



ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการด้านวิศวกรรมการผลิต
(Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 ชาน

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 ชาน

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	หมายเลขแบบ	แบบแสดง
1	A-01	สารบัญแบบ,รายการประกอบแบบ
2	A-02	รายการประกอบแบบ
3	A-03	ผังบริเวณมหาดำเนินโดยราชชมงคลธัญบุรี
4	A-04	แปลนพื้นที่บริเวณงานก่อสร้าง (แบบเดิม)
5	A-05	แปลนพื้นที่บริเวณงานก่อสร้าง
6	A-06	แปลนพื้นที่อื่น 1
7	A-07	แปลนพื้นที่อื่น 2
8	A-08	แปลนหลังคา
9	A-09	รูปด้าน 1
10	A-10	รูปด้าน 2
11	A-11	รูปด้าน 3
12	A-12	รูปด้าน 4
13	A-13	รูปตัด A
14	A-14	รูปตัด B
15	A-15	ขยายบันได
16	A-16	ขยายประตู , หน้าต่าง
17	A-17	ขยายผนัง
18	SS-01	แบบรายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง
19	SS-02	แบบรายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง
20	SS-03	แบบรายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง
21	SS-04	แปลนฐานรากและค่อม
22	SS-05	แปลนคานพื้น ชั้น 1
23	SS-06	แปลนคาน ชั้น 2
24	SS-07	แปลนตง ชั้น 2
25	SS-08	แปลนอะเสและคั้ง
26	SS-09	แปลนโครงสร้างหลังคา
27	SS-10	แบบขยายโครงสร้างหลังคา
28	SS-11	ขยายเสาพื้น
29	SS-12	ขยายคาน
30	SS-13	ขยายฐานราก
31	EE-01	แปลนตำแหน่งเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า
32	EE-02	แบบขยาย เบรคเกอร์ไฟฟ้า ตู้ Cabinete SDB1-D
33	EE-03	แปลนระบบไฟฟ้าชั้น 1
34	EE-04	แปลนระบบไฟฟ้าชั้น 2
35	SN-01	แปลนสัญลักษณ์ท่อน้ำอื่นที่ 1 , รูปตัด C
36	SN-02	แปลนสุขาภิบาล
37	SN-03	แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย
38	F-01	แปลนตำแหน่งจตุรภัณท์ ชั้น 1
39	F-02	แปลนตำแหน่งจตุรภัณท์ ชั้น 2-1
40	F-03	แปลนตำแหน่งจตุรภัณท์ ชั้น 2-2
41	F-04	รายละเอียดจตุรภัณท์
42	F-05	รายละเอียดจตุรภัณท์
43	F-06	รายละเอียดจตุรภัณท์
44	F-07	แบบตำแหน่งงานปรับแสง

รายการก่อสร้าง

ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างอาคารให้แล้วเสร็จ ตามแบบรูปรายการ

รายการประกอบแบบก่อสร้างโดยย่อ

ระดับที่ใช้ในการก่อสร้าง

+ 0.00 ระดับถนนหน้าอาคาร
+ 0.20 ระดับพื้นอาคาร

หมายเหตุ - ระดับก่อสร้างส่วนอื่นๆ ดูจากแบบแปลนการก่อสร้าง
- ในกรณีแบบแปลนการก่อสร้างทุกระบบไม่ตรงกัน หรือตัวเลขไม่ชัดเจน หรือแบบขัดแย้งกับสภาพความเป็นจริง
หรือแบบขยายกับระยะตัวเลขไม่ตรงกันให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ หรือขอคำปรึกษาจากวิศวกรผู้ออกแบบก่อนทุกครั้ง
- ห้ามทำการก่อสร้างใดๆ โดยปราศจากแปลนการก่อสร้าง

รายการประกอบแบบพื้น

FL1 พื้น ค.ส.ล. ชัดมันเรียบ ทับด้วย EPOXY SELF - LEVELING 3 มม.
FL2 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 0.60x0.60 ม. (สีและลายกำหนดขณะก่อสร้าง)
FL3 แผ่นหินไม่ขัดสีมันด่ ความหนาแน่นสูง หนา 20 มม. ปิดทับด้วยแผ่นปูพื้นไวนิลแบบคลิปล็อค หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
พร้อมบัวพื้นสีหนึ่ง (สีและลายกำหนดขณะก่อสร้าง)
FL4 แผ่นปูพื้นไวนิลแบบคลิปล็อค หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. พร้อมบัวพื้นสีหนึ่ง (สีและลายกำหนดขณะก่อสร้าง)

รายการประกอบแบบผนัง

1 ผนังก่อฉนวนฉนวนโฟลิตโครงสร้างเหล็กโดยรอบ (สีและลายกำหนดขณะก่อสร้าง)
2 ผนังก่ออิฐฉนวนฉนวนปูนเรียบทาสี
3 ผนังก่ออิฐฉนวนฉนวนก่อกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 0.60x0.60 ม. (สีและลายกำหนดขณะก่อสร้าง)
4 ผนังฉนวนฉนวนฉนวนฉนวน หนา 6 มม. ผนังฉนวนฉนวนฉนวน 2 นิ้ว x 4 นิ้ว หนา 1.5 มม.
5 ผนังฉนวนฉนวนฉนวนฉนวน หนา 6 มม. ผนังฉนวนฉนวนฉนวน 2 นิ้ว x 4 นิ้ว หนา 1.5 มม.
6 ผนังฉนวนฉนวนฉนวนฉนวน หนา 6 มม. ผนังฉนวนฉนวนฉนวน 2 นิ้ว x 4 นิ้ว หนา 1.5 มม.
7 ผนังฉนวนฉนวนฉนวนฉนวน หนา 6 มม. ผนังฉนวนฉนวนฉนวน 2 นิ้ว x 4 นิ้ว หนา 1.5 มม.
8 ผนังท่อน้ำน้ำสำเร็จรูป
9 ผนังก่ออิฐฉนวนฉนวนฉนวนฉนวนฉนวน

รายการประกอบแบบฝ้าเพดาน

CL1 - ฝ้าเพดานยิบซีบอร์ดหนา 9 มม. ฉาบเรียบรอยต่อทาสี โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี
CL2 - ฝ้าเพดานยิบซีบอร์ดหนา 9 มม. ชันคั่นซีเมนต์ฉาบเรียบรอยต่อทาสี โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี
CL3 - ฝ้าชายคา กระเบื้องซีเมนต์ใยหินหนา 4 มม. แบบมีช่องระบายอากาศ โครงสร้างเหล็ก

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
	L=ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง		ผนังก่ออิฐ 2 ชั้น
	L=ระยะจากริมถึงริม		ผนังก่ออิฐ 1 ชั้น
	L=ระยะจากศูนย์กลางถึงริม		ผนังคอนกรีต
	1. ชื่อห้อง 2. แสดงสัญลักษณ์ผิวพื้น 3. แสดงระดับผิวพื้น 4. แสดงสัญลักษณ์ฝ้าเพดาน		ผนังก่อ GLASS BLOCK
	ผิวพื้น		ทิศทางการมองรูปด้าน
	ผนัง		แนววงรีคด
	ประตู		แสดงแนวรูปตัด
	หน้าต่าง		x=หมายเลขหน้า
	ฝ้าเพดาน		แสดงระดับ

รายการประกอบแบบทั่วไป

- วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดผู้รับจ้างต้องเสนอแต่ตราดล็อกหรือตัวอย่างวัสดุให้พิจารณา อนุมัติก่อนจึงจะสามารถดำเนินการได้ และในกรณีที่แบบขัดแย้งกับหน้างานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างปรึกษาผู้ควบคุมงานเพื่อเสนอผู้ออกแบบทาสีหรือสีต่อไป
- วัสดุที่ทำการรื้อถอนส่วนที่ใช้งานได้ให้นำไปกองเก็บไว้ยังตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด (จะกำหนดขณะก่อสร้าง) ส่วนที่ไม่สามารถใช้งานได้ให้ขนไปทิ้งนอกมหาวิทยาลัยฯ
- สิ่งใดที่ไม่ได้กล่าวไว้ในแบบรูปรายการแต่นั้นเป็นส่วนจำเป็นที่ต้องกระทำเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ด้วยดีและถูกต้องตามหลักวิชาช่างแล้ว ผู้รับจ้างต้องยินดีกระทำโดยไม่ขอเพิ่มเงินและเวลาก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายและระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้อง หากมีความเสียหายเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานนั้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชดเชยค่าเสียหายนั้นๆ
- ไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยในมหาวิทยาลัยฯ
- ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งป้ายโครงการก่อสร้าง แสดงรายละเอียดของโครงการปรับปรุง ขนาดป้ายไม่น้อยกว่า 120x2.40 มม.แสดงรายละเอียดของโครงการปรับปรุง
- ผู้รับจ้างต้องมี วิศวกรโยธา หรือ วิศวกรไฟฟ้า หรือ ไฟร์แมนวุฒิ ปวส. สาขาช่างก่อสร้าง หรือ สาขาช่างโยธา หรือ ปวส.สาขาช่างไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 1 คน ควบคุมงานก่อสร้างตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน หากไม่มาปฏิบัติงาน คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิสั่งหยุดงานและไม่สามารถ ใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลา
- ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดบริเวณสถานที่ให้เรียบร้อย และผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันทีที่ตรวจรับและส่งมอบงาน

เงื่อนไขรายละเอียดการใช้พัสดุในงานก่อสร้าง

- ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา ตามแบบตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศแนบท้ายนี้
 - ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณการใช้พัสดุในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา ตามแบบตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศแนบท้ายนี้
 - ในกรณีที่เงินพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานรายการพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 - กรณีที่เงินพัสดุที่ไม่ใช่รายการพัสดุดำเนินการตามข้อ 3 และเป็นสินค้าที่มีการบรรจุภัณฑ์หรือมีที่บ่งบอกที่ผู้รับจ้างจะดำเนินการงานก่อสร้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ เพื่อทำการตรวจสอบฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์สินค้าว่ามีการผลิตภายในประเทศหรือไม่
 - คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถขอตรวจสอบเอกสารใดๆ เพิ่มเติมได้ในกรณีมีข้อสงสัยเรื่องการใช้จ่ายพัสดุภายในประเทศ และในกรณีที่ผู้รับจ้างมิได้ใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ในตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและตามแบบตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ หากสัดส่วนร้อยละอยู่ในหลักเกณฑ์ตามข้อ 1 และข้อ 2 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจวินิจฉัยที่จะรับพัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือไม่รับพัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างดังกล่าวหรือไม่ก็ได้ โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและเปลี่ยนแปลงพัสดุดังกล่าวให้เป็นไปตามรายละเอียดที่แจ้งไว้
- ทั้งนี้ให้ปฏิบัติเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ความที่พัสดุ ที่กด (กวจ) 0405.2/278 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ

รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรี)

เขียนแบบ

แบบแสดง

สารบัญแบบ , รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	01
A	01 17	จำนวนแผ่น 44

รายการเครื่องปรับอากาศ

- 1.ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ ตามมาตรฐาน วสท. รายละเอียดตามรูปแบบรายการ
- 2.เครื่องปรับอากาศ เช่น ผลิตภัณฑ์ Mitsubishi,Trane,Carrier,Daikin
- 3.การติดตั้งมีอุปกรณ์ Breaker switch ในห้องและติดตั้ง Isolator switch (IP66) ภายนอกอย่างน้อย 1 ชุด
- ต่อ 1 เครื่องปรับอากาศ และการเดินท่อ ต้องติดตั้งในรางครอบท่อให้เรียบร้อย และจำนวน BTU. ในฉลากเบอร์ 5 ต้องไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดในแบบ
4. เครื่องปรับอากาศ มากกว่า 30,000 BTU. กำหนดใช้ไฟฟ้าขนาด 3 เฟส 380 v โดยต่อเข้ากับตำแหน่งจ่ายไฟฟ้าหลัก ของอาคารในแต่ละชั้น โดยกำหนดขนาดสายไฟให้เหมาะสมกับการใช้งาน และผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการ ฯ ก่อนการติดตั้ง
5. ติดตั้งรางครอบท่อเครื่องปรับอากาศ (สีที่อะระบุณะติดตั้ง)

รายละเอียดอุปกรณ์ไฟฟ้า

- วัสดุอุปกรณ์งานไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

รายละเอียดการป้องกันไว้นลุ่มพื้น พร้อมวัสดุงาน

เป็นวัสดุติดไฟยาก ไม่ลามไฟ ไม่มีส่วนผสมของไวไฟที่ผ่านการใช้แล้ว และไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย มีตาข่ายไฟเบอร์กลาสแทรกระหว่างกลางเพื่อป้องกันการยึดหดตัวและแตกหัก ทดตัว แผ่นมีขนาดไม่น้อยกว่า 185x1210 มม./แผ่น มีความหนารวมของแผ่นไม่ต่ำกว่า 5 มม. และมีชั้นแผ่นกันรอยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 , ISO 14001 เป็นวัสดุรักษาสีเงาแวดล่อม สามารถนำกลับมา recycle ใหม่ได้ เป็นผลิตภัณฑ์ของ ECO CLICK , TOP CLICK , B-CCLICK หรือเทียบเท่า ขั้นตอนการเตรียมพื้นติดตั้งและแนวทวงแก้ไขปัญหา

พื้นที่ ที่จะทำการติดตั้งกระเบื้องไว้นลุ่มจะต้องเรียบ แห้ง ชัดมัน และปราศจากความชื้น สะอาดและพร้อมเข้าถึงติดตั้งได้ 100 % บรฉีผิวพื้น ให้เรียบร้อยก่อนทำการปู ใช้ปูนซีเมนต์ผสมมวลวลาเท็กซ์ ผสมน้ำยาประสานคอนกรีต ความหนา 1 มม.

เพื่อเก็บร่องยาแนวหรือพื้นที่เป็นมีดทรายขนาดเล็ก ได้

รายการทาสี

- ให้ผู้รับจ้างทำการทาสีภายนอก และ ทาสีภายใน ใหม่ ตามแบบรูปและรายการ
- ส่วนที่เป็นผนังฉาบปูน ค.ส.ล. ให้ทาสี ผนังภายในให้ทาทดด้วยสีน้ำอะคริลิค100%
- ส่วนที่เป็นไม้แผ่นผนัง ไม้ วงกบ ให้ทาสีน้ำมัน ส่วนประตูบานไม้สักให้ทาทดด้วยเซลล์ หรือ แลคเกอร์
- ส่วนที่เป็นเหล็กให้ทารองพื้นด้วยสีกันสนิม แล้วจึงทาทับด้วยสีน้ำมันอย่างน้อย 2 ครั้ง
- ส่วนที่เป็นผนังก่ออิฐโชว์แนวและผนังกรุกระเบื้องดินเผาให้ทำการทาน้ำยาเคลือบเงากันซึม
- การทาสีให้ทาสีรองพื้นก่อน 1 ครั้ง และทาทับหน้าด้วยสีจริงอย่างน้อย 2 ครั้ง
- SHADE สีจะกำหนดขณะก่อสร้าง สีรองพื้นให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับสีจริง
- สีกันสนิม สีพลาสติก สีน้ำมัน ให้ใช้ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน มอก.
- สีที่ใช้ทาภายนอก ภายใน และ สีน้ำมัน ให้ใช้รุ่นที่กำหนดไว้ตามแต่ละยี่ห้อ ดังตารางนี้

ประเภท \ ยี่ห้อ	BEGER	CAPTAIN	JOTUN	ICI	TOA
สีทาภายใน-ภายนอก	BEGER COOL	SHIELD PLUS VINYL MATT	STRAX MATT	DULUX HOMEMATT	SHIELD 1
สีทาฝ้าเพดานภายใน	DELIGHT	LONGLIFE	JOTAMATT	SUPERCOTE	4 SEASONS
สีน้ำมัน	BEGER SHIELD ENAMEL	HIGH GLOSS ENAMEL	GARDEX ENAMEL	DULUX GLOSS FINISH	Glipon ENAMEL

รายการงานผนังห้องน้ำสำเร็จรูป

- ข้อกำหนดงานผนังห้องน้ำสำเร็จรูปทั่วไป

1. ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป คือแผ่น HPL (High Pressure Laminates) ความหนา 0.8 มม. มาประกบกันทำการฉีค PU FORM เข้าไปในเนื้อระหว่างกลางแผ่น HPL ด้วยความหนาแน่น 285 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเนื้อโฟมจะแข็งเป็นพิเศษเหมือนไม้เทียม ไม่เป็นสีลอามไฟ และไม่นำไฟฟ้า ด้วยระบบ Sandwich System ขอบปิดทับด้วย PVC เกรด A ความหนา 2 มม. ทั้ง 4 ด้านด้วยระบบการร้อน Hotmelt ที่ 220 องศาเซลเซียส มีความหนารวมของแผ่นไม่น้อยกว่า 25 มม.
2. อุปกรณ์มาตรฐานของห้องน้ำสำเร็จรูป
 - บานพับ Stainless Steel SUS 304 พร้อมตัวรับน๊อต จำนวน 2 ชุด
 - กลอนประตู ทำจาก Stainless Steel SUS 304 มีแผ่น Stainless ประกบกับตัวกลอนด้านหน้าเป็นทรงกลม แสดงสัญลักษณ์การใช้ห้องน้ำด้วยสีเขียว-แดง ด้านหน้าเป็นตัวเรียบ จำนวน 1 ตัว
 - ขาตั้งทำจาก Stainless Steel SUS 304 จำนวน 1 ตัว
 - มีสีกทาลาดติดด้านข้างประตูทั้ง 2 ด้าน และมีตัวกันกระแทก จำนวน 1 ตัว
 - บารับนียคอยู่ด้านบนสุดระหว่างแผ่นเสาทำจากอลูมิเนียมรีดขึ้นเป็นรูปทรงกลม
3. โครงสร้าง
 - เป็นอลูมิเนียมโปรไฟล์ เกรด A ผิวอโนไดซ์ ความหนา 18 Micron หรือเคลือบสีด้วย Power Coat in ความหนา 80 Micron
4. ผลิตภัณฑ์
 - WILLY , PERSTOP , ELITE หรือเทียบเท่า

แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิท

ขอบเขตของงาน

งานในส่วนนี้ หมายถึง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงานเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อดำเนินการติดตั้งประกอบขึ้นแผ่นผ้าอลูมิเนียม (ALUMINUM COMPOSITE PANEL) พร้อมด้วยโครงเคร่าที่กำหนดในรายละเอียดของแบบและ หรือ รายการประกอบแบบ เพื่อการยึด ติดตั้งแผ่นอลูมิเนียม รวมทั้งอุปกรณ์อื่นๆและวัสดุยาแนว ชนิด ไม่ก่อให้เกิดคราบ (NON STAINING SILICONE SEALANT) เพื่อเป็นการป้องกันการรั่วซึมของน้ำและแรงลม ในพื้นที่กำหนดตามระบุไว้ในแบบก่อสร้างให้เสร็จสมบูรณ์และตรงตามมาตรฐานวิธีการติดตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต อย่างเคร่งครัด

วัสดุที่ใช้

- แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิท ความหนารวมไม่น้อยกว่า 4 มม. ผลิตขึ้นตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตโดยตรง โดยอลูมิเนียมอัลลอย ชนิด (Alloy 3105-H14) มีความหนา 0.5 มม. ประกอบอยู่ที่ 2 ด้าน
- ดานหนาเคลือบสีระบบ Lumiflon Based Fluorocarbon Coating (F.E.V.E.) ชนิด Metallic Color, Sparkling Color และ Prismatic Color ระบบเคลือบ 3 ครั้ง อบ 3 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเคลือบตั้งแต่ 35 ไมครอนขึ้นไป ชนิด Solid Color ระบบเคลือบ 3 ครั้ง อบ 3 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเคลือบตั้งแต่ 35 ไมครอนขึ้นไป ชนิด NaturArt Series ระบบเคลือบ 4 ครั้ง อบ 4 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเคลือบตั้งแต่ 45 ไมครอนขึ้นไป
- สารไส้กลางระหว่างแผ่นอลูมิเนียม
- ประกอบด้วยวัสดุประเภททนไฟ (Non-Combustible Core) ไม่ลามไฟ และไม่ก่อให้เกิดสารพิษ ผ่านทดสอบ โดยมีเอกสารผลทดสอบยืนยันรับรองว่าผ่านการทดสอบ ตามมาตรฐาน
- แผ่นฟิล์มป้องกันความเสียหาย(Protective Film)บนแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิท ต้องพิสูจน์ได้ว่า จะคงสภาพอยู่บนแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิท ไม่หลุดลอกออกมา ก่อนกำหนดเปิดใช้งานแผ่น เพื่อป้องกันการเกิดคราบเหนียวจากกาาแผ่นฟิล์ม การเกิดความเสียหาย หรือรบกวนทำลาย ต่อผิวหน้าของแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิท ในระหว่างการติดตั้ง
- วัสดุสำหรับการยาแนว กำหนดให้เป็น ซิลิโคนยาแนว ชนิด ไม่ก่อให้เกิดคราบ (Non Staining Sealant)
- สกรูหรือสลักเกลียวและแหวน ต้องเป็นไปตามที่แบบก่อสร้างกำหนด และ หรือ ตามรายการประกอบแบบ
- วัสดุงานประกอบขึ้นแผ่นอลูมิเนียมไส้กลางกันไฟ

การติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างติดตั้งฝีมือดี มีความชำนาญในการติดตั้งแผ่นผนังอลูมิเนียม ทุกส่วนที่ติดตั้งจะต้องได้ระดับและและเส้นแนวตรงเรียบร้อยหรือลวดลายได้จาก ตามที่ผู้ออกแบบกำหนดด้วยความประณีตเรียบร้อย

- 1.ผู้รับจ้างต้องติดตั้งแผ่นผนังอลูมิเนียม ตามแบบ Shop Drawing ที่อนุมัติให้ได้แนวและระนาบ
- 2.ระยะรอยต่อของแผ่น แต่ละแผ่นต้องได้แนวเท่ากันตลอด และต้องเสริมโฟม (Backer Rod)

ก่อนยาแนวด้วยซิลิโคนที่กำหนด

3.กรณีที่ติดตั้งแผ่นผนังอลูมิเนียมเป็นผนังโค้ง แผ่นอลูมิเนียมนั้นจะต้องดัดโค้ง โดยใช้แท่นลูกกลิ้งและให้ทำในขณะที่มีแผ่นฟิล์มป้องกันความเสียหาย ติดตั้งอยู่เท่านั้น

4.ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดทุกแห่งหลังจากการติดตั้ง ผิวของวัสดุต้องปราศจากรอย ขูดขีดหรือรอยแตกร้าวของสี รอยด่างหรือมีตำหนิ และต้องไม่เปรอะเปื้อน ก่อนการอนุมัติตรวจสอบจากผู้ออกแบบและก่อนการส่งมอบงาน



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ ศิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)
วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

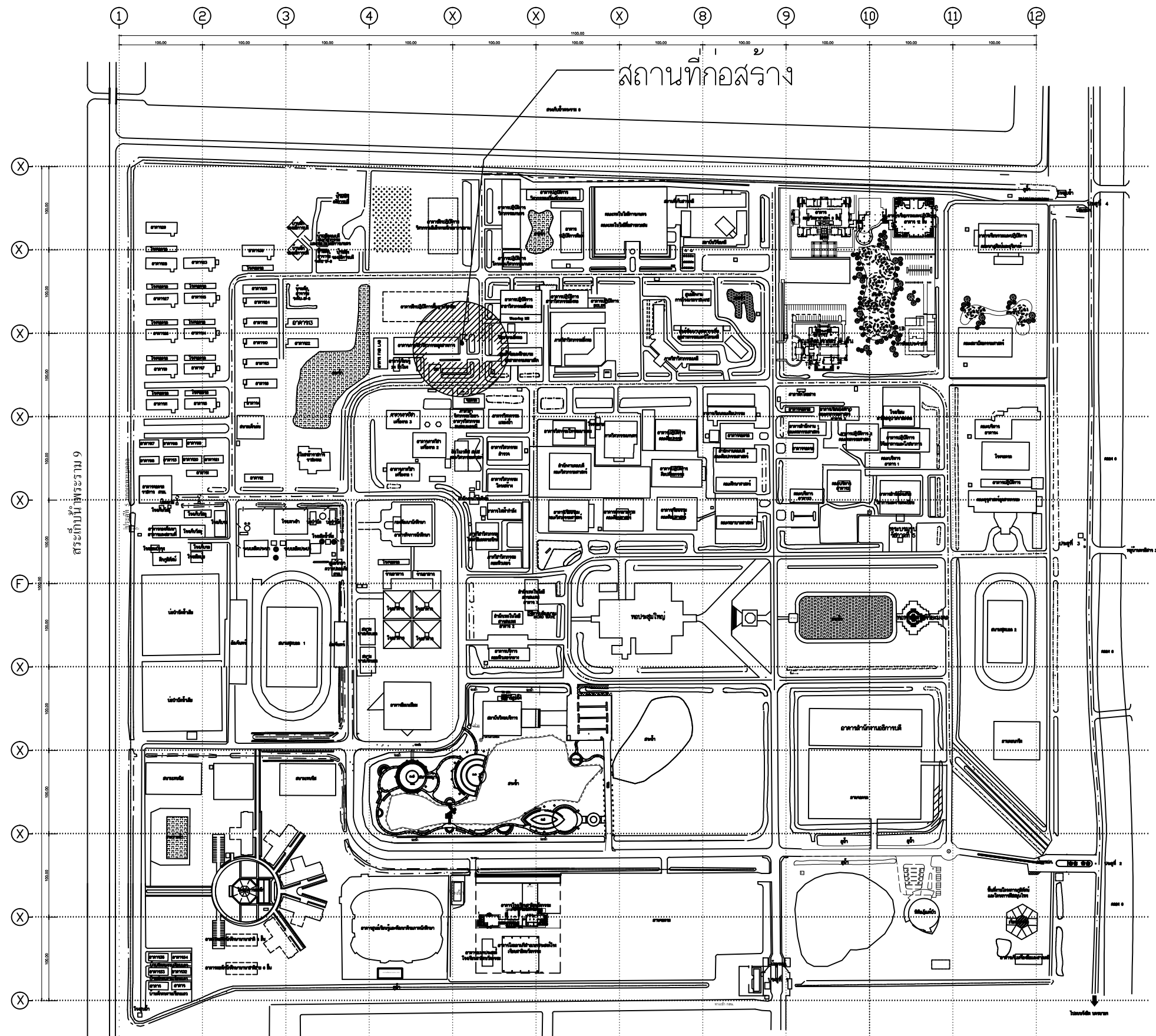
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)
เขียนแบบ

