. มีค่าความคงที่ของอุณหภูมิ (temperature fluctuation) ที่ 105 °C เท่ากับ 0.2 °C
 - 2.5. มีค่าความแปรปรวนของอุณหภูมิที่กระจายตัวอยู่ภายใน (temperature variation) ที่ 105 °C เท่ากับ 2.0 °C
 - 2.6. มีระบบการตั้งค่าอุณหภูมิ ดังนี้
 - 2.6.1. ตั้งค่าการทำอุณหภูมิแบบต่อเนื่อง (set continuous operation)
 - 2.6.2. ตั้งค่าเวลาการทำอุณหภูมิของตู้ ได้ในรูปแบบ วัน (days) ชั่วโมง (hours) และ นาที (minutes)
 - 2.6.3. ตั้งหน่วงเวลาการทำงาน (start delay)
 - 2.7. ควบคุมการทำงานผ่านหน้าจอสัมผัสระบบสัมผัส (full color touch screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 4.3 นิ้ว โดยสามารถใช้งานในขณะที่สวมถุงมือยางทำงานในห้องปฏิบัติการได้ (operating with gloves on)



BIN-1

ตู้ทิ้งขยะอันตราย

1. ตู้รองรับขยะอันตราย ขนาดไม่น้อยกว่า 750 x 350 x 1,300 มิลลิเมตร (กว้าง x ยาว x สูง) ทาสีแดง
2. โครงสร้างทั้งหมดทำจากเหล็กทึบกันสนิม ทาด้วยสีแดง
3. ผนังปิดด้วยแผ่นสังกะสี ทนสนิมกันสนิม ทาด้วยสีดำ
4. ช่องสำหรับทิ้งขยะ พร้อมประตูเปิด-ปิดขนาดไม่น้อยกว่า 300 x 350 มิลลิเมตร (กว้าง x สูง) จำนวน 3 ช่อง
5. ช่องสำหรับทิ้งขยะพร้อมประตูเปิด-ปิดขนาด ขนาดไม่น้อยกว่า 300 x 1,200 มิลลิเมตร (กว้าง x สูง) จำนวน 1 ช่อง
6. ประตูเปิด-ปิด ทำด้วยลวดตาข่าย ทาด้วยสีแดง

2.8. หน้าจอสามารถแสดงการทำงาน มีรายละเอียดดังนี้
2.8.1. แสดงอุณหภูมิเป็นแบบตัวเลขดิจิทัล และมีความละเอียดในการแสดงอุณหภูมิ (temperature resolution) เท่ากับ 0.1 °C
2.8.2. แสดงค่าอุณหภูมิปัจจุบัน อุณหภูมิที่ตั้งค่า และเวลาการทำงานของตู้ เป็นแบบตัวเลขดิจิทัล
2.8.3. แสดงสัญลักษณ์การทำงานของอุปกรณ์การทำงานของเครื่อง ได้แก่ การเปิด-ปิดประตูตู้และสถานะการทำงานของอุณหภูมิของตู้
2.8.4. แสดงวันที่และเวลา ณ ขณะนั้น เป็นแบบตัวเลขดิจิทัล
2.9. มีระบบป้องกันอุณหภูมิเกินกำหนด (over temperature protection) ตามมาตรฐานเยอรมนี คือ class 2.0 DIN 12880
2.10. ตู้มีระบบป้องกันไฟฟ้าช็อต (electric shock protection) ตามมาตรฐาน IP20
2.11. สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ (Programs) ไม่น้อยกว่า 5 โปรแกรม
2.12. สามารถตั้งขั้นตอนการทำงาน (Segments) ในแต่ละโปรแกรมได้ไม่น้อยกว่า 6 ขั้นตอน
2.13. สามารถบันทึกข้อมูลการทำงานของตู้ (Data registry) ได้สูงสุด 10,000 ข้อมูล โดยข้อมูลสามารถลบได้ในระยะเวลา 6 เดือน และสามารถถ่ายโอนผ่าน USB ได้ในรูปแบบไฟล์ .csv ซึ่งข้อมูลที่บันทึกมีดังนี้
2.13.1. วันที่และเวลาที่ตู้ทำงาน
2.13.2. อุณหภูมิที่ตู้ทำงาน
2.13.3. สถานะการทำงานของตู้
2.14. ตู้มีระบบแจ้งเตือน 3 รูปแบบ ได้แก่ แถบสัญลักษณ์แจ้งเตือนสถานะการทำงานของเครื่อง (alarm bar) สัญลักษณ์แจ้งเตือนการทำงานของเครื่อง (visual) และสัญญาณแจ้งเตือนการทำงานของตู้ในรูปแบบเสียง (sound alarm)
2.15. เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง ตู้มีระบบจ่ายโปรแกรมการทำงานที่กักค้างทำงาน และตู้จะทำงานอัตโนมัติในโปรแกรมล่าสุด เมื่อไฟฟ้าเข้าสู่สภาวะปกติ
3. เอกสารประกอบ
3.1. เครื่องมือการรับรองมาตรฐาน CE
3.2. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015
3.3. ได้รับแต่งตั้งให้จำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต

แบบครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการ
SCALE NTS.



PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :
คณะพยาบาลศาสตร์
เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนหนาดเจ้าสำราญ ตำบลนาวิ่ง
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :
แบบครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการ

SCALE : NTS. @A3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

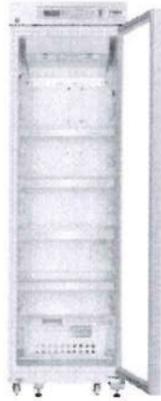
CHECK BY :

APPROVED BY :

Rev.	Description	Date
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : M.WASUTARA

SHEET NO.	TOTAL :
FUR-05	35

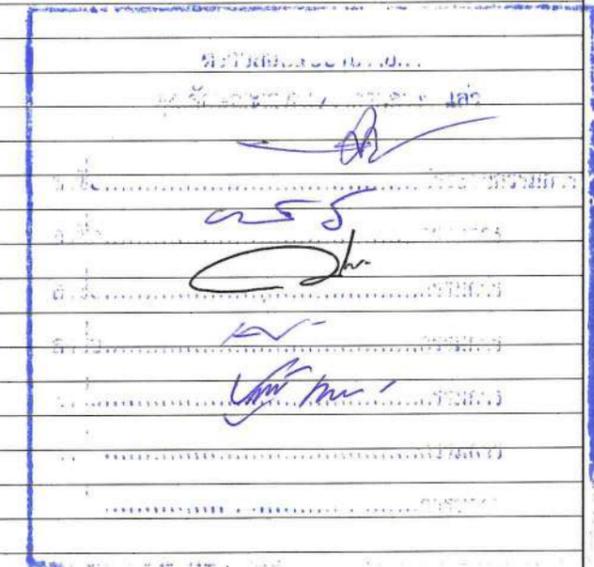


HYC-461YG

คุณสมบัติ

1. ตู้เย็นเหมาะสำหรับการเก็บรักษา ยา วัคซีน สารเคมี ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ และอื่นๆ ที่ต้องการเก็บที่อุณหภูมิระหว่าง 2-8° C ในโรงพยาบาล บ้านยา โรงงานผลิตยา คลินิก และห้องปฏิบัติการ เป็นต้น
2. ตู้เย็นประตูกระจก มีขนาด 461 ลิตร หรือ 16.3 ลูกบาศก์ฟุต (Cu. Ft)
3. ขนาดภายในตู้ (Interior) (กว้าง x ยาว x สูง) เท่ากับ 500x590x1,670 มิลลิเมตร
4. ขนาดภายนอกตู้ (Exterior) (กว้าง x ยาว x สูง) เท่ากับ 595x800x1,990 มิลลิเมตร
5. ตู้เย็นสามารถทำอุณหภูมิได้ในช่วง 2 °C ถึง 8 °C
6. ตู้เย็นมีสารทำความเย็นเป็นชนิด Hydrocarbon (HC) R600a และ ฉนวนกันความร้อนเป็นชนิด CFC- free polyurethane
7. ตัวตู้มีคอมเพรสเซอร์แบบ Inverter compressor
8. ระบบทำความเย็นเป็นชนิด Forced Air Cooling
9. มีระบบการละลายน้ำแข็งเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto)
10. มีค่าการกระจายตัวของอุณหภูมิสม่ำเสมอ (Uniformity) ไม่เกิน ± 1.5 °C
11. มีระบบเทอร์โมสตัทป้องกันการทำงานเกิน เพื่อป้องกันตัวตู้จากการทำงานหนัก
12. ประตูตู้เป็นแบบประตูกระจกนิรภัย 3 ชั้น (Triple-paned tempered glass door) พร้อมมีเคอร์รับแรงกระแทกประตู เพื่อลดการความบวม แตกที่อุณหภูมิสภาพแวดล้อมที่ 32° C ความชื้นสัมพัทธ์ 80% บานพับประตูปิดอัตโนมัติและมีขีดแม่เหล็กเพื่อให้การปิดผนึกแน่นสนิท
13. มีหลอดไฟ LED เพื่อให้เห็นแสงสว่างภายในตู้ 14. ตัวตู้มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์ในการสอบเทียบอุณหภูมิภายในตู้ได้ ขนาด 25 มิลลิเมตร
15. ตัวตู้ออกแบบให้สามารถถือประตูตู้ได้