แบบแสดง

รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	02
A	02 17	จำนวนแผ่น	44



ผังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



**Rajamangala University of Technology
Thanyaburi**

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ

ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ

รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช ศิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันทร ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ กวสุปรี)

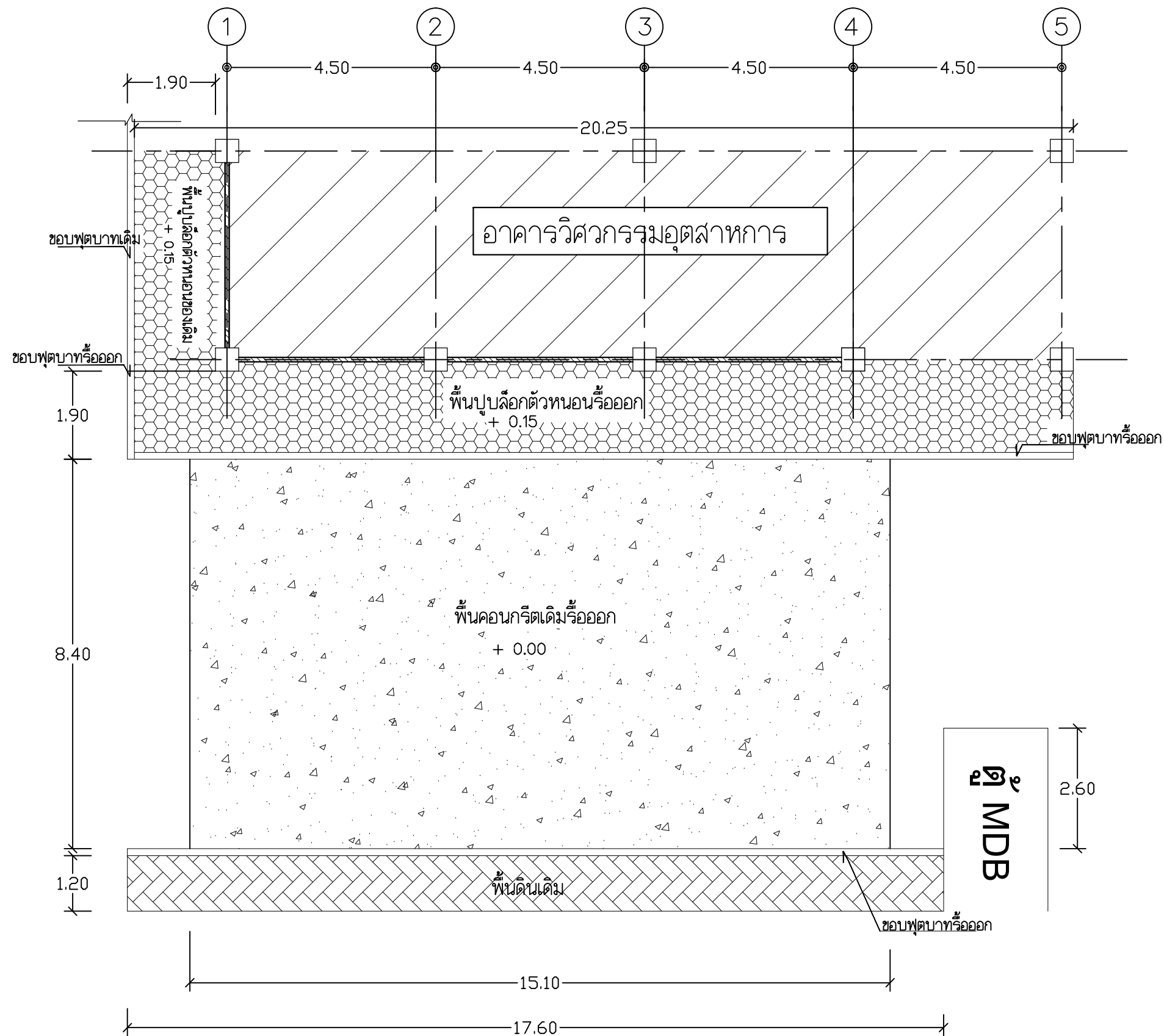
เขียนแบบ

แบบแสดง

ผังบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

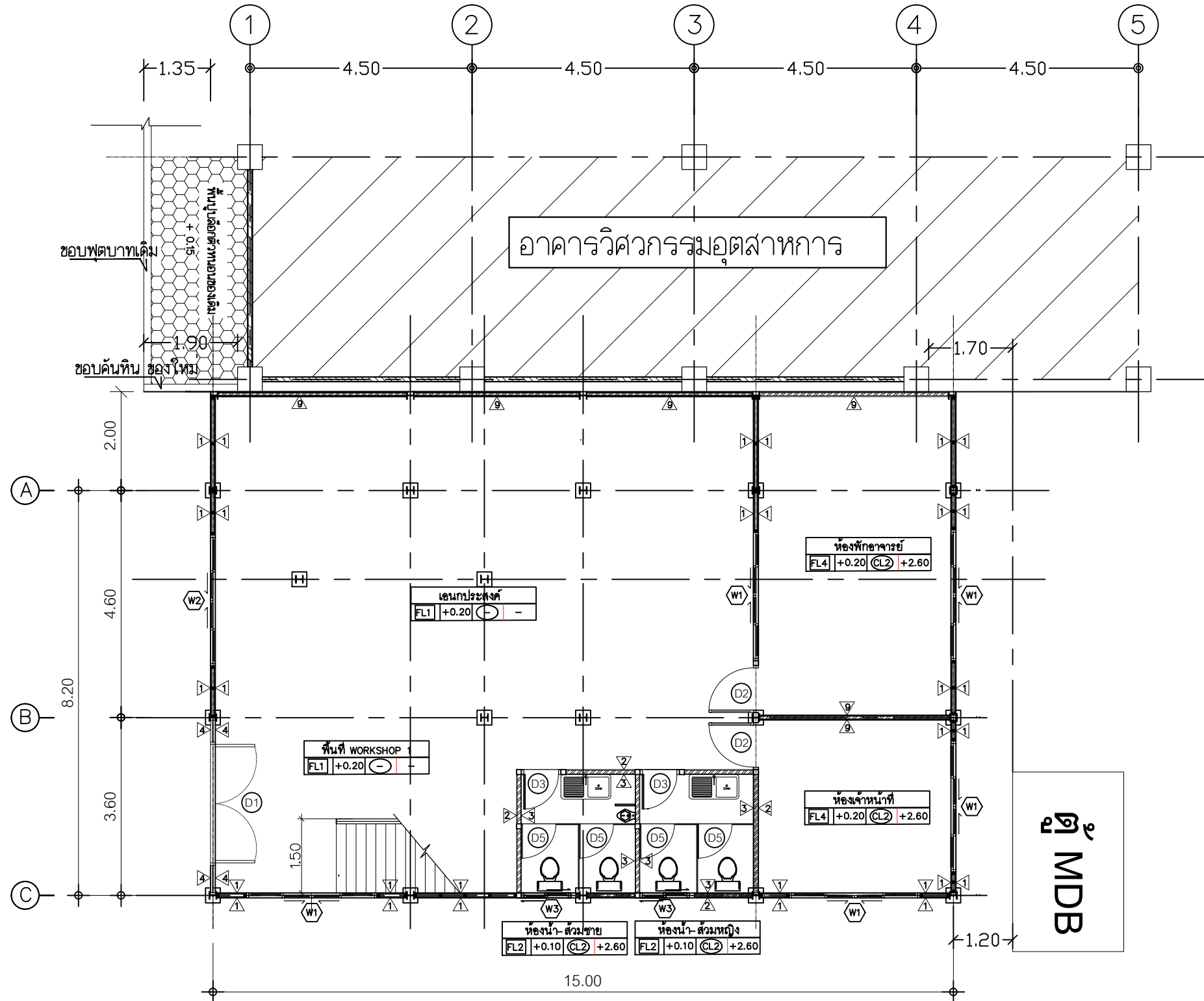
มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	03
A	03 17	จำนวนแผ่น 44



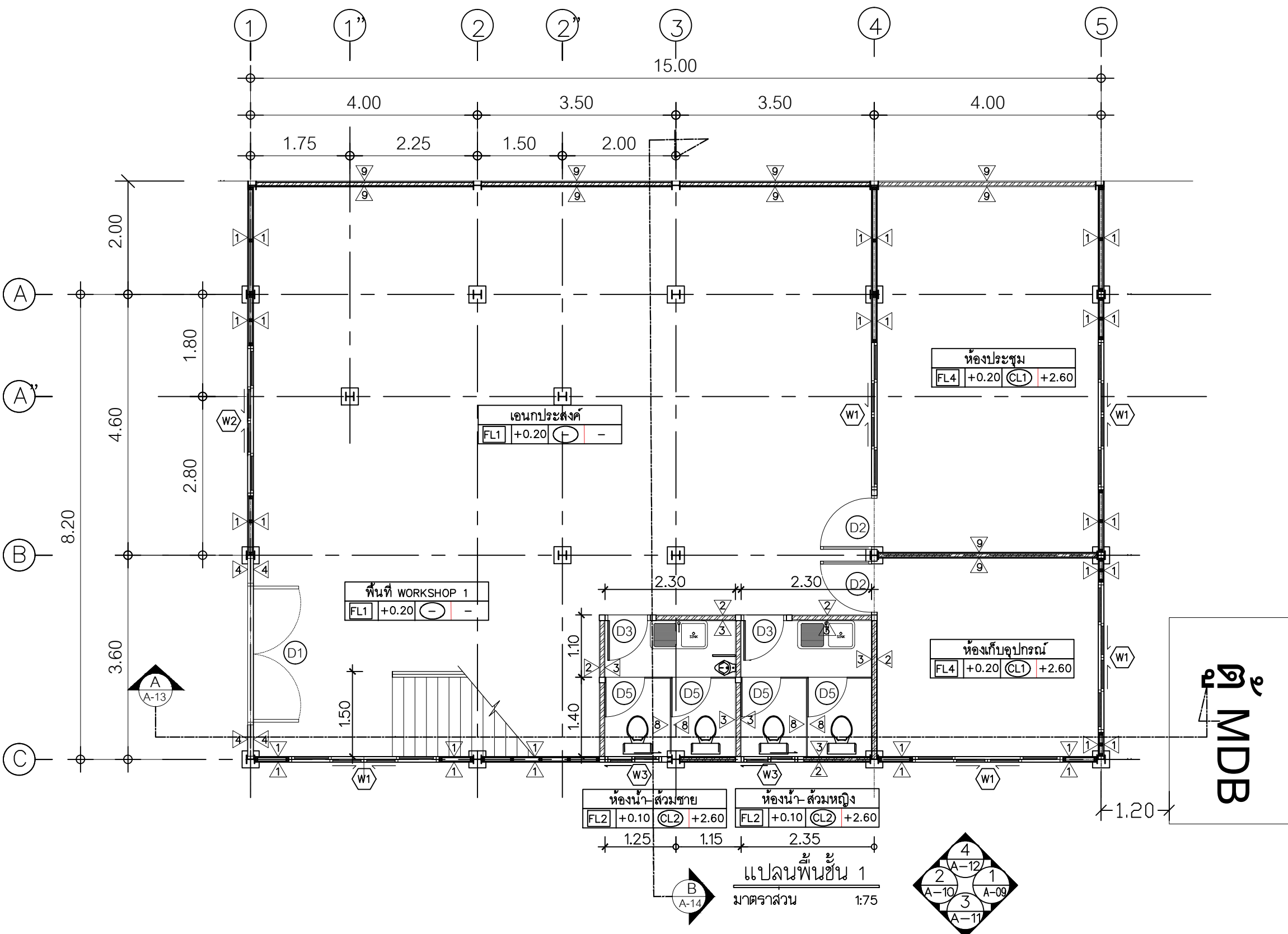
แปลนพื้นที่บริเวณงานก่อสร้าง (แบบเดิม)
มาตราส่วน 1:100

		
Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง (รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์) (รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์) สถาปนิก วิศวกรโยธา (นายวิวัฒน์ จันทร ทย.80276) วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล วิศวกรสุขาภิบาล หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์) คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ (รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์) เขียนแบบ แบบแสดง แปลนพื้นที่บริเวณงานก่อสร้าง (แบบเดิม)		
มาตรฐาน 1 : 100		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	04
A 04 17	จำนวนแผ่น	44

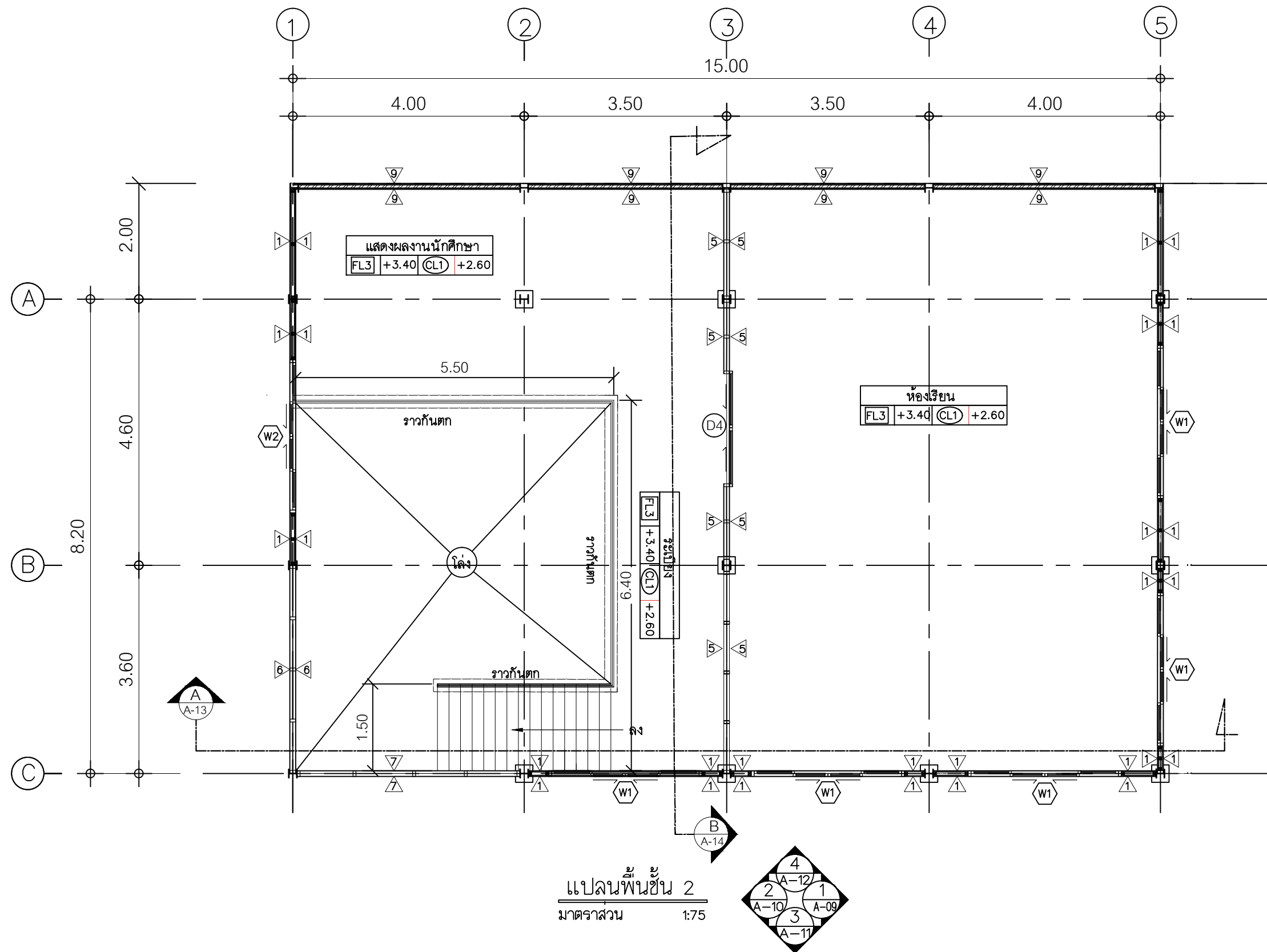


แปลนพื้นที่บริเวณงานก่อสร้าง
มาตราส่วน 1:100

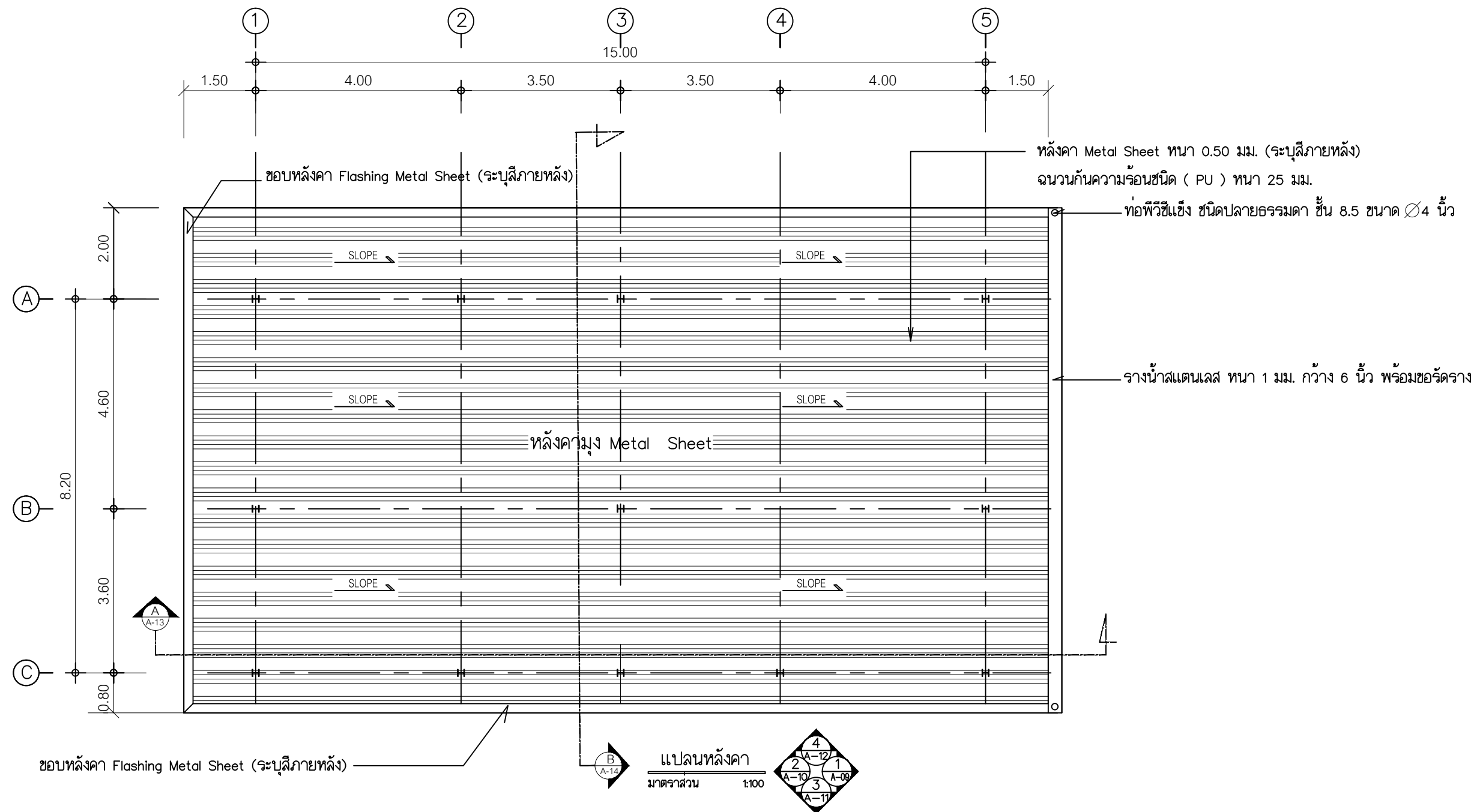
 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรัชย์ ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช ศิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
แปลนพื้นที่บริเวณงานก่อสร้าง		
มาตราส่วน 1 : 100		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	05
A 05 17	จำนวนแผ่น	44



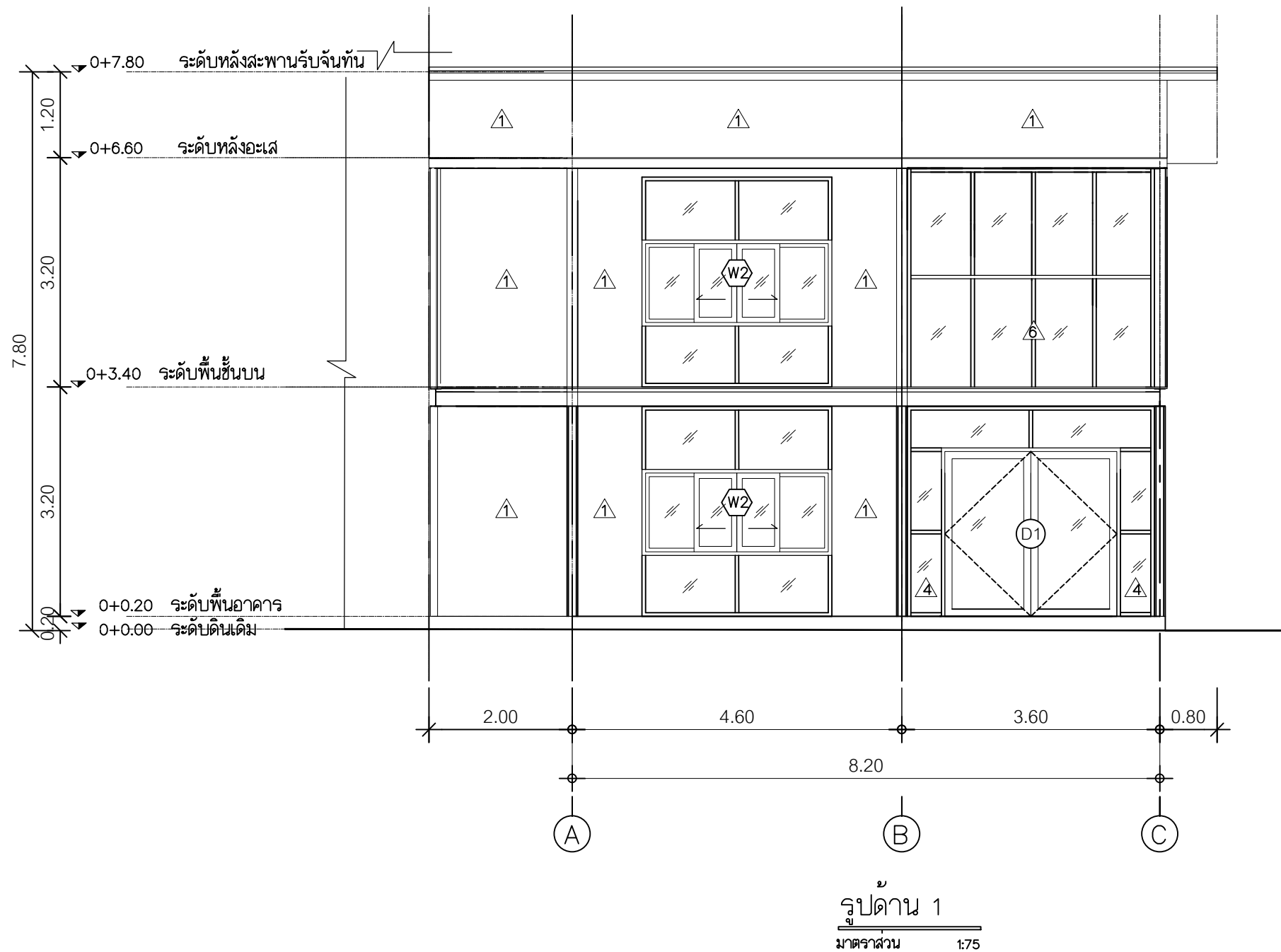
		
Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ		
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช ศิริสุวรรณ)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันทร ทย 80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
แปลนพื้นที่ชั้น 1		
มาตราส่วน 1 : 75		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	06
A 06 17	จำนวนแผ่น	44



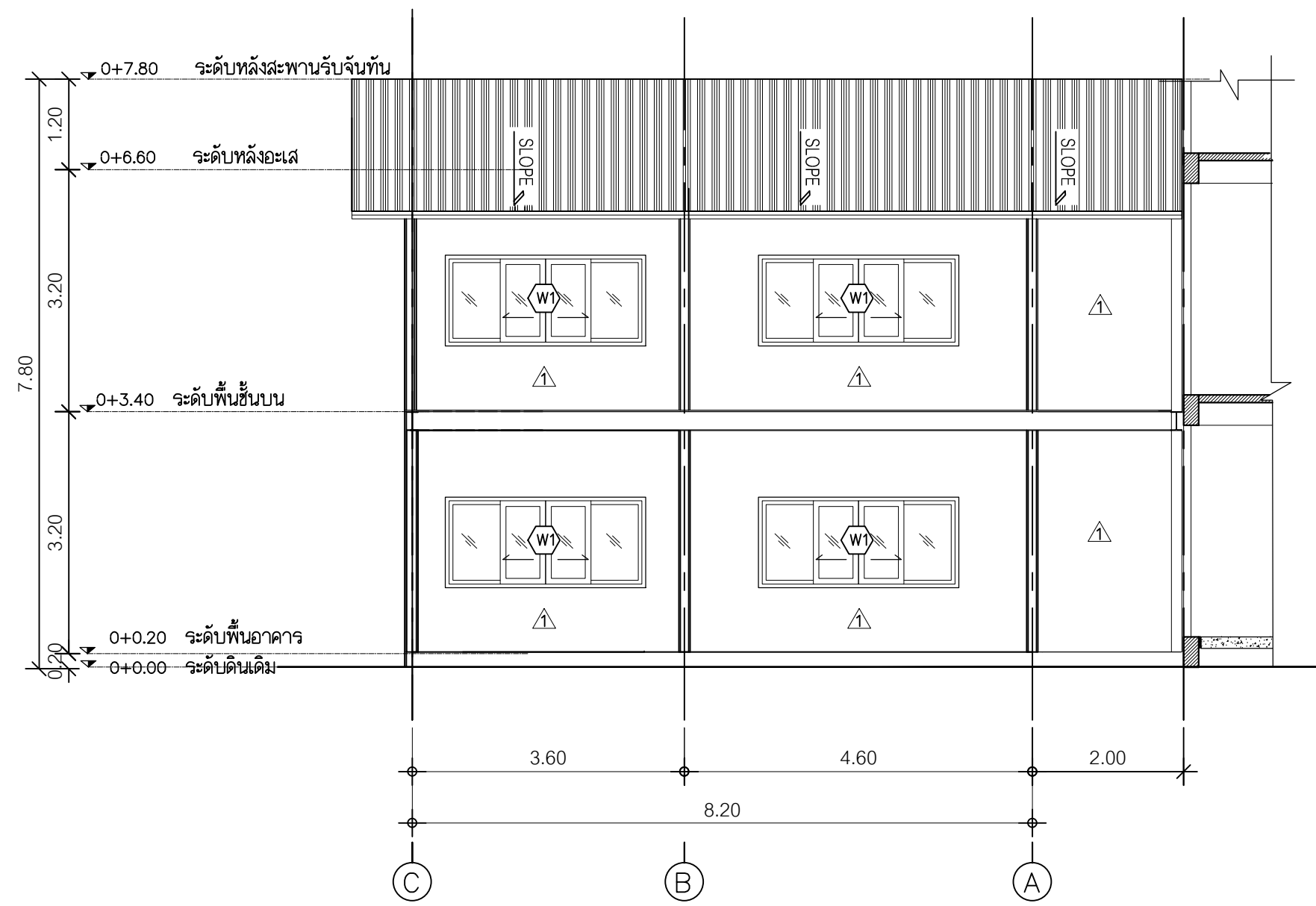
		
Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันทร ทย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
แปลนพื้นที่ 2		
มาตรฐาน 1 : 75		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	07
A 07 17	จำนวนแผ่น	44



 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ		
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ		
รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันทร ทย 80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรี)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
แปลนหลังคา		
มาตราส่วน 1 : 100		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	08
A	08	17
	จำนวนแผ่น	44



		
Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ ภาควิชาวิศวกรรมผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันทร ทย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
รูปด้าน 1		
มาตรฐาน 1 : 75		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	09
A	09 17	จำนวนแผ่น 44



รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:75

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ		
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ		
รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช ลิขสุวรรณ)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
รูปด้าน 2		
มาตราส่วน 1 : 75		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	10
A	10 / 17	จำนวนแผ่น 44



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ

รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน กย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)

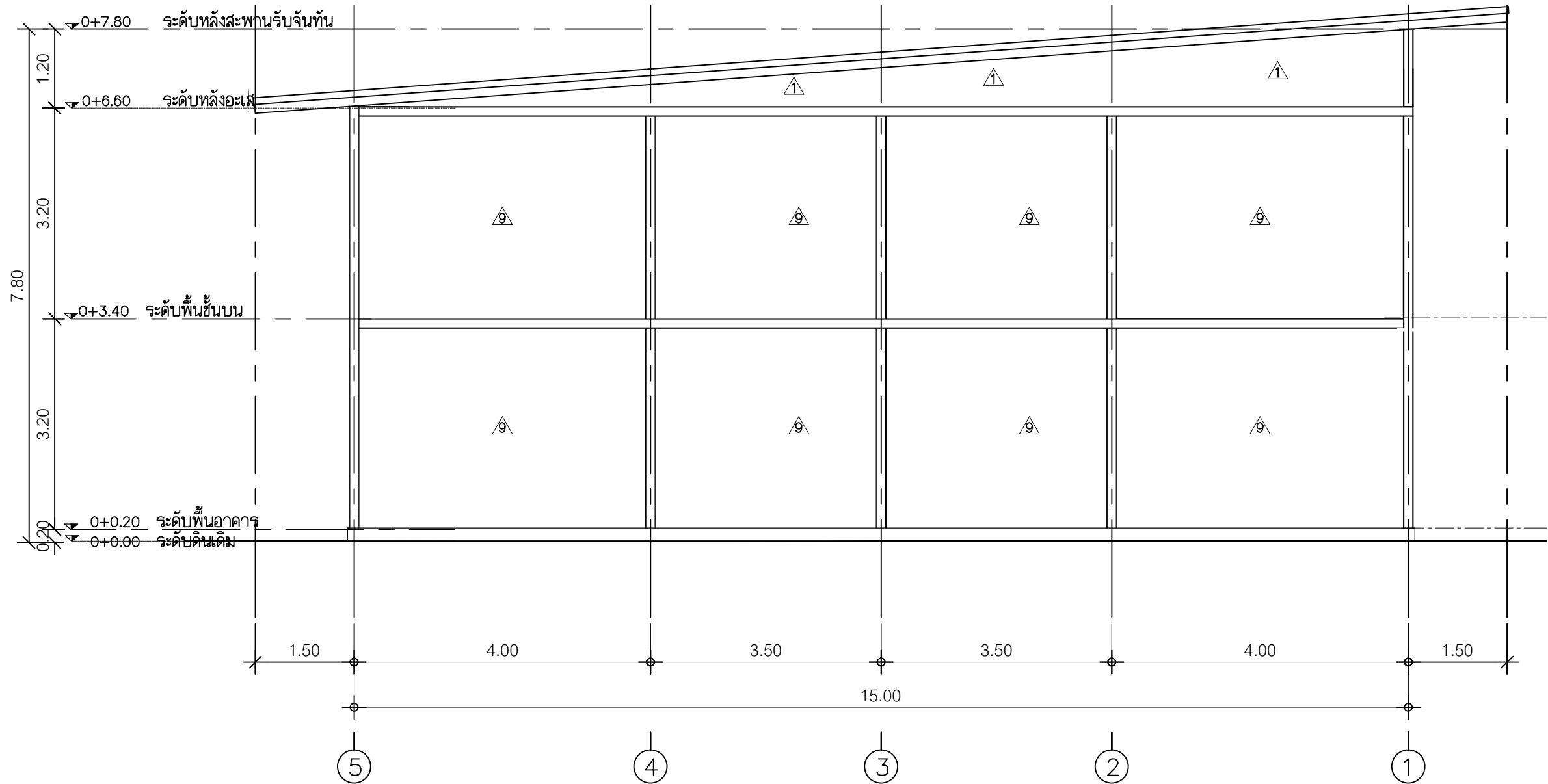
เขียนแบบ

แบบแสดง

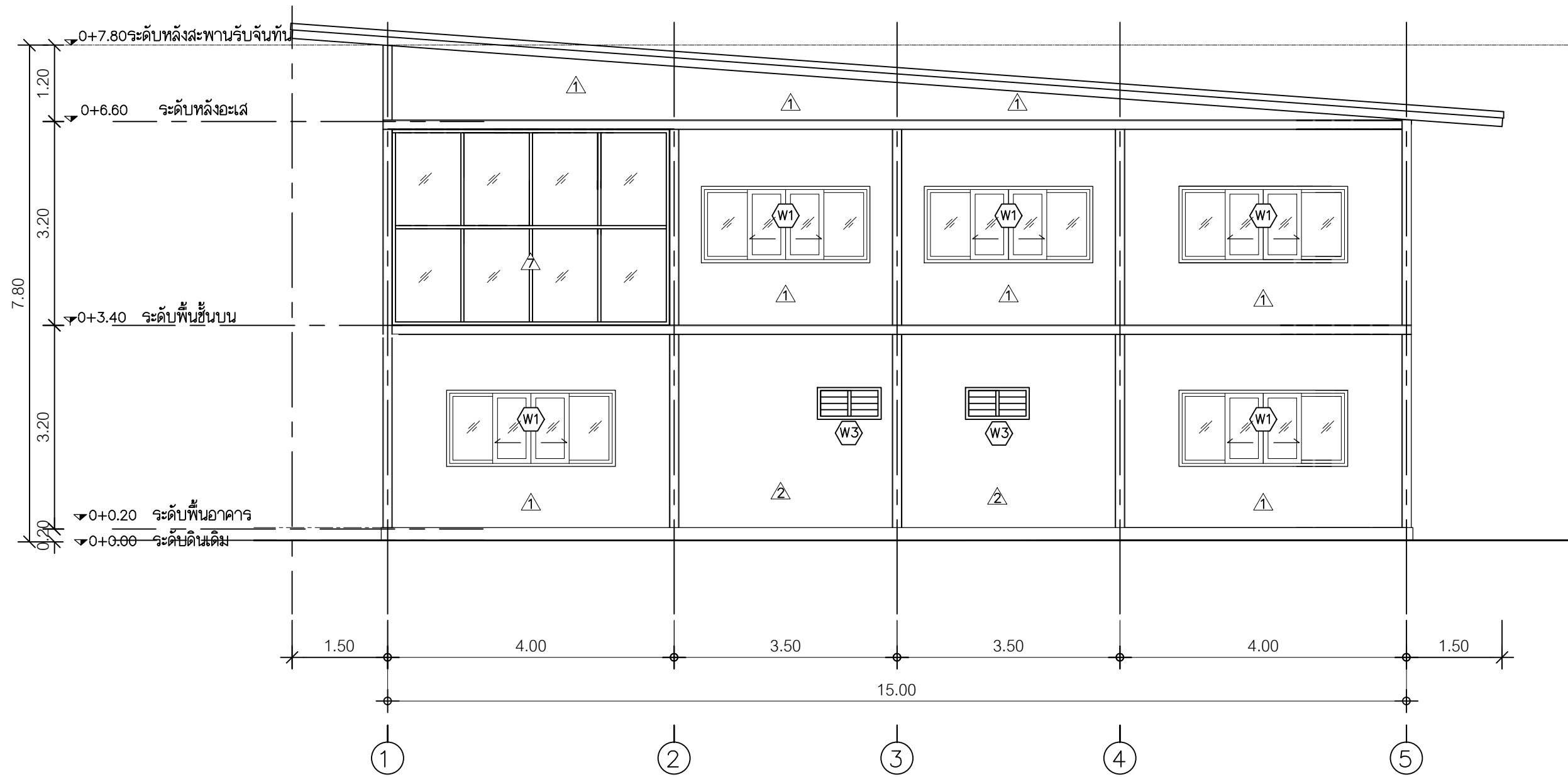
รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	11
A	11 17	จำนวนแผ่น	44

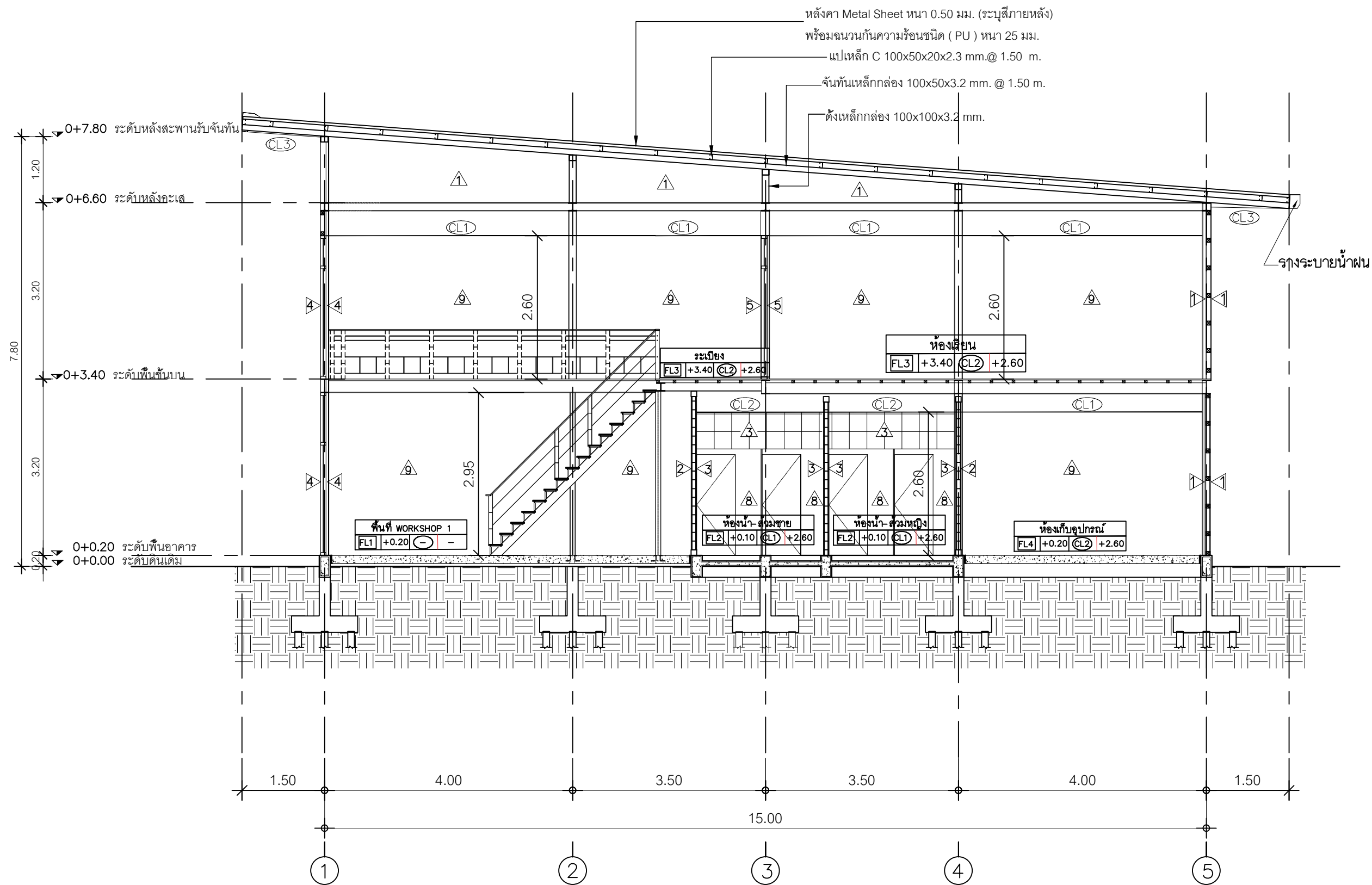


รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:75



รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:75

		
Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ		
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ		
รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช ลิขิตวิวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันทร ทย 80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
รูปด้าน 4		
มาตราส่วน 1 : 75		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	12
A	12 / 17	จำนวนแผ่น 44



รูปตัด A
มาตราส่วน 1:75

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi			
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน			
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์			
งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี 2566			
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง			
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)			
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช ศิริสุวัฒน์)			
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา			
(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)			
วิศวกรไฟฟ้า			
วิศวกรเครื่องกล			
วิศวกรสุขาภิบาล			
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม			
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)			
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์			
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)			
เขียนแบบ			
แบบแสดง			
รูปตัด A			
มาตราส่วน 1 : 75			
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	13	
A	13	จำนวนแผ่น	44



ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ตอสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช ลิธิวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ มิมนต์)

สถาบัน	
--------	--

วิศวกรรมโยธา

(นายวิวัฒน์ จันทรน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรรมเครื่องกล

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

(ผู้เชี่ยวชาญ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

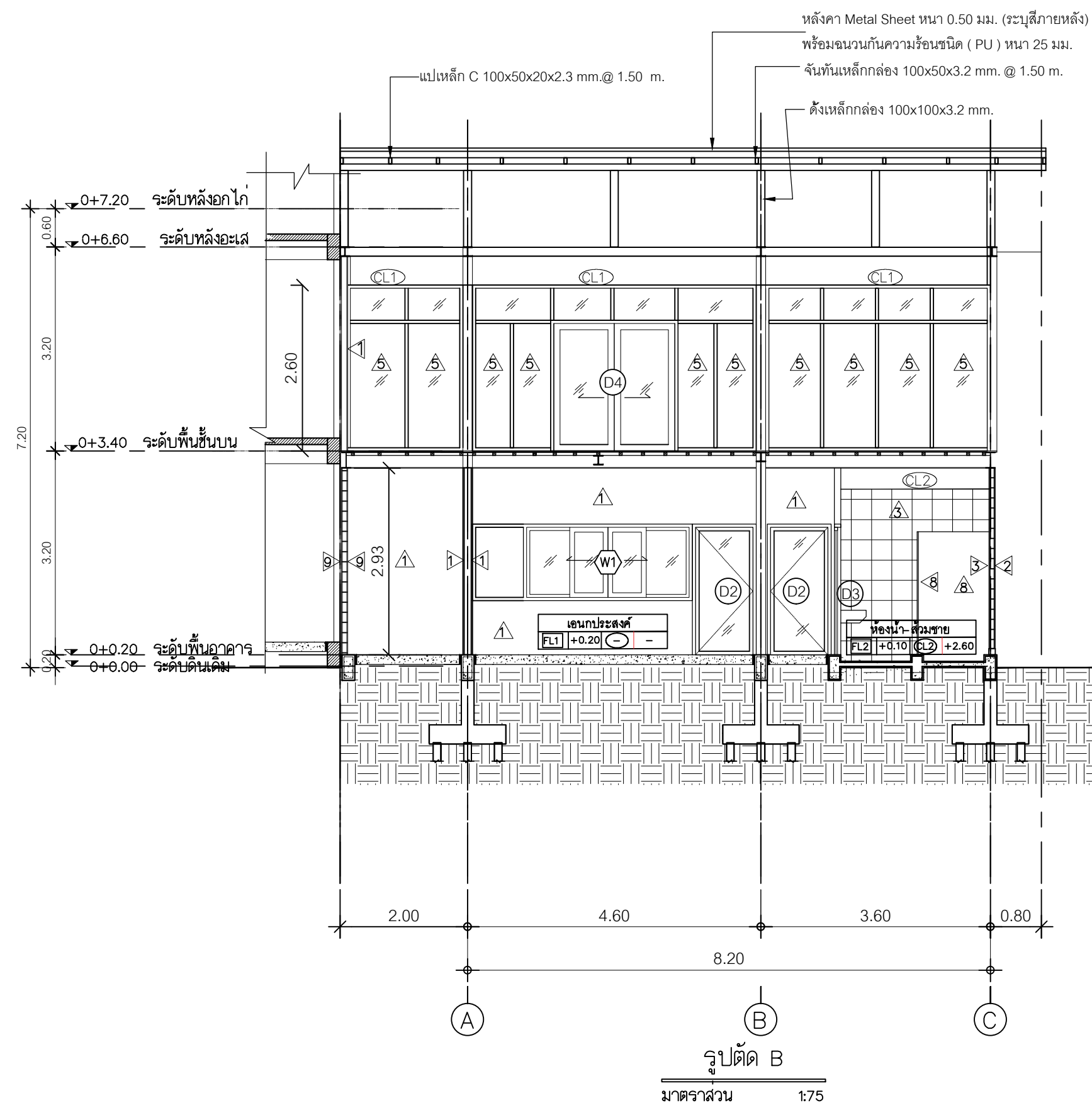
เขียนแบบ

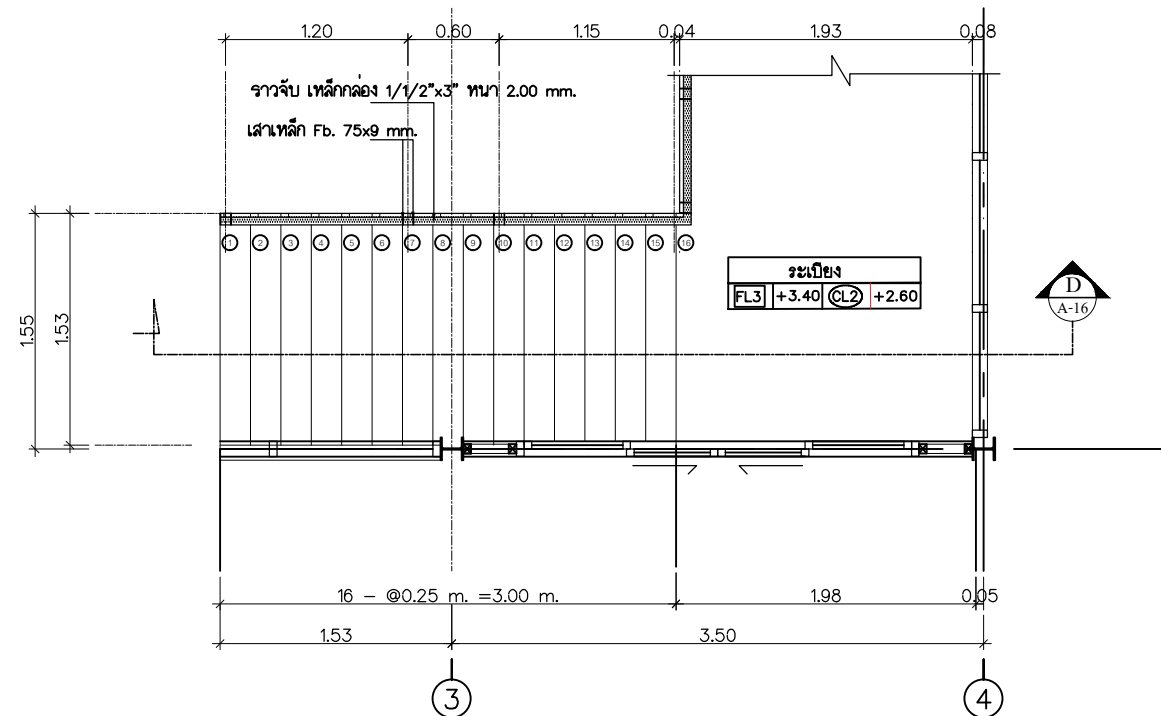
แบบแสดง

รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 75

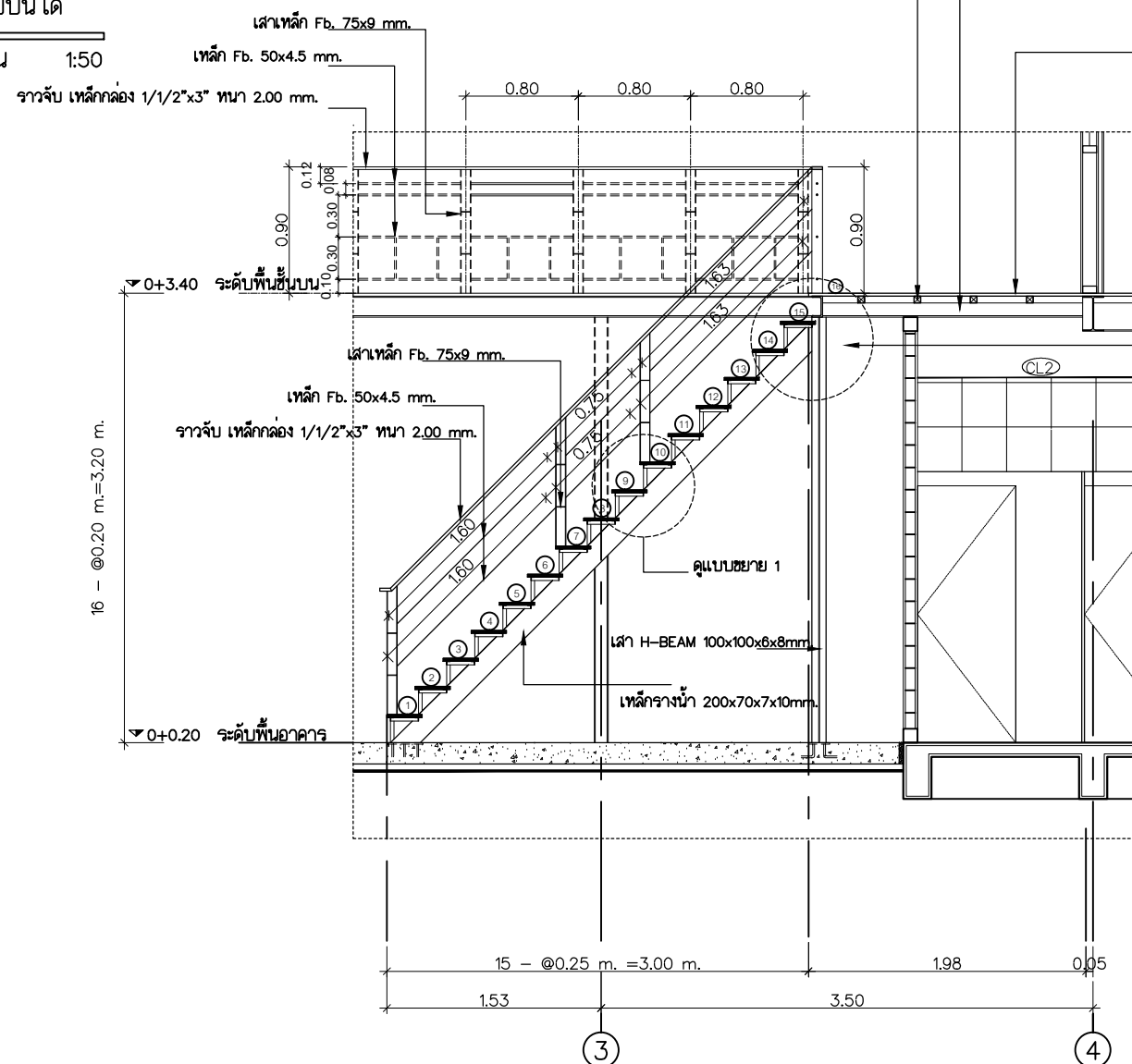
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	14
A	14 17	จำนวนแผ่น	44





แบบขยายบันได

มาตราส่วน 1:50



แบบขยายบันได

มาตราส่วน 1:50

แผ่นชั้นไม้อัดซีเมนต์ ความหนาแน่นสูง ทนฯ 20 มม.
ขนาด 0.25x1.50 ม.