16. ตัวตู้มีล้อ 4 ตัว พร้อมขาปรับระดับ 2 ตัว เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและการยึดตำแหน่ง
17. ระบบควบคุมอุณหภูมิเป็น Microprocessor มีหน้าจอ LED ที่ความละเอียด 0.1°C
18. ตู้เย็นสามารถทำอุณหภูมิจัดอยู่ในกลุ่ม Climate Class N (สถานที่วางตู้จะต้องมีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 16°C-32°)

19. ภายในตู้มีชั้นวางของไม่น้อยกว่า 6 ชั้น สามารถปรับระดับชั้นวางของได้ (Adjustable shelf)
20. ใช้ไฟฟ้า (Power Supply) เท่ากับ 220-240 V / 50 Hz / 60 Hz.
21. มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติของตู้เย็น ดังนี้
 - 21.1 อุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งค่าไว้ (High/Low temperature)
 - 21.2 อุณหภูมิภายนอกตู้เครื่องสูงเกินไป (High Ambient Temperature)
 - 21.3 ระบบไฟฟ้าขัดข้อง (Power failure)
 - 21.4 ตัวตรวจวัดอุณหภูมิผิดปกติ (Sensor error)
 - 21.5 แบตเตอรี่สำหรับหน้าจอมีพลังงานต่ำ (Low Battery)
 - 21.6 แจ้งเตือนการปิดประตู (Door Ajar)
 - 21.7 ระบบการทำงานผิดพลาด (Communication Failure)
 - 21.8 คอนเดนเซอร์ร้อนผิดปกติ (Condenser Heat)
22. โครงสร้างตู้เย็นภายนอกทำจากวัสดุเหล็กเคลือบสี (Painted Steel) และภายในทำจากวัสดุโพลีไธรีน (Polytyrene)
23. เอกสารประกอบของตู้
 - 23.1. เครื่องันการรับรองมาตรฐาน CE
 - 23.2. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015
 - 23.3. ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO13485
 - 23.4. ได้รับแต่งตั้งให้จำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต



PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

OWNER :
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

SITE :
**คณะพยาบาลศาสตร์
ตึกที่ 38 หมู่ 8 ถนนหน้าศาลากลาง ตำบลนาแก
อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี**

ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :
แบบครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการ

SCALE : NTS. ©A.3

DIMENSION : Meters

DATE : 19-10-2569

CHECK BY :
APPROVED BY :

Rev.	Description	Date.
△ xxx		xx/xx/xx

DRAWING BY : **M.WASUTARA**

SHEET NO.	TOTAL
FUR-06	35

แบบครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการ
SCALE NTS.