ติดตั้งจุกบันไดชนิดดูลมไม้แบบมีแถบยางกันลื่น

เหล็ก L 50x50x6mm.

เหล็ก L 50x50x6mm.

เหล็กรางน้ำ 200x70x7x10mm.

แบบขยาย 1

เหล็ก 125x75x4.5 mm. @ 0.60 m.

H-BEAM 150x150x7x10mm.

แผ่นชั้นไม้อัดซีเมนต์ ความหนาแน่นสูง ขนาด 1.20x2.40 ม. ทนฯ 20 มม.

การเชื่อมจุดต่อแบบขยายจุดต่อบันได

รูปตัด D-D
scale 1:50



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ

ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ

รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช ศิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)

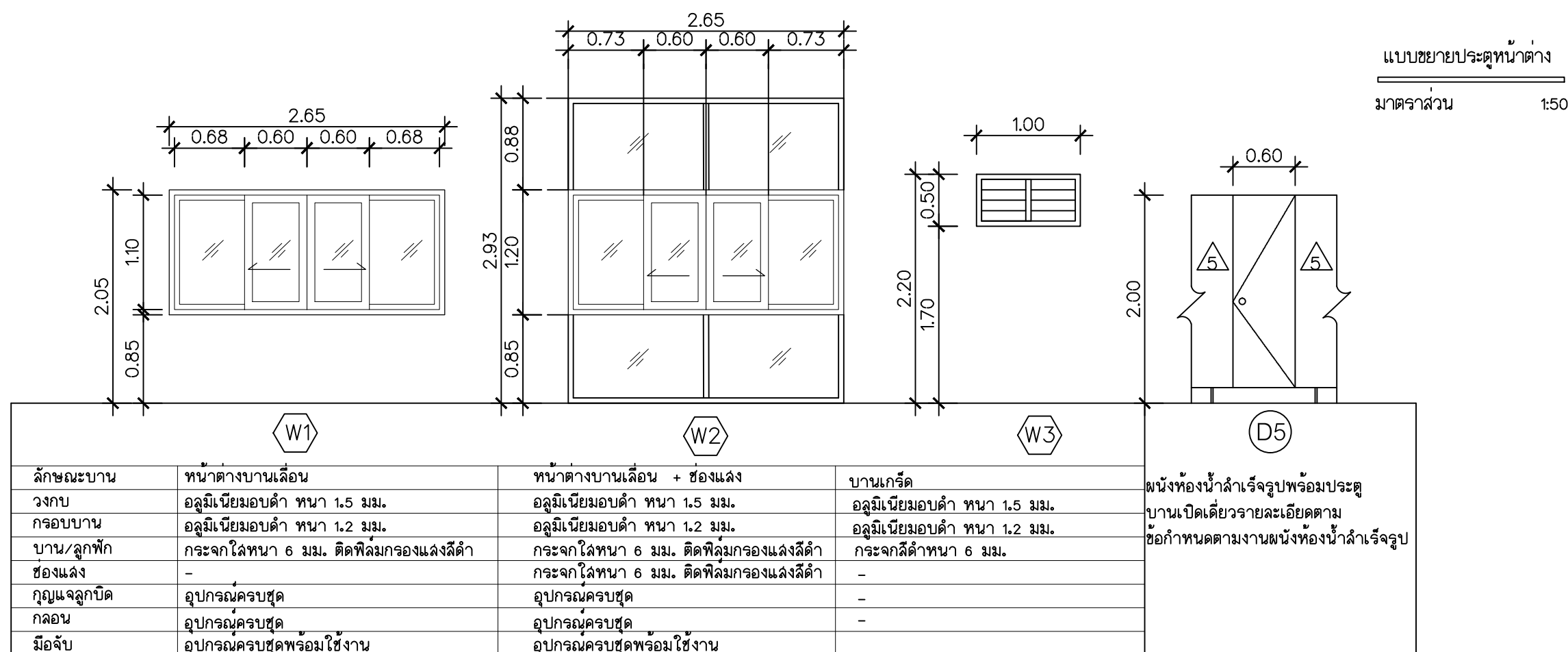
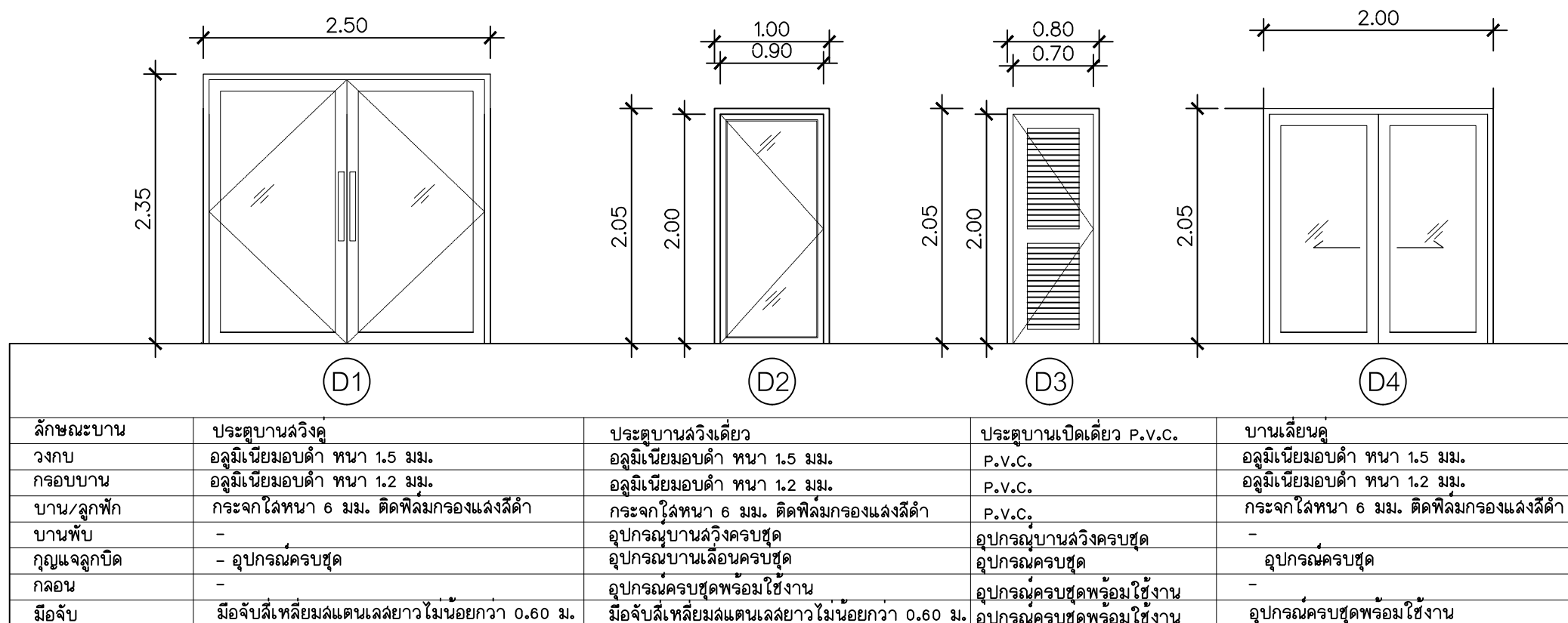
เขียนแบบ

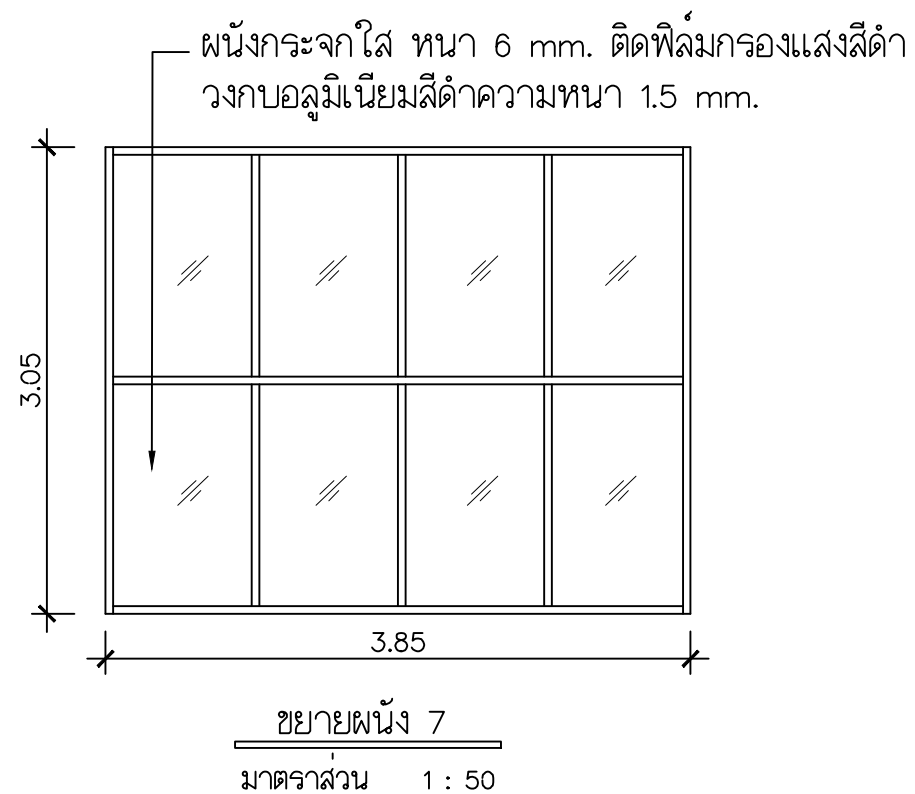
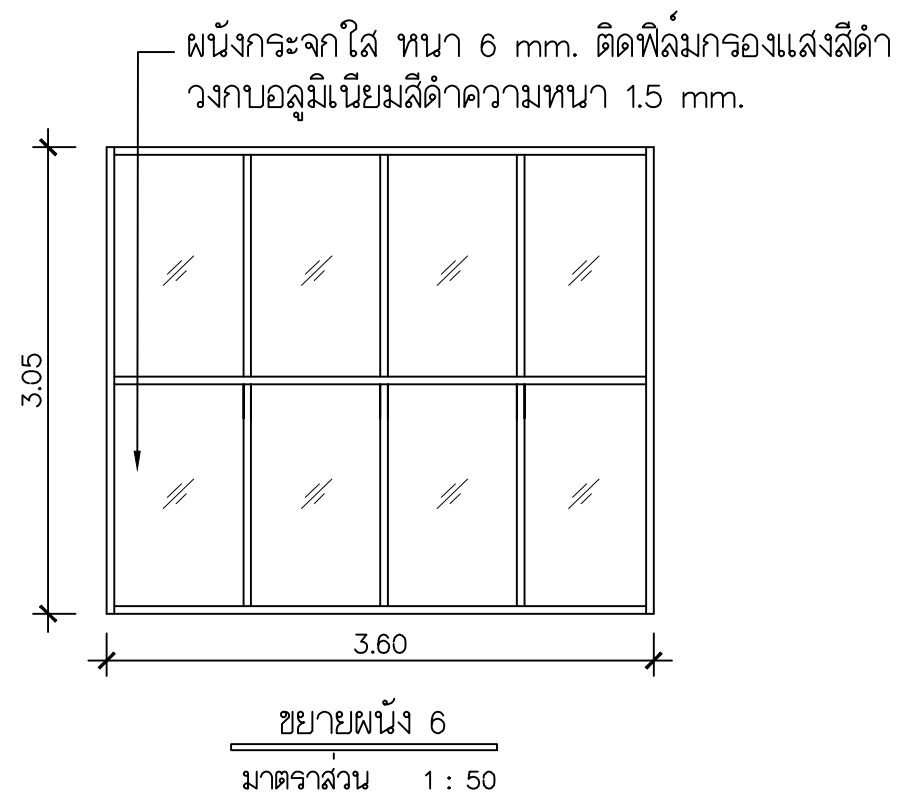
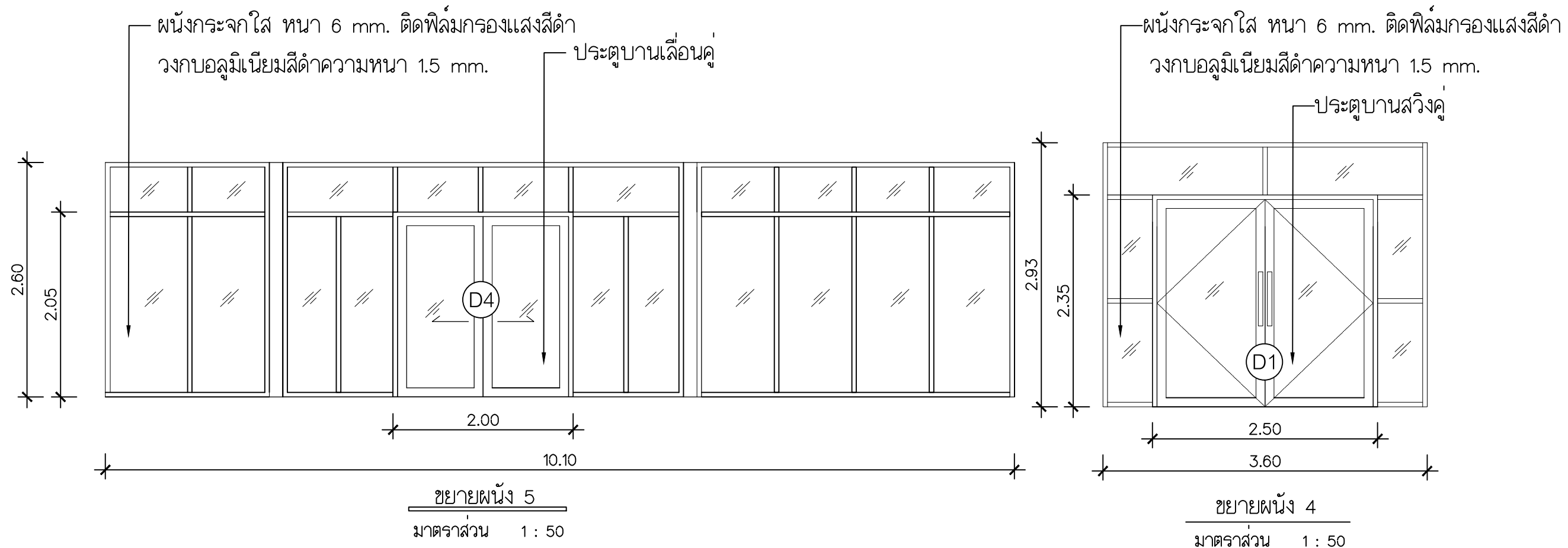
แบบแสดง

แบบขยายบันได

มาตราส่วน 1:50

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	15
A	15 17	จำนวนแผ่น 44





Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติงานแบบบูรณาการ

ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ

รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)

เขียนแบบ

แบบแสดง

แบบขยายผนัง

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเลขแบบ

แผ่นที่

17

A 17 17

จำนวนแผ่น

44

รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง

ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม

ก	2.0 ซม	สำหรับพื้น	ข	2.5 ซม	สำหรับคานทั่วไป
ค	3.0 ซม	สำหรับเสา	ง	6.0 ซม	สำหรับฐานราก

1. งานคอนกรีตโครงสร้าง

คอนกรีตหยาบให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสม 1 : 3 : 5 โดยปริมาตร

คอนกรีตสำหรับโครงสร้างทั้งหมดให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังรับแรงอัด 280 ksc. CUBE

2. งานเหล็กเสริมคอนกรีต

เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม และ 9 มม เป็นเหล็กกลมเรียบ MILD STEEL SR – 24

มีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัม/ตารางเซ็นต์เมตร ตามมาตรฐาน มอก 20 – 2515

เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม และ 32 มม เป็นเหล็กข้อย้อย MILD STEEL SD – 40

มีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 4,000 กิโลกรัม/ตารางเซ็นต์เมตร ตามมาตรฐาน มอก 20 – 2516

เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ MILD STEEL จะต้องมีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยสสุด 2,400 กิโลกรัม/ตารางเซ็นต์เมตร

- การต่อเหล็กเสริมในส่วนใดๆ ของโครงสร้าง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดนี้

พื้นและคาน = เหล็กบนต่อกลางช่วงของคาน , พื้น

= เหล็กล่างต่อระยะระหว่าง 1 / 5 ของช่วงคาน , พื้น

เสา = ที่ระยะ 1 เมตร จากพื้นจนถึง 1 / 2 ของความสูงเสา

3. งานแบบ

การถอดแบบหล่อ จะถอดไม่ได้จนกว่าจะถึงกำหนดเวลา การถอดแบบจะต้องไม่ให้คอนกรีตกระทบกระเทือน และให้ถือกำหนดระยะเวลาการถอดแบบดังต่อไปนี้

ก แบบข้างคาน กำแพง ฐานราก 2 วัน

ข แบบข้างเสา 3 วัน

ค แบบท่อนคาน 14 วัน

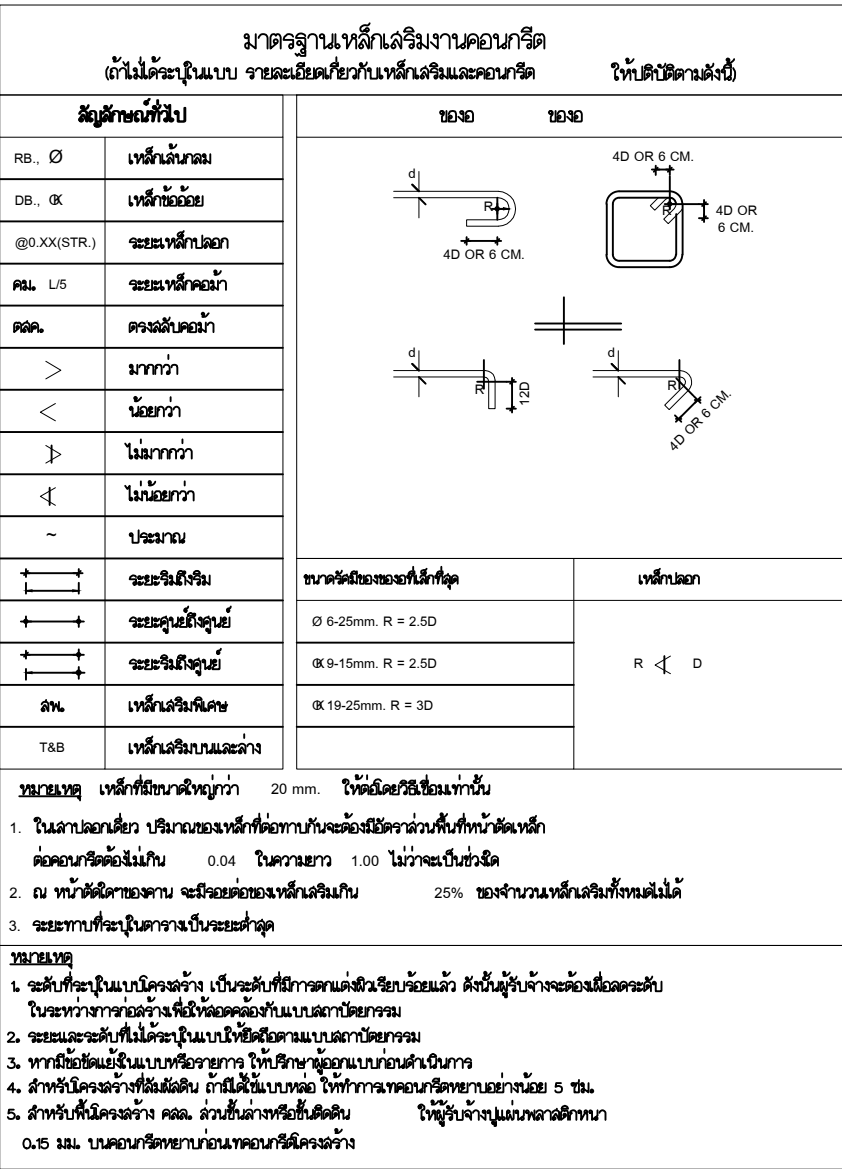
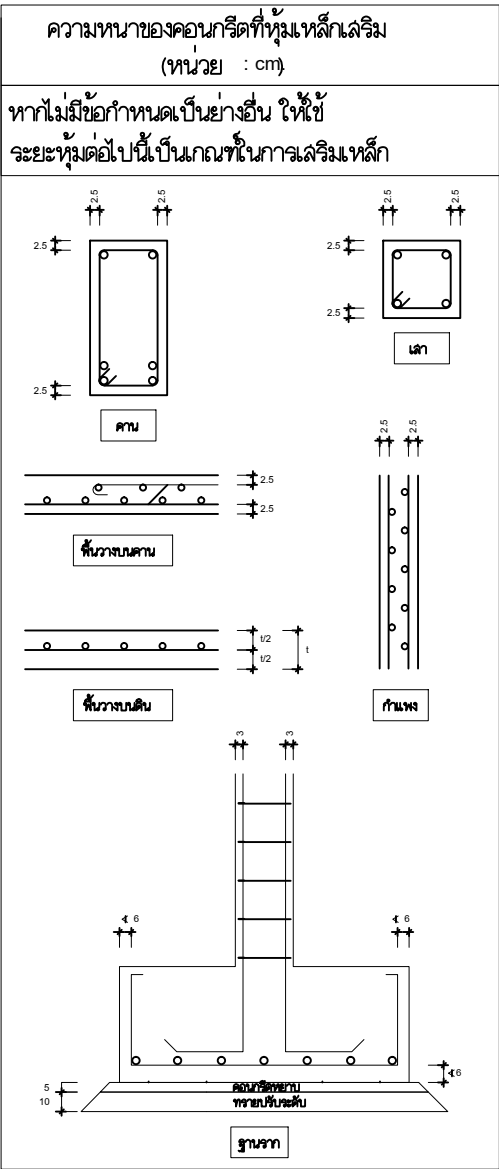
ทั้งนี้เมื่อถอดแบบแล้วให้ทำจุดต่างๆ ที่เหมาะสมอีก 14 วัน ยกเว้นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือ

กำหนดถอดแบบได้เมื่อคอนกรีตมีอายุ 7 วัน

หมายเหตุ

ข้อกำหนดอื่นๆ ทางวิศวกรรมที่ไม่ได้ระบุตามข้อกำหนดข้างต้น ให้ถือข้อกำหนดการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน

อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติงานบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ

รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย คอสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

เขียนแบบ

แบบแสดง

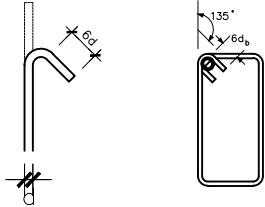
แบบรายการประกอบแบบงาน
วิศวกรรมโครงสร้าง

มาตราส่วน NTS.

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	18
SS	01 13	จำนวนแผ่น 44

มาตรฐานรายละเอียดการเสริมเหล็กโครงสร้างสำหรับอาคารต้านแผ่นดินไหว

1. เหล็กปลอก ปลายของเหล็กปลอกทั้งเสาและคานจะต้องงอ 135 องศา ดังนี้



- ตำแหน่งของขอเหล็กปลอก จะต้องจัดสลับมุมกันตลอดความยาวเสาและคาน
 - ให้เสริมเหล็กปลอกระยะเรียงไม่เกินครึ่งหนึ่งของความลึกคานหรือด้านแคบสุดของเสาตลอดความยาวที่ต่อทาบเหล็กทั้งเสาและคาน
 - ระยะเรียงของเหล็กปลอกคานในบริเวณนอกเหนือจากช่วงรอยต่อ (S1) ต้องไม่มากกว่าร้อยละ 40 ของความลึกคาน
2. การต่อเหล็ก ห้ามต่อเหล็กในบริเวณที่เกิดหน่วยแรงสูงสุด และมีรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้ (ดูรูปที่ 1 และ 2 ประกอบ)
- ห้ามต่อเหล็กคานทั้งเหล็กบนและล่างในบริเวณ 2 เท่า ของความลึกคานวัดจากขอบเสา
 - ห้ามต่อเหล็กแกนเสาในช่วง L_o
 - ในกรณีเหล็กแกนเสามากกว่า 4% การต่อเหล็กเสาโดยวิธีการทาบจะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของพื้นที่หน้าตัดแกนเสา
 - ในกรณีการต่อเหล็กแกนเสาด้วยวิธีใช้ข้อต่อเชิงกล ต่อได้ไม่เกิน 1/4 ของพื้นที่หน้าตัดเหล็กแกนเสา และระยะห่างระหว่างรอยต่อเชื่อมต้องไม่น้อยกว่า 30 ซม.
 - ในกรณีเหล็กเสริมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 25 มม. ขึ้นไป การต่อเหล็กจะต้องใช้ข้อต่อเชิงกลแบบเกลียวขนาบ โดยจุดต่อสามารถรับกำลังไม่น้อยกว่า 125% ของเหล็กเสริมนั้น ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการคำนวณการรับน้ำหนักของข้อต่อและผลการทดสอบเพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบ ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

- ระยะฝัง (Ld) ให้เป็นไปตามตารางนี้

ขนาดเหล็ก	ระยะฝัง	
	เหล็กบน	เหล็กอื่นๆ
DB10	30	30
DB12	30	30
DB16	40	30
DB20	60	45
DB22	75	52
DB25	95	70

เหล็กบน หมายถึง เหล็กเส้นที่วางในแนวราบ และมีคอนกรีตอยู่ใต้เหล็กเส้นนั้นมากกว่า 30 ซม. ขึ้นไป กรณีที่เป็นเหล็กเส้นกลมให้เพิ่มระยะฝัง (Ld) เป็น 2 เท่าของตารางนี้

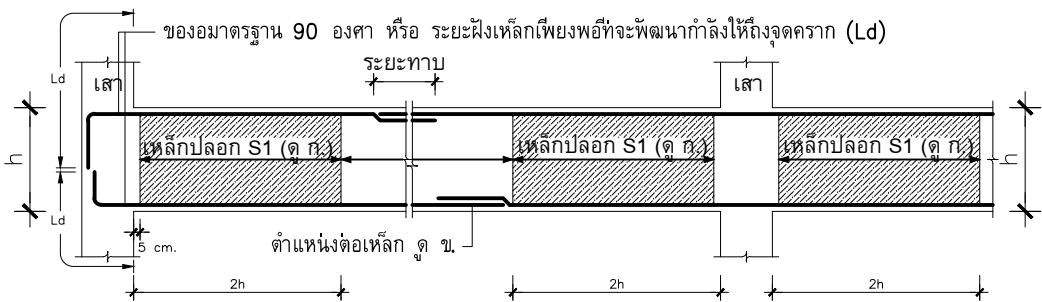
4. การเสริมเหล็กในแผ่นพื้นสองทางคอนกรีตเสริมเหล็กแบบไร้คาน (ดูรูปที่ 3 ประกอบ)
- ปริมาณเหล็กเสริมไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเหล็กเสริมในแถบเสาบริเวณจุดรองรับ ต้องวางอยู่ภายในความกว้างประสิทธิภาพของแผ่นพื้น
 - ปริมาณเหล็กเสริมไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 ของเหล็กเสริมบนในแถบเสาบริเวณจุดรองรับ จะต้องต่อเนื่องตลอดความยาวช่วง และต้องมีเหล็กเสริมบนไม่น้อยกว่า 2 เส้น วางผ่านแนวเสาในแต่ละทิศทาง
 - เหล็กเสริมล่างในแถบเสาที่มีความต่อเนื่อง ต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่า 1 ใน 3 ของเหล็กเสริมบนในแถบเสาบริเวณจุดรองรับ
 - เพื่อป้องกันการวิบัติอย่างต่อเนื่อง (Progressive Collaps) จุดรองรับภายในต้องมีเหล็กเสริมล่างวางผ่านหรือฝังเข้าไปในแกนเสาในแต่ละทิศทางเป็นปริมาณไม่น้อยกว่า

$$A_{sm} = \frac{0.5w \cdot L_1 \cdot L_2}{0.9f_y}$$

โดย w เป็นน้ำหนักบรรทุกทุกปรับค่ากระจายอย่างสม่ำเสมอ แต่ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของน้ำหนักบรรทุกคงที่ใช้งาน (Service Dead Load) สำหรับจุดรองรับที่ขอบและมุมเหล็กล่างที่จัดวางผ่านหรือฝังเข้าไปในแกนเสาต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 และ 1 ใน 2 ของปริมาณที่กำหนดไว้ในสมการ โดยเหล็กเสริมดังกล่าวต้องวางผ่านหรือฝังเข้าไปในเสา

5.ขนาดความกว้างของเสาไม่น้อยกว่า 30 ซม. และอัตราส่วนความกว้างต่อความยาวของหน้าตัดเสาไม่เกินร้อยละ 40

รูปที่ 1 การเสริมเหล็กในคาน



หมายเหตุ

ก.) ระยะเรียงของเหล็กโอบรัดหรือเหล็กปลอก S1 ในช่วง 2h ต้องไม่เกิน

- 1 ใน 4 ของความลึกประสิทธิภาพ
- 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมตามยาวที่มีขนาดเล็กสุด
- 24 เท่าของเหล็กปลอกที่ใช้
- 30 ซม.

และต้องดัดของอเป็นมุม 135 องศา (ดังรูป) หรือกรณีของอ 90 องศา

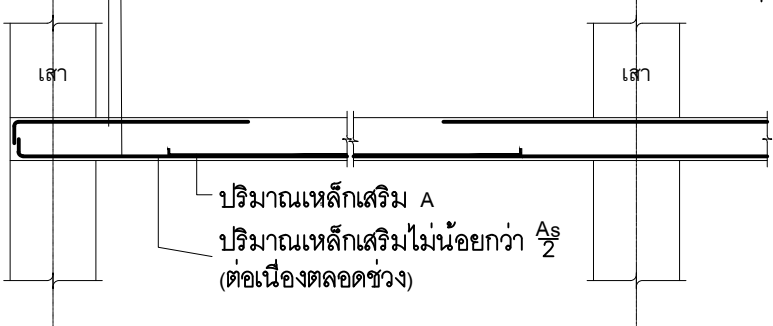
ต้องยึดด้วยคลิปของอ (Hook-Clip) เพื่อรัดขาของอ 90 องศา

ข.) ห้ามต่อทาบเหล็กเสริมทั้งบนและล่างภายในระยะ 2h จากขอบเสา

ค.) Ld หมายถึง ระยะฝังเหล็ก (Development Length)

ง.) h หมายถึง ความลึกสุทธิของหน้าตัดคาน

เหล็กเสริมบนและล่างมีระยะพอเพียงที่จะพัฒนากำลังได้ถึงจุดคราก (Ld)



รายละเอียดการเสริมเหล็กในแถบกลาง



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย คอสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

เขียนแบบ

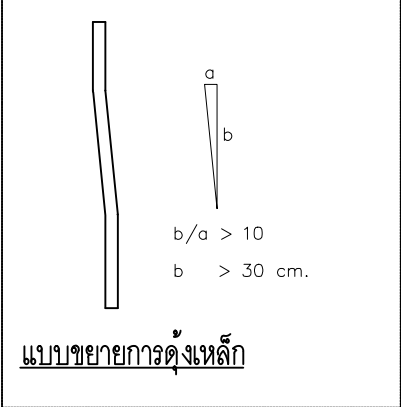
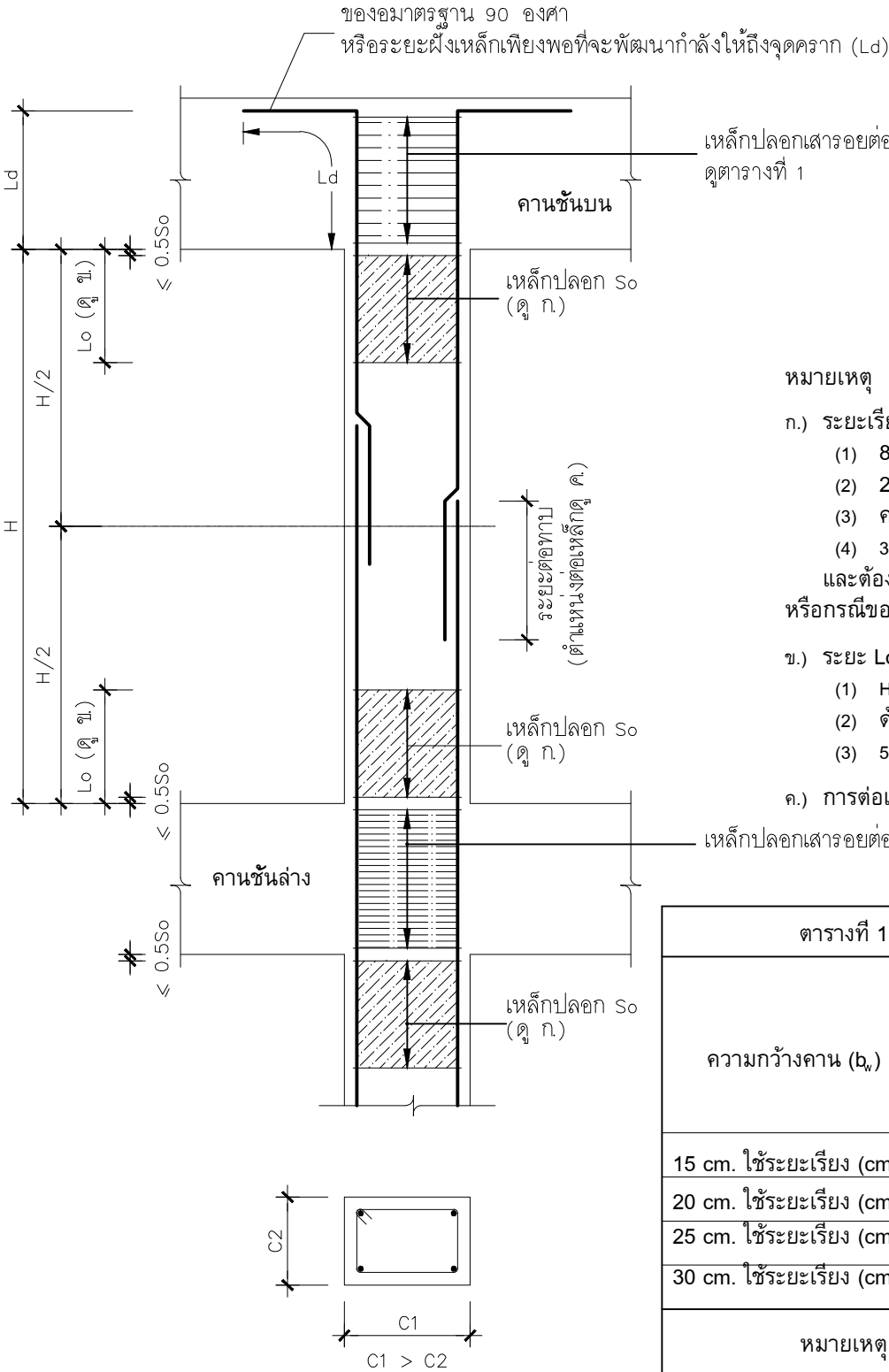
แบบแสดง

แบบรายการประกอบแบบงาน
วิศวกรรมโครงสร้าง

มาตราส่วน NTS.

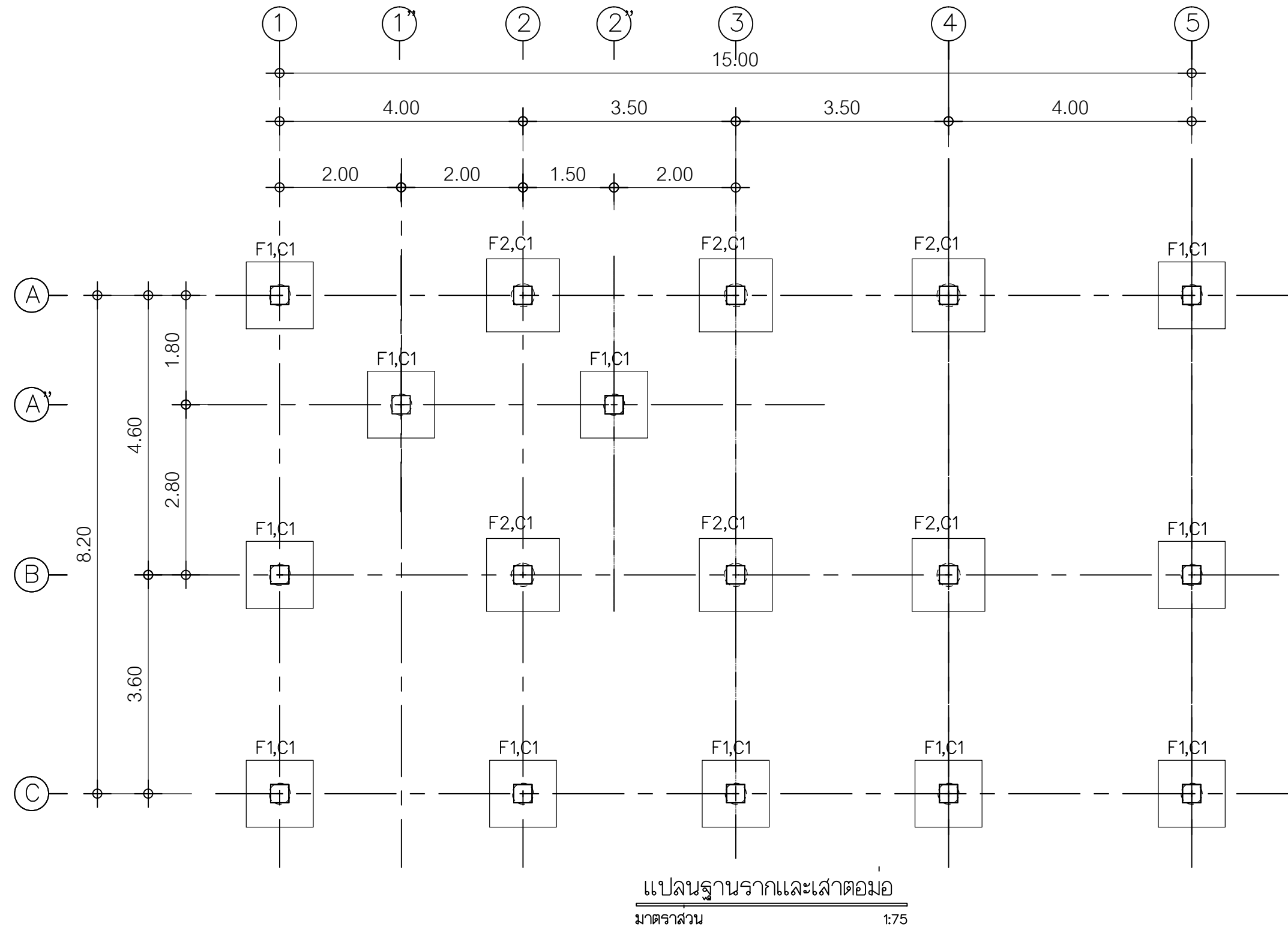
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	19
SS	02 13	จำนวนแผ่น 44

รูปที่ 2 การเสริมเหล็กในเสา



- หมายเหตุ
- ก.) ระยะเรียงของเหล็กโอบรัดหรือเหล็กปลอก So ในช่วง Lo ต้องไม่เกิน
- (1) 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมตามยาวที่มีขนาดเล็กสุด
 - (2) 24 เท่าของเหล็กปลอกที่ใช้
 - (3) ครึ่งของด้านแคบกว่าของหน้าตัดเสา
 - (4) 30 ซม.
- และต้องตัดของเป็นมุม 135 องศา (ดังรูป)
- หรือกรณีของเสา 90 องศา ต้องยึดด้วยคลิปของอ (Hook-Clip) เพื่อรัดขาของอ 90 องศา
- ข.) ระยะ Lo ต้องไม่น้อยกว่า
- (1) H/6
 - (2) ด้านยาวกว่าของหน้าตัดเสา
 - (3) 50 ซม.
- ค.) การต่อเหล็กเสา ให้ต่อบริเวณช่วงกลางความสูงเสา

ตารางที่ 1 ระยะเรียงเหล็กปลอกเสาบริเวณรอยต่อที่ใช้ f =2,400 ksc.						
ความกว้างคาน (b _w)	Dia. 6 mm.			Dia. 9 mm.		
	จำนวนเหล็กปลอกหรือวงปลอก			จำนวนเหล็กปลอกหรือวงปลอก		
	1 (A _v =0.565 cm. ²)	2 (A _v =1.131 cm. ²)	3 (A _v =1.696 cm. ²)	1 (A _v =1.272 cm. ²)	2 (A _v =2.544 cm. ²)	3 (A _v =3.817 cm. ²)
15 cm. ใช้ระยะเรียง (cm.)	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
20 cm. ใช้ระยะเรียง (cm.)	17.5					
25 cm. ใช้ระยะเรียง (cm.)	15.0					
30 cm. ใช้ระยะเรียง (cm.)	12.5	25.0	30.0	27.5		
หมายเหตุ ในกรณีไม่เป็นไปตามตารางให้หารระยะเรียงโดยใช้ระยะเรียง (s) ดังนี้ ระยะเรียง (s) < $\frac{A_v f_y}{3.5 b_w}$ และน้อยกว่า 30 ซม.						



		
Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนธ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
แปลนฐานรากและตอม่อ		
มาตรฐาน 1 : 75		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	21
SS 04 13	จำนวนแผ่น	44



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนธ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)

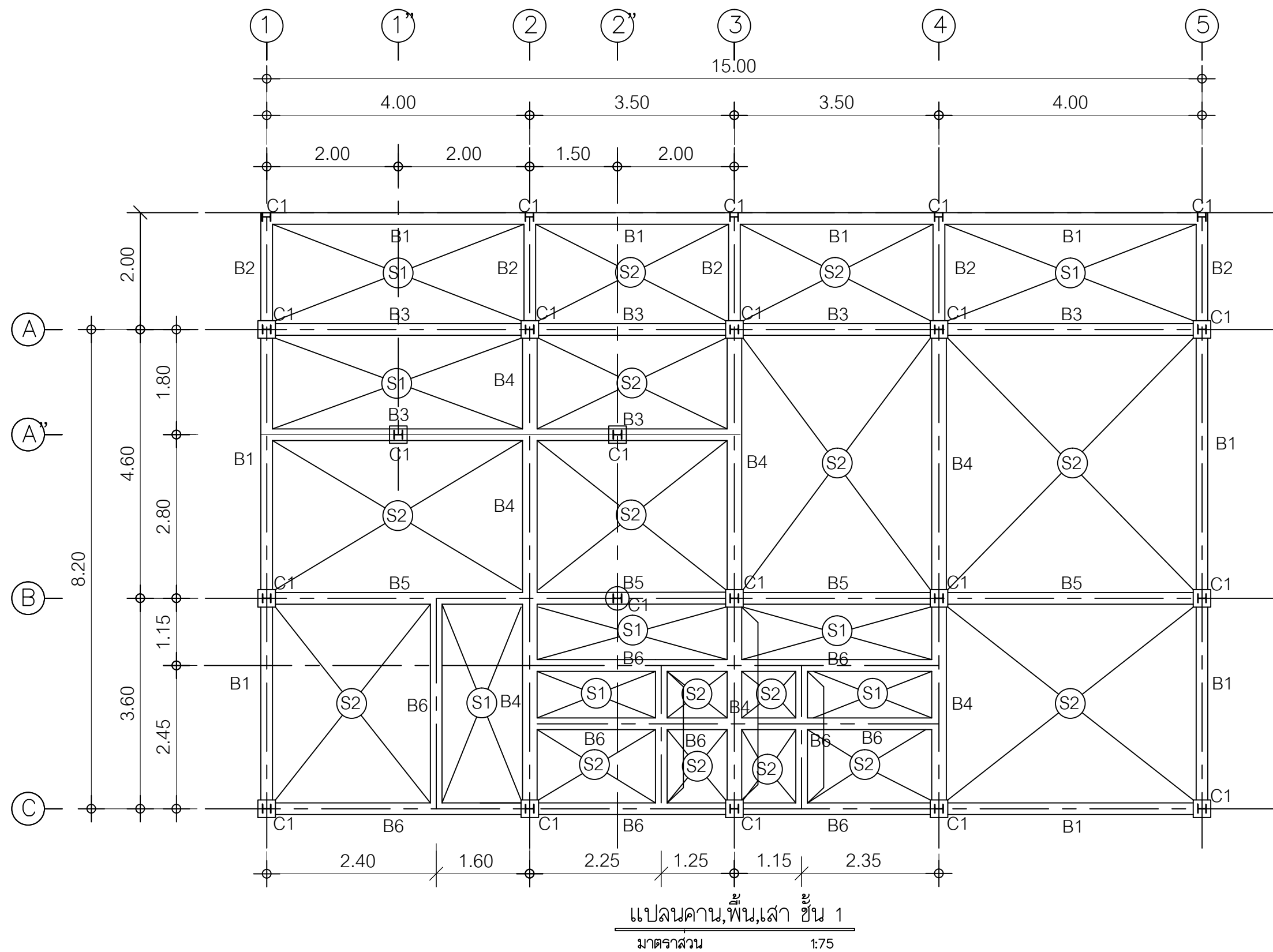
เขียนแบบ

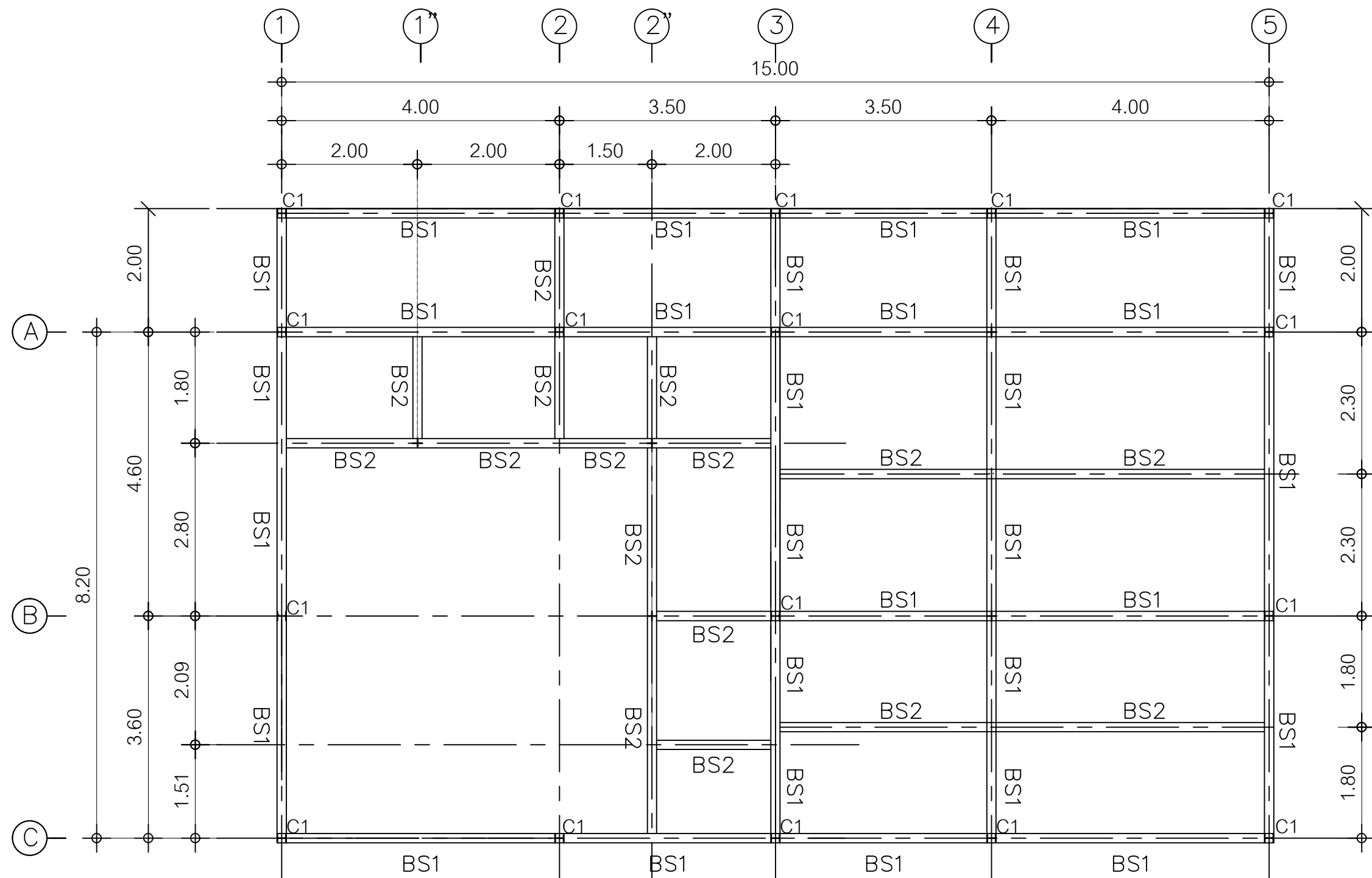
แบบแสดง

แปลนคาน, พื้น ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	22
SS 05 13	จำนวนแผ่น	44





แปลนคาน ชั้น 2
มาตราส่วน 1:75

ตารางเหล็กรูปพรรณ

NO	TYPE
BS1	H-200x150x6x9x30.6 kg/m.
BS2	H-150x150x7x10x31.5 kg/m.
C1	H-150x150x7x10x31.5 kg/m.



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติงานแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรภช สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

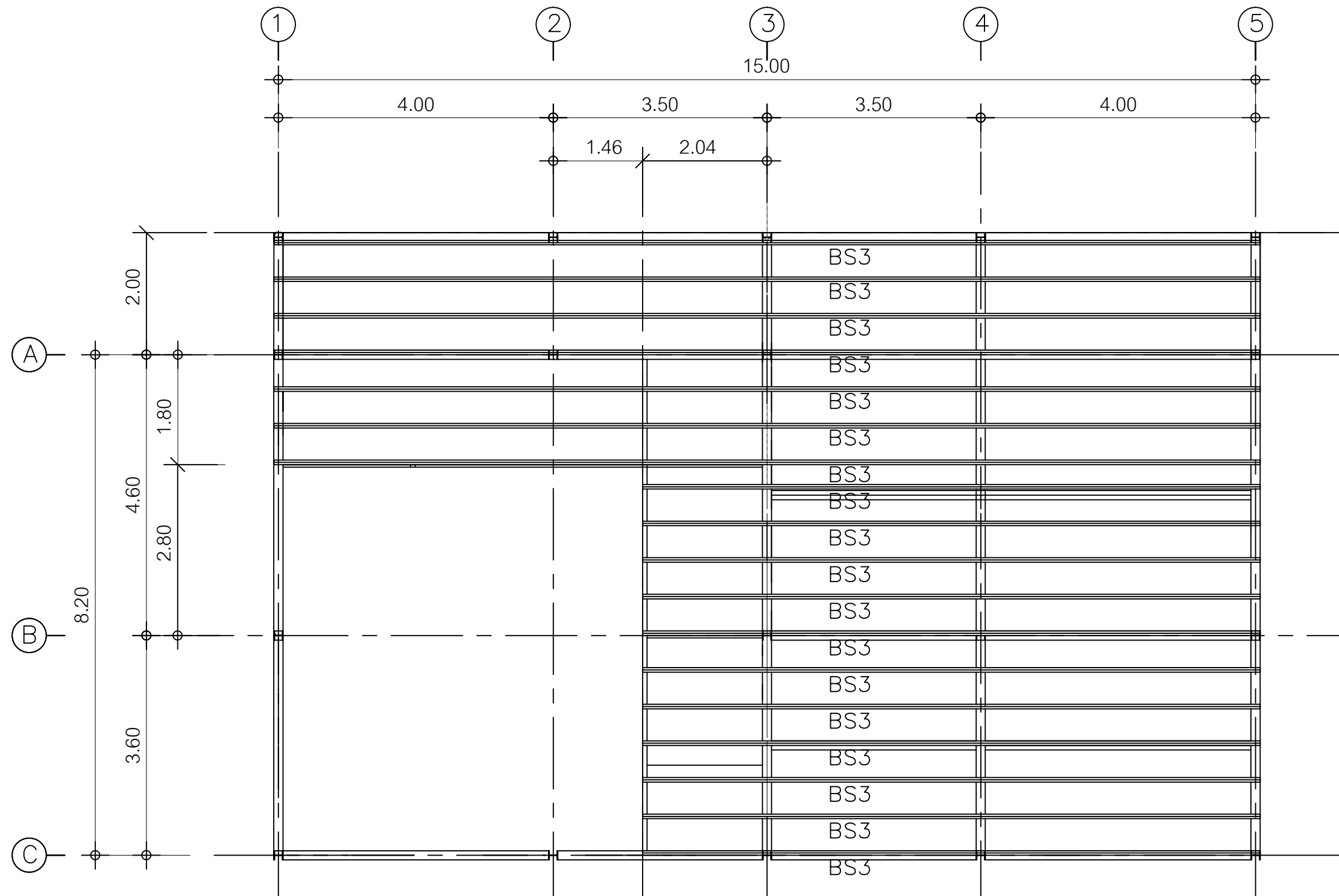
เขียนแบบ

แบบแสดง

แปลนคานชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	23
SS 06 13	จำนวนแผ่น	44



ตารางเหล็กรูปพรรณ

แปลนตงชั้น 2
มาตราส่วน 1:75

NO	TYPE
BS3	BOX STEEL $\square$ – 125x75x4.5 mm.@ 0.60 m.



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรัชย์ ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนธ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรี)

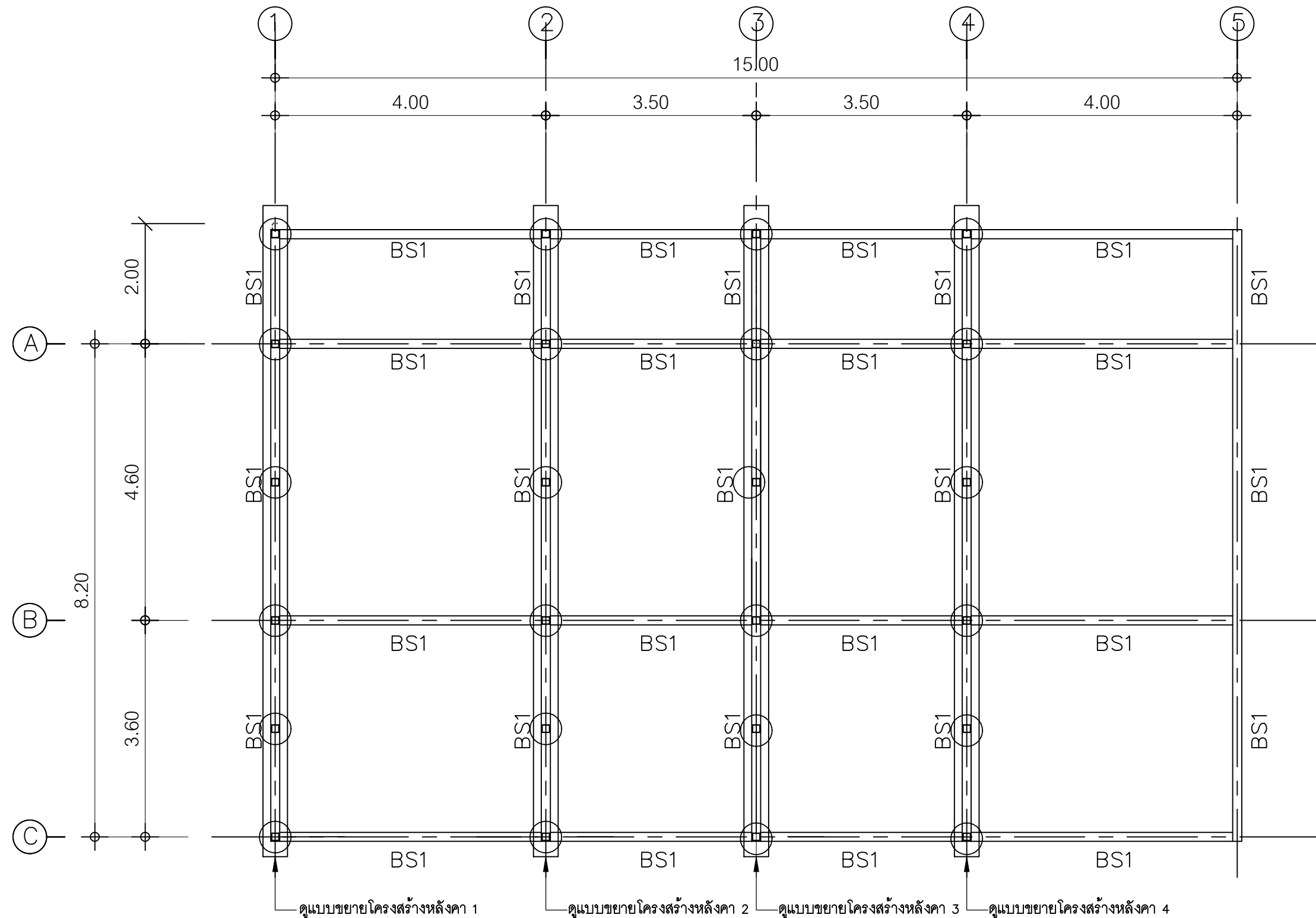
เขียนแบบ

แบบแสดง

แปลนตง ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 75

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	24
SS 07 13	จำนวนแผ่น	44

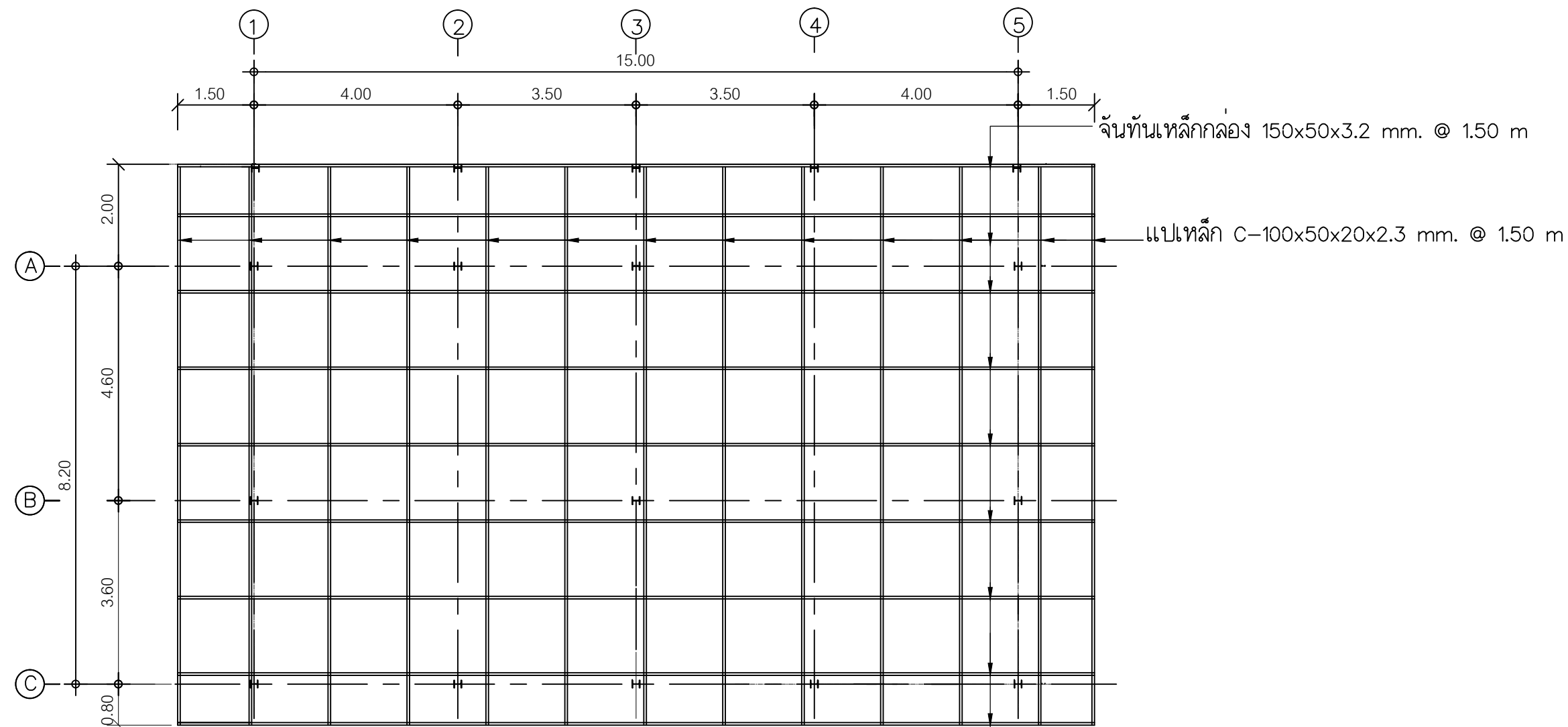


แปลนอะเสและดั่ง
มาตราส่วน 1:75

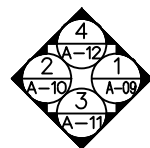
ตารางเหล็กรูปพรรณ

NO	TYPE
BS1	H-200x150x6x9mm. 30.6 kg/m.
□	BOX STEEL 100x100x3.2 mm.

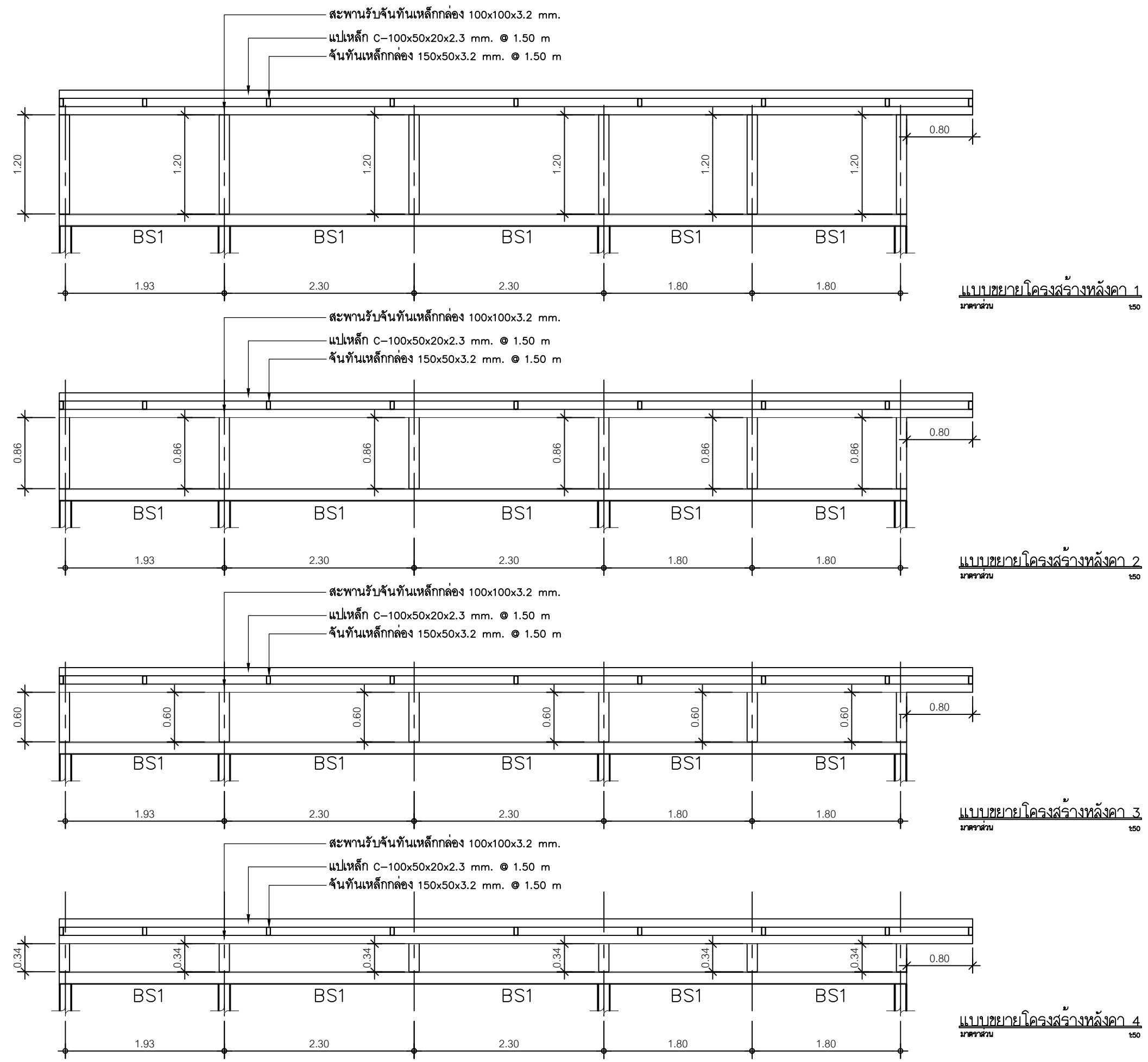
		
Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรัชย์ ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สีสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิทวัฒน์ จันรุน ทย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
แปลนอะเสและดั่ง		
มาตราส่วน 1 : 75		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	25
SS 08 13	จำนวนแผ่น	44



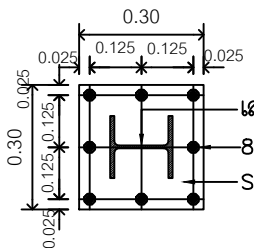
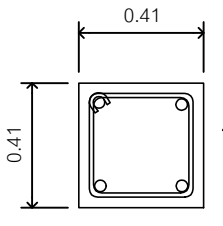
แปลนโครงสร้างหลังคา
 มาตรฐาน 1:100

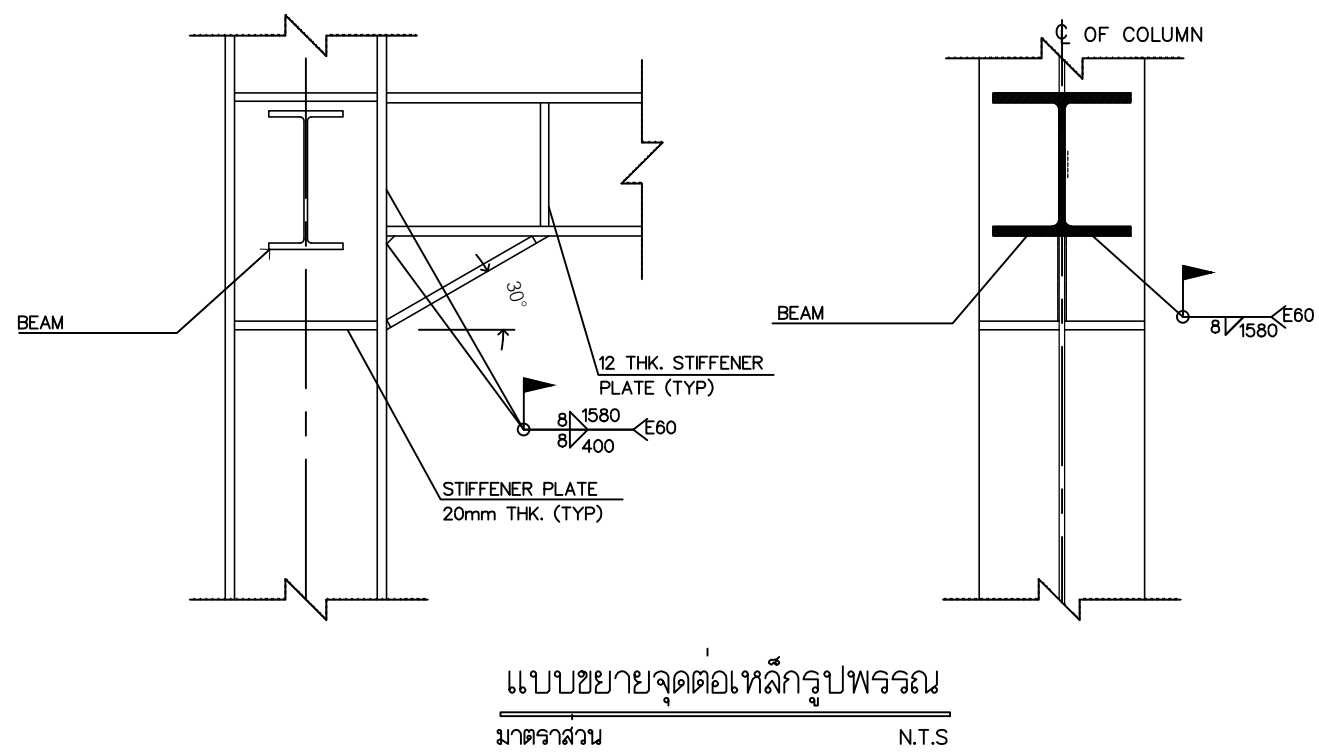
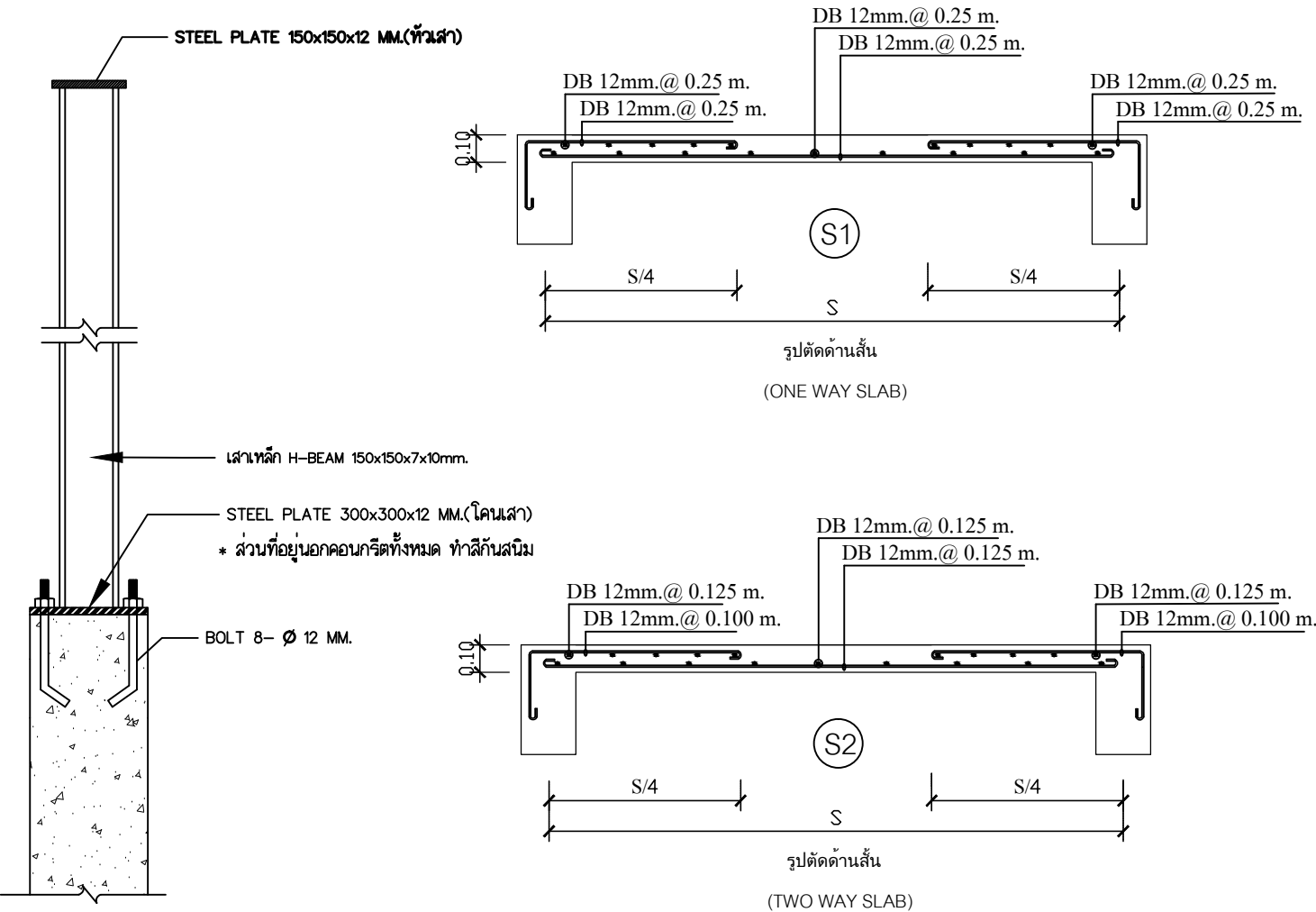
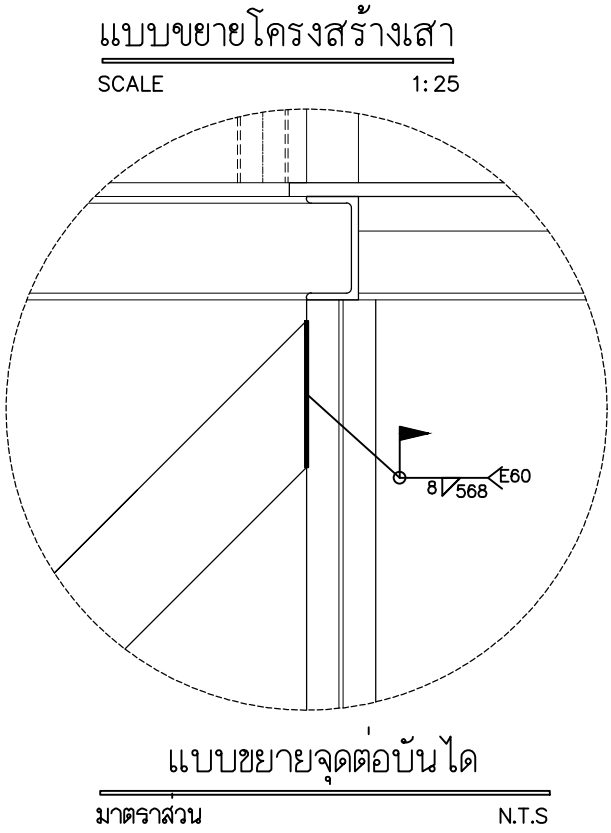


 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติงานบูรณาการ ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกษ์ สิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนธ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
แปลนโครงสร้างหลังคา		
มาตรฐาน 1 : 100		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	26
SS 09 13	จำนวนแผ่น	44



			
Rajamangala University of Technology Thanyaburi			
โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติงานแบบบูรณาการ ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน			
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์			
งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี 2566			
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง			
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)			
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์)			
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา			
(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)			
วิศวกรไฟฟ้า			
วิศวกรเครื่องกล			
วิศวกรสุขาภิบาล			
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม			
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนธ์พงษ์ คงพันธุ์)			
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์			
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)			
เขียนแบบ			
แบบแสดง			
แบบขยายโครงสร้างหลังคา			
มาตราส่วน 1 : 50			
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	27	
SS	10 13	จำนวนแผ่น	44

Floor	C1
หลังคา ↑ พื้นที่ 2	 เสาเหล็ก H-BEAM 150x150x7x10 mm.
พื้นที่ 2 ↑ พื้นที่ 1	 เสาเหล็ก H-BEAM 150x150x7x10 mm. 8 NUT BOLT 12 mm. STEEL PLATE 12 mm. (โคนเสา)
พื้นที่ 1 ↑ เสาต่อม่อ	 4 DB 20 mm 1 RB6 mm @ 0.20 0.30 x 0.30



			
Rajamangala University of Technology Thanyaburi			
โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติงานแบบบูรณาการ ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน			
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์			
งบประมาณ			
รายจ่าย ประจำปี 2566			
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง			
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)			
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกษ์ สิริสุวัฒน์)			
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมณต์)			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา			
(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)			
วิศวกรไฟฟ้า			
วิศวกรเครื่องกล			
วิศวกรสุขาภิบาล			
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม			
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)			
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์			
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)			
เขียนแบบ			
แบบแสดง			
ขยายเสา,พื้น			
มาตราส่วน 1 : 25			
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	28
SS	11	จำนวนแผ่น	44



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติงานแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนธ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรี)

เขียนแบบ

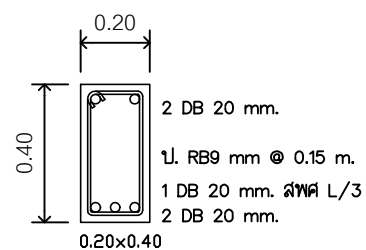
แบบแสดง

ขยายคาน

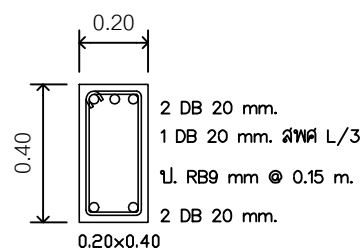
มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	29
SS	12 13	จำนวนแผ่น 44

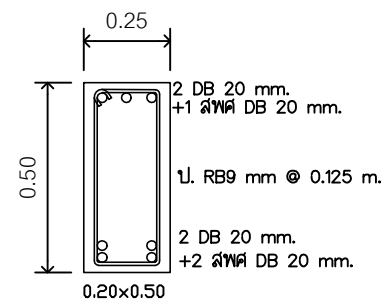
BEAM B1 (กลางคาน)



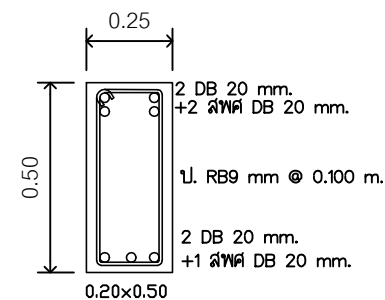
BEAM B1 (หัวเสา)



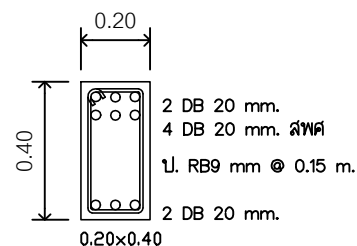
BEAM B4 (กลางคาน)



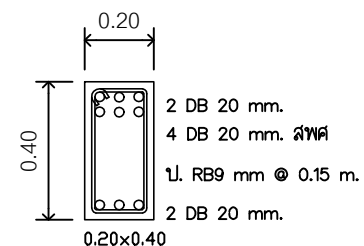
BEAM B4 (หัวเสา)



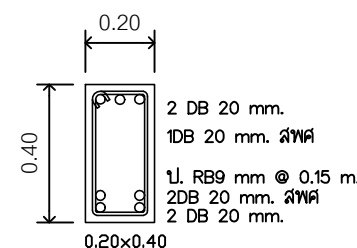
BEAM B2 คานยื่น (กลางคาน)



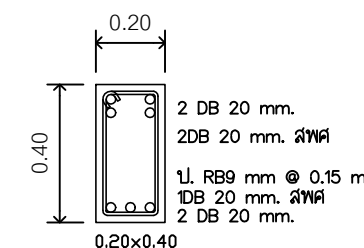
BEAM B2 คานยื่น (หัวเสา)



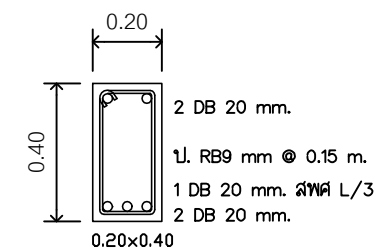
BEAM B3 (กลางคาน)



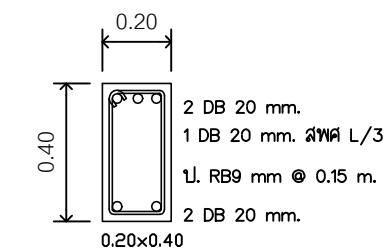
BEAM B3 (หัวเสา)



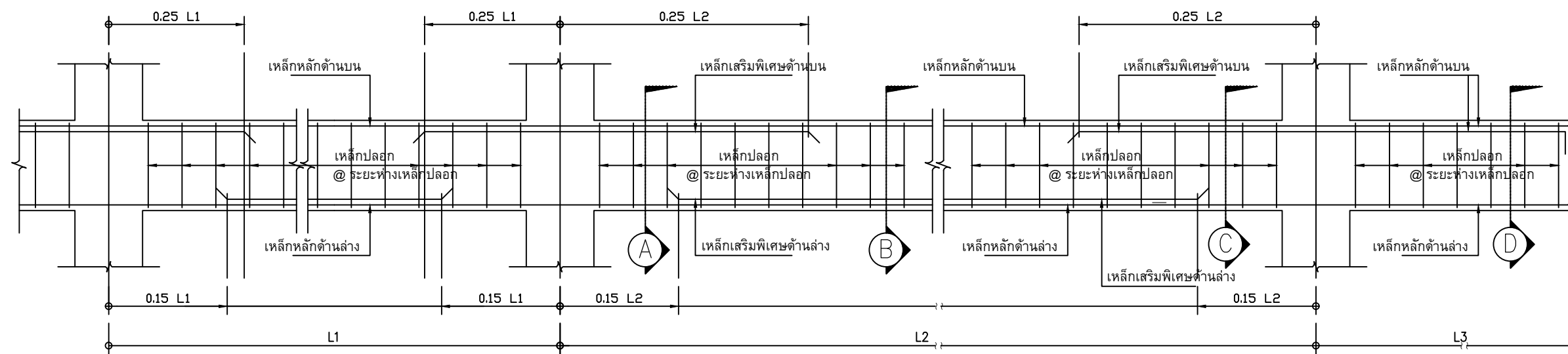
BEAM B6 (กลางคาน)



BEAM B6 (หัวเสา)

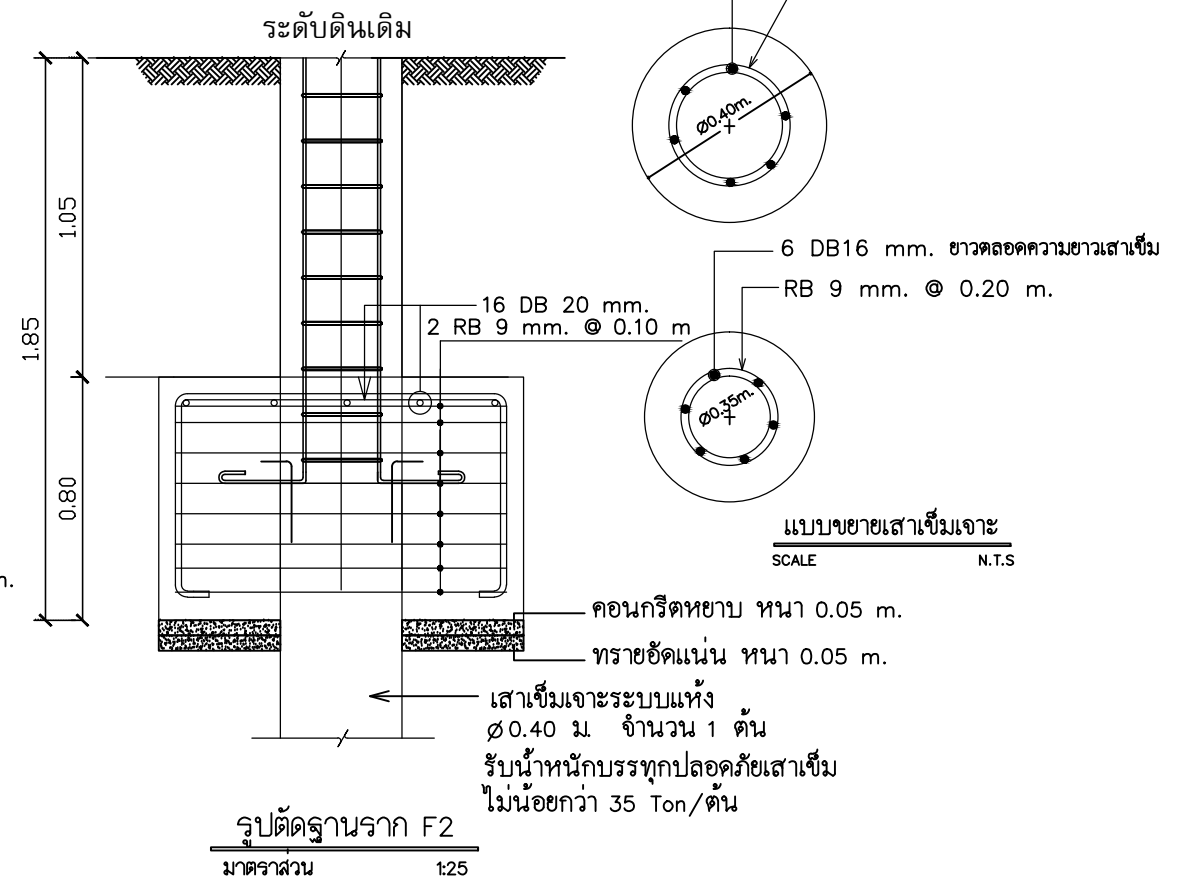
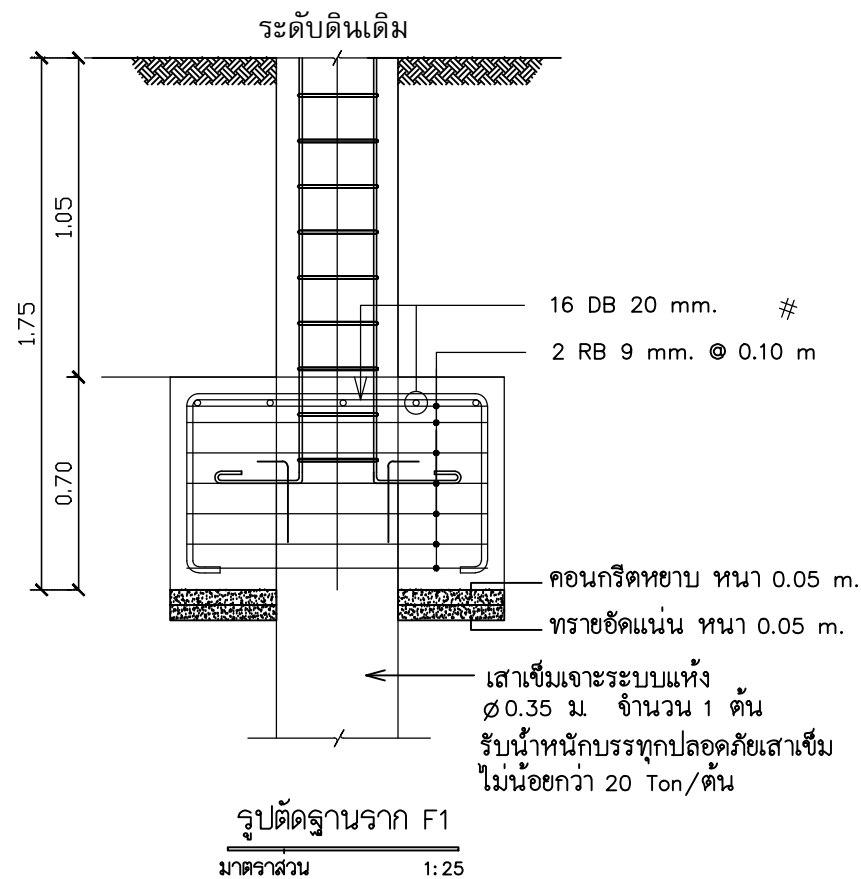
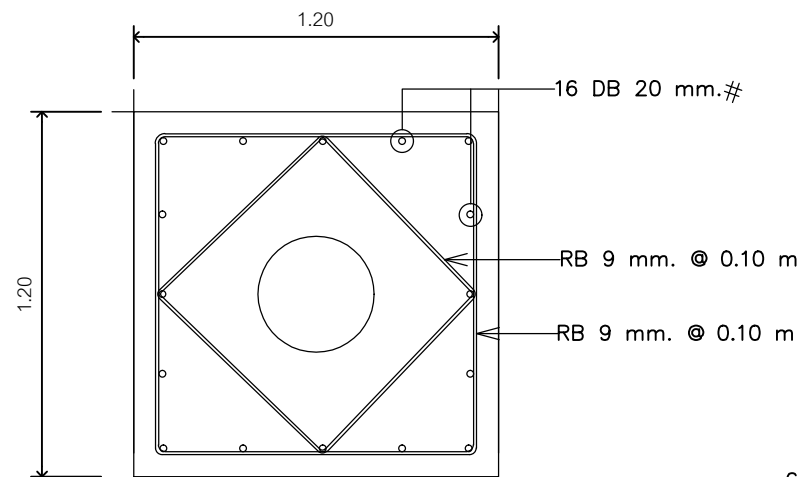
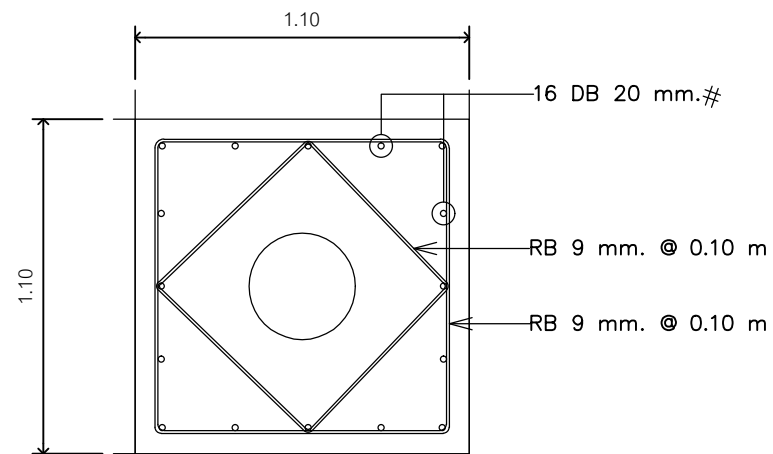


BEAM B2 คานยื่น



แบบขยายคาน

มาตราส่วน -



**Rajamangala University of Technology
Thanyaburi**

โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย คอสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกษ์ สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

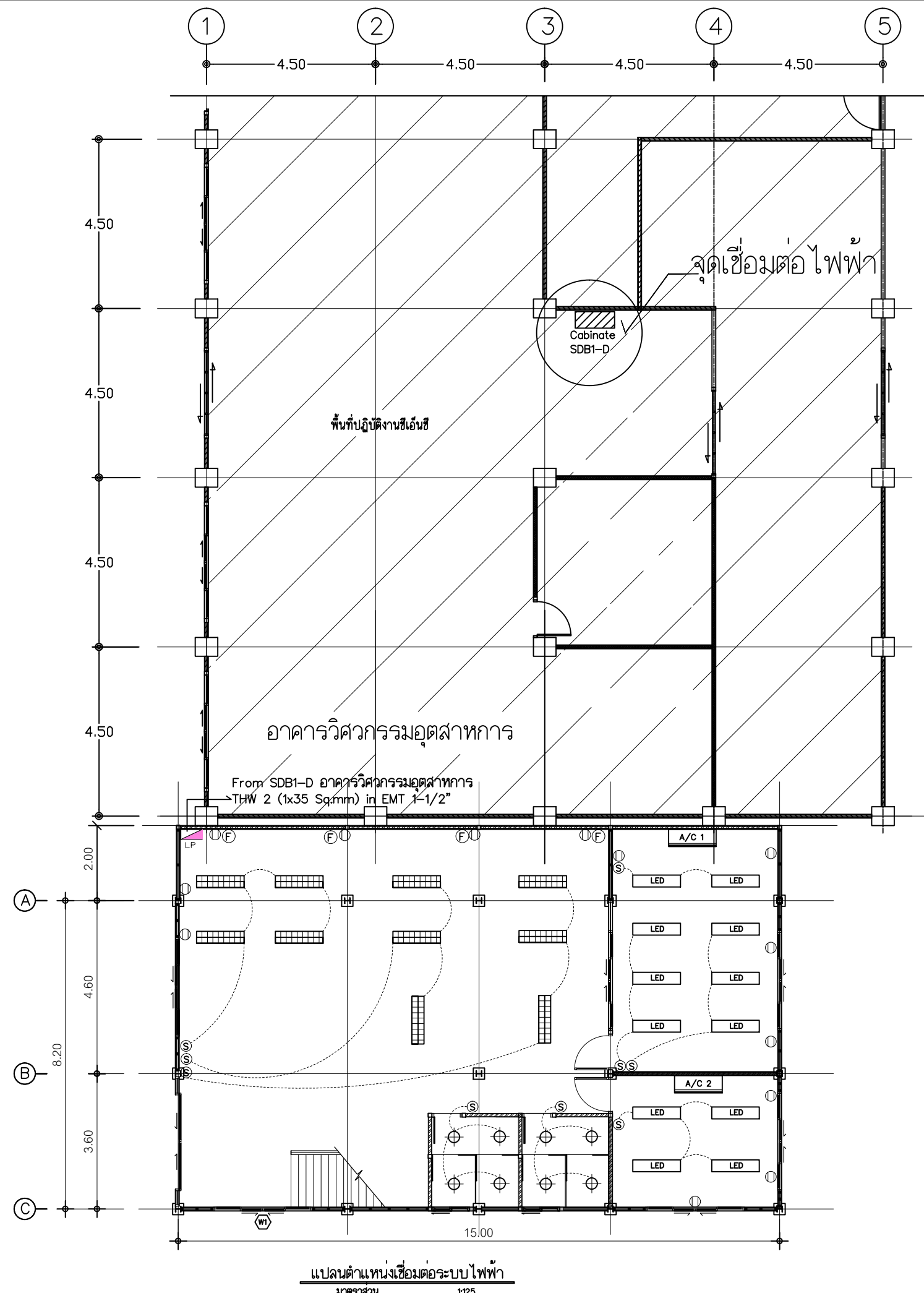
เขียนแบบ

แบบแสดง

ขยายฐานราก

มาตราส่วน 1 : 25

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	30
SS	13	จำนวนแผ่น 44



แปลนตำแหน่งเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า
มาตราส่วน 1:125



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติงานแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช วิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

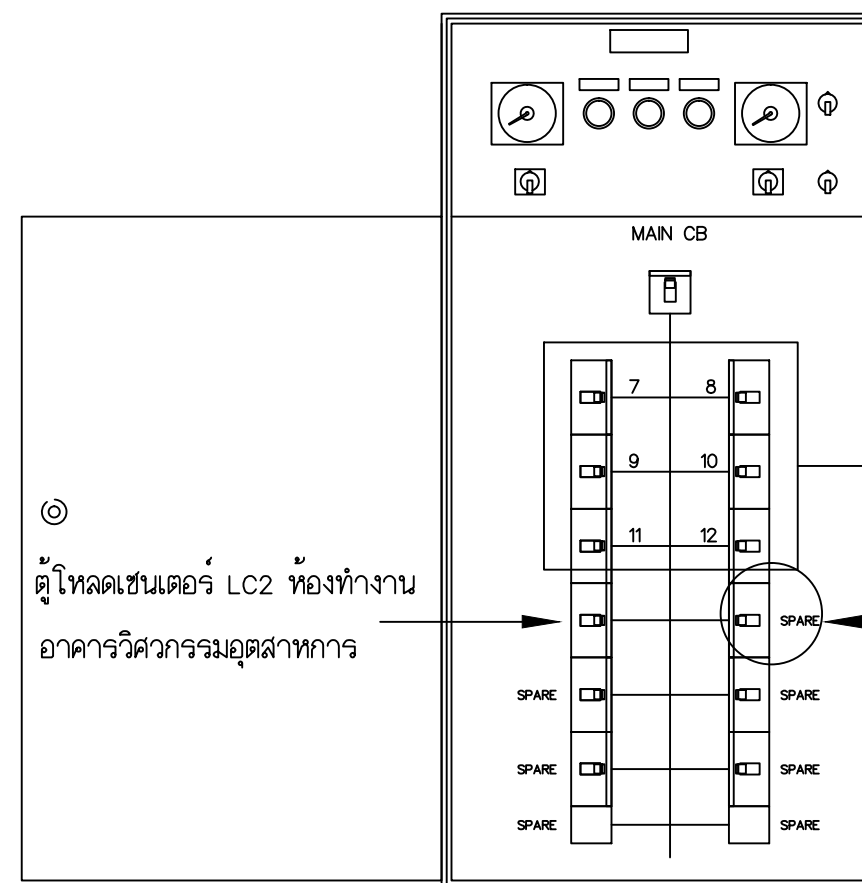
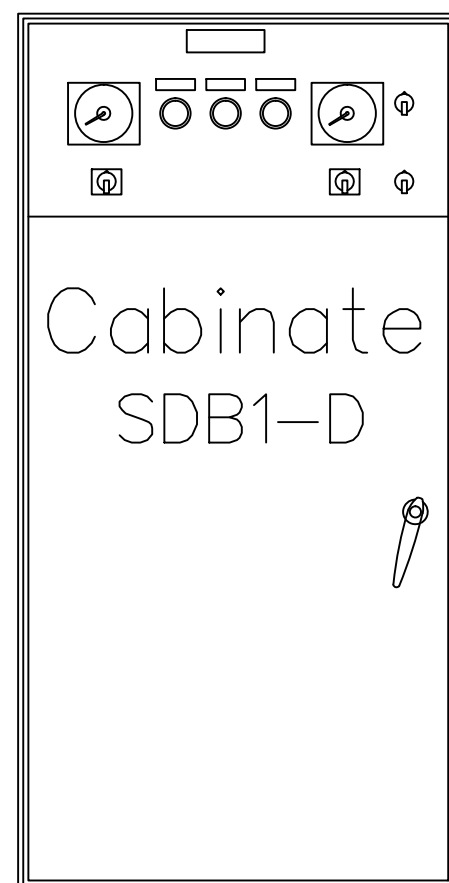
เขียนแบบ

แบบแสดง

แปลนตำแหน่งเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า

มาตราส่วน 1 : 125

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	31
EE	01 04	จำนวนแผ่น	44

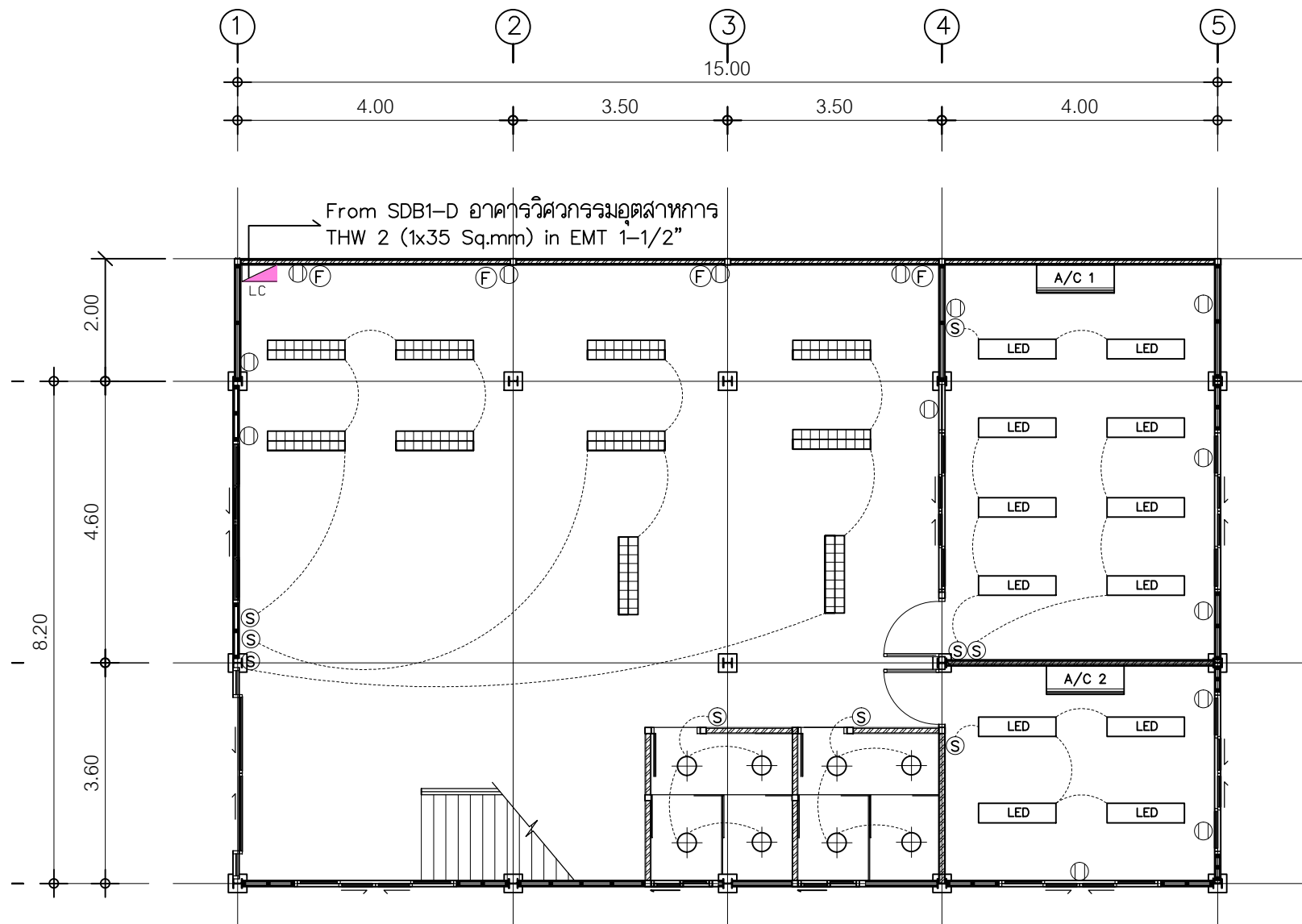


7. MILLING MAKINO FNC60
8. LATHE SEIKI FAGOR
9. MILLING MAKINO TNC310
10. MILLING SEIKI TNC320
11. MILLING Manual
12. WIRECUT AGIE GF20CUT

รายการควบคุมระบบไฟฟ้าเครื่องจักรเดิม
ตำแหน่งเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าเข้าตู้โหลดเซ็นเตอร์ LC อาคารใหม่

แบบขยาย เบรคเกอร์ไฟฟ้า ตู้ Cabbinate SDB1-D มาตรฐาน

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ		
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ		
รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
แบบขยาย เบรคเกอร์ไฟฟ้า		
ตู้ Cabbinate SDB1-D		
มาตรฐาน -		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	32
EE 02 04	จำนวนแผ่น	44



แปลนระบบไฟฟ้าชั้น 1
มาตราส่วน 1:100

- ให้ผู้รับจ้างเสนอแบบติดตั้งเพื่อขออนุมัติการติดตั้งก่อนทุกครั้ง
- ในการติดตั้งท่อต่างๆผู้รับจ้างต้องตกแต่ง ทาสี เก็บรายละเอียดงานให้เรียบร้อยสวยงาม

รายการประกอบแบบไฟฟ้า	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	โคมไฟแสงสว่างแบบมีตะแกรงครอบ หลอด LED TUBE 2x18 W. ขนาด 30x120 CM. ชนิดติดลอย
	โคมไฟ LED 40W. แสงสีขาว ชนิดฝังฝ้า ขนาด 30x120 CM.
	สวิตช์เปิด-ปิด ทางเดียว ชนิดตัวยอยึดผนัง
	เต้ารับไฟฟ้าแบบคู่ขาคกลม-แบน 16A 250V มีกราวด์
	สายไฟฟ้าแสงสว่าง THW ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 Sqmm.ของใหม่ทั้งหมด เดินสายร้อยท่อ EMT Ø 1/2" บนฝ้าเพดานและฝังผนังเข้าสวิตช์
	ตู้โหลดเซ็นเตอร์ 24 ช่อง พร้อมเมนสเบรกเกอร์ 80 A และลูกย่อย อุปกรณ์ครบชุดพร้อมใช้งาน
	โคมไฟแสงสว่างดาวนไลท์หลอดLED ขนาด 18 W. ชนิดฝังฝ้าเพดาน
	ตู้ควบคุมวงจรแบบติดผนัง ขนาด 18 "
	เครื่องปรับอากาศชนิดแขวน (ระบบ Inverter) ขนาด 30,000 BTU และอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
	เครื่องปรับอากาศชนิดแขวน (ระบบ Inverter) ขนาด 18,000 BTU และอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
หมายเหตุ	- สวิตช์ไฟแสงสว่างติดผนังติดลอย ติดตั้งสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 1.20 M. - สายไฟ THW ขนาด 2.5 Sqmm. สำหรับหลอดไฟ - ส่วนที่เดินใต้ฝ้าเพดานเดินสายร้อยท่อ EMT Ø 1/2" - ระบบไฟฟ้าเดินสายเข้าตู้ควบคุมเดิมของอาคาร - สายไฟฟ้าเต้ารับใช้สาย THW 2.5 Sq.mm. เดินสายร้อยท่อEMT Ø 1/2" - ไม่เกิน 5 จุด/1 วงจร



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ วิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

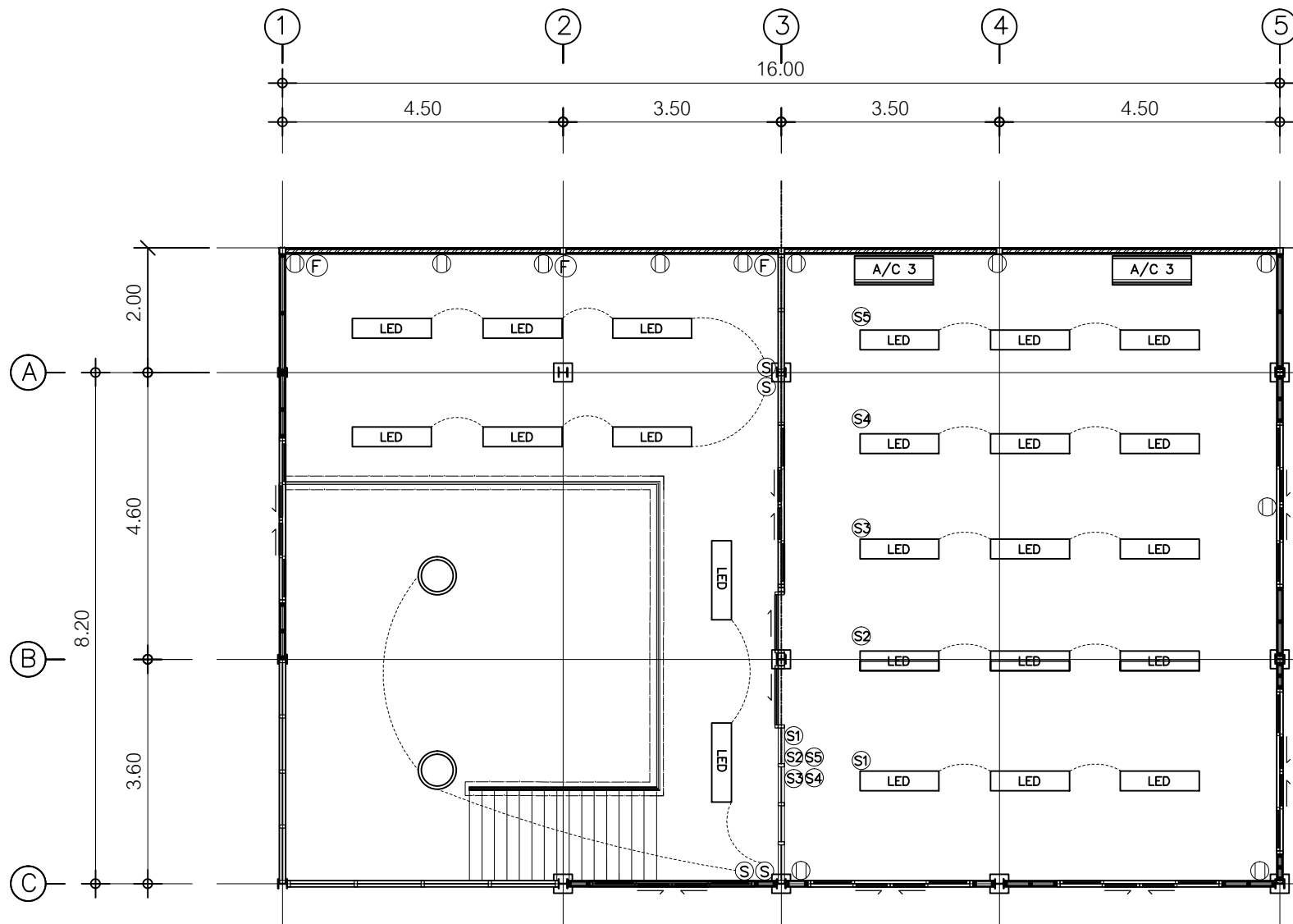
เขียนแบบ

แบบแสดง

แปลนระบบไฟฟ้าชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	33
EE	03 04	จำนวนแผ่น	44

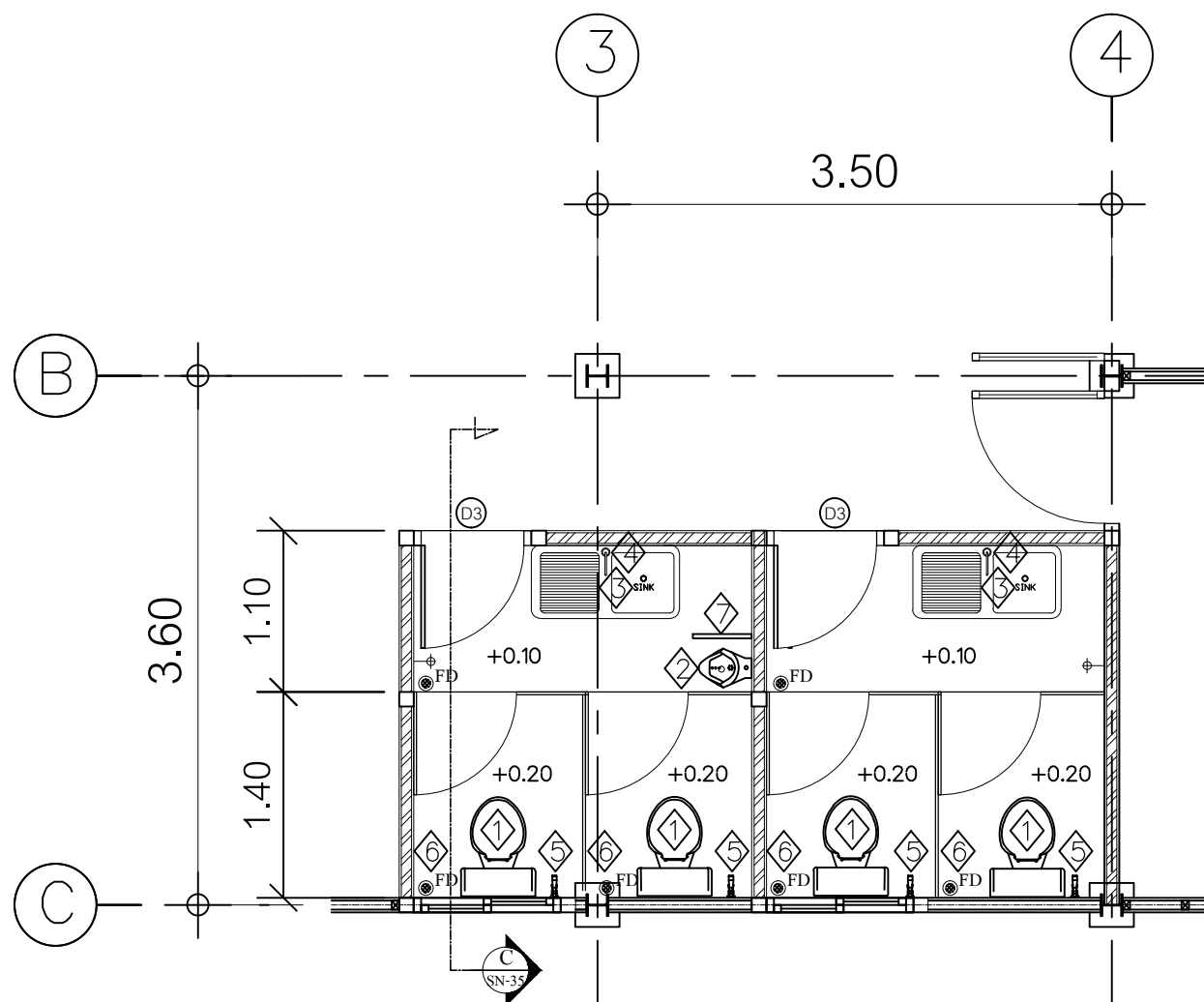


แปลนระบบไฟฟ้าชั้น 2
มาตราส่วน 1:100

- ให้ผู้รับจ้างเสนอแบบติดตั้งเพื่อขออนุมัติการติดตั้งก่อนทุกครั้ง
- ในการติดตั้งท่อต่างผู้รับจ้างต้องตกแต่ง ทาสี เก็บรายละเอียดงานให้เรียบร้อยสวยงาม

รายการประกอบแบบไฟฟ้า	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
LED	โคมไฟ LED 40W. แสงสีขาว ชนิดฝังฝ้า ขนาด 30x120 CM.
○	โคมโบบีเย่ลูมิเนียมขนาด 48 CM. LED-หัว E40 65W. Daylight
Ⓢ	สวิตช์เปิด-ปิด ทางเดียว ชนิดเต้าลอยติดผนัง
Ⓛ	ตัวรับไฟฟ้าแบบคู่ชาวลม-แบน 16A 250V มีกราวด์
---	สายไฟฟ้าแสงสว่าง THW ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 Sq.mm. ของใหม่ทั้งหมด เดินสายร้อยท่อ EMT Ø 1/2" บนฝ้าเพดานและฝังผนังเข้าสวิตช์
ⓕ	พัดลมโคมไฟแบบติดผนัง ขนาด 16 "
A/C 3	เครื่องปรับอากาศชนิดแขวน (ระบบ Inverter) ขนาด 36,000 BTU และอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
หมายเหตุ	- สวิตช์ไฟแสงสว่างติดผนังติดลอย ติดตั้งสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 1.20 M. - สายไฟ THW ขนาด 2.5 Sq.mm. สำหรับหลอดไฟ - ส่วนที่เดินใต้ฝ้าเพดานเดินสายร้อยท่อ EMT Ø 1/2" - ระบบไฟฟ้าเดินสายเข้าตู้ควบคุมเดิมของอาคาร - สายไฟฟ้าตัวรับใช้สาย THW 2.5 Sq.mm. เดินสายร้อยท่อ EMT Ø 1/2" ไม่นเกิน 5 จุด/1 วงจร

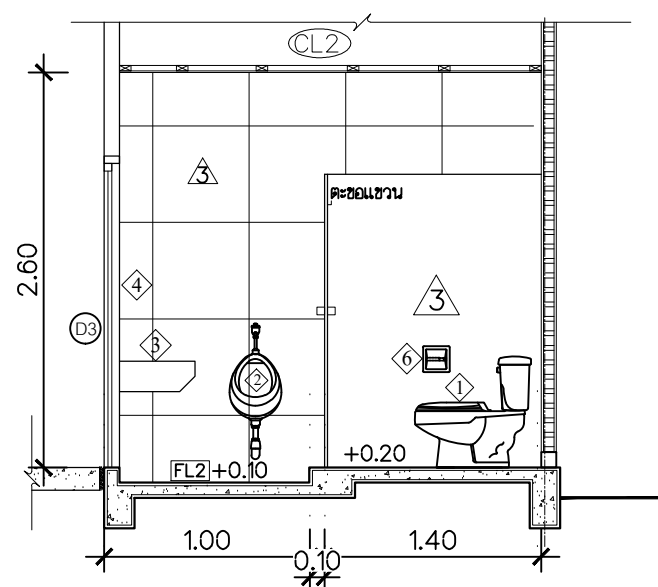
 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ		
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ		
รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช วิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
แปลนระบบไฟฟ้าชั้น 2		
มาตราส่วน 1 : 100		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	34
EE 04	04	จำนวนแผ่น 44



แปลนสุขภัณฑ์ห้องน้ำชั้นที่ 1

มาตราส่วน

1:50



รูปตัด C

มาตราส่วน

1:50

รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์ห้องน้ำ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
①	โถล้างชักโครกนั่งราบ ชนิดมีหม้อน้ำ รุ่นประหยัดน้ำ 6 ลิตร พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
②	โถปัสสาวะมีปีกข้างในตัว พร้อมก๊อกน้ำชนิดกด
③	อ่างล้างหน้าสแตนเลสพับขึ้นรูปอุปกรณ์ครบชุด
④	กระจกเงาขอบเหลี่ยมปริ กว้าง 0.80 ม. ยาว 1.00 ม.
⑤	สายฉีดชำระชนิดสายโลหะ
⑥	กล่องกระดาษชำระจำโบโรล พลาสติก (แบบม้วน)
⑦	แผงกั้นโถปัสสาวะ
Φ FD	รูระบายน้ำทิ้งตะแกรงกรองผงชนิดมีที่ดักกลิ่นในตัว
—Φ	ก๊อกน้ำล้างพื้นชนิดบอล ขนาด 1/2" ของใหม่
หมายเหตุ	- อ่างล้างหน้า, สายฉีดชำระและโถล้าง ต้องติดตั้ง STOP VALVE ชนิดเกลียวทองเหลือง ของใหม่ - สุขภัณฑ์ห้องน้ำทั้งหมดของ COTTO หรือเทียบเท่า



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ

ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ

รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรัชย์ ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช ลิขสุวรรณ)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)

เขียนแบบ

แบบแสดง

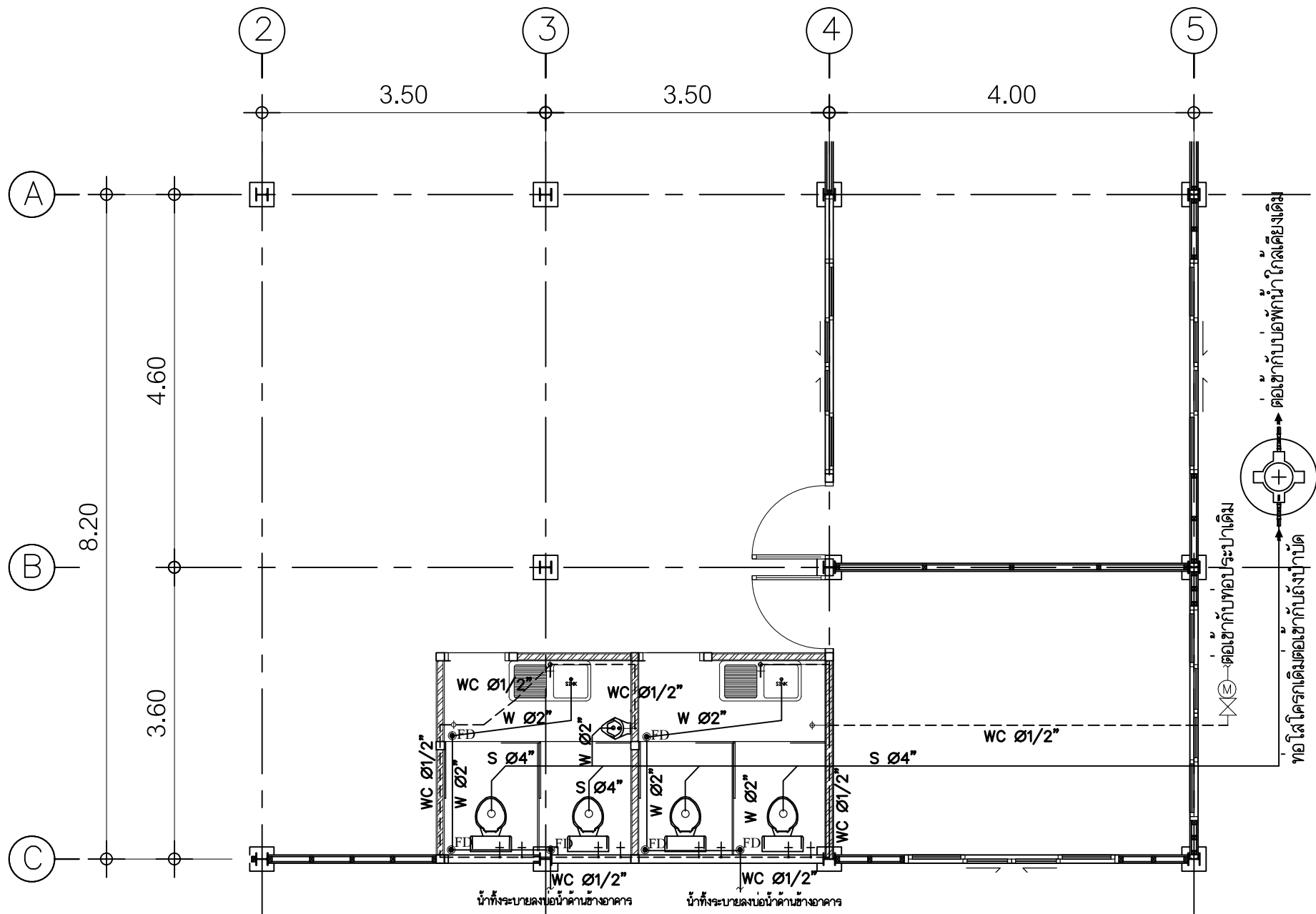
แปลนสุขภัณฑ์ห้องน้ำชั้นที่ 1, รูปตัด C

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเลขแบบ

แผ่นที่ 35

SN 01 03 จำนวนแผ่น 44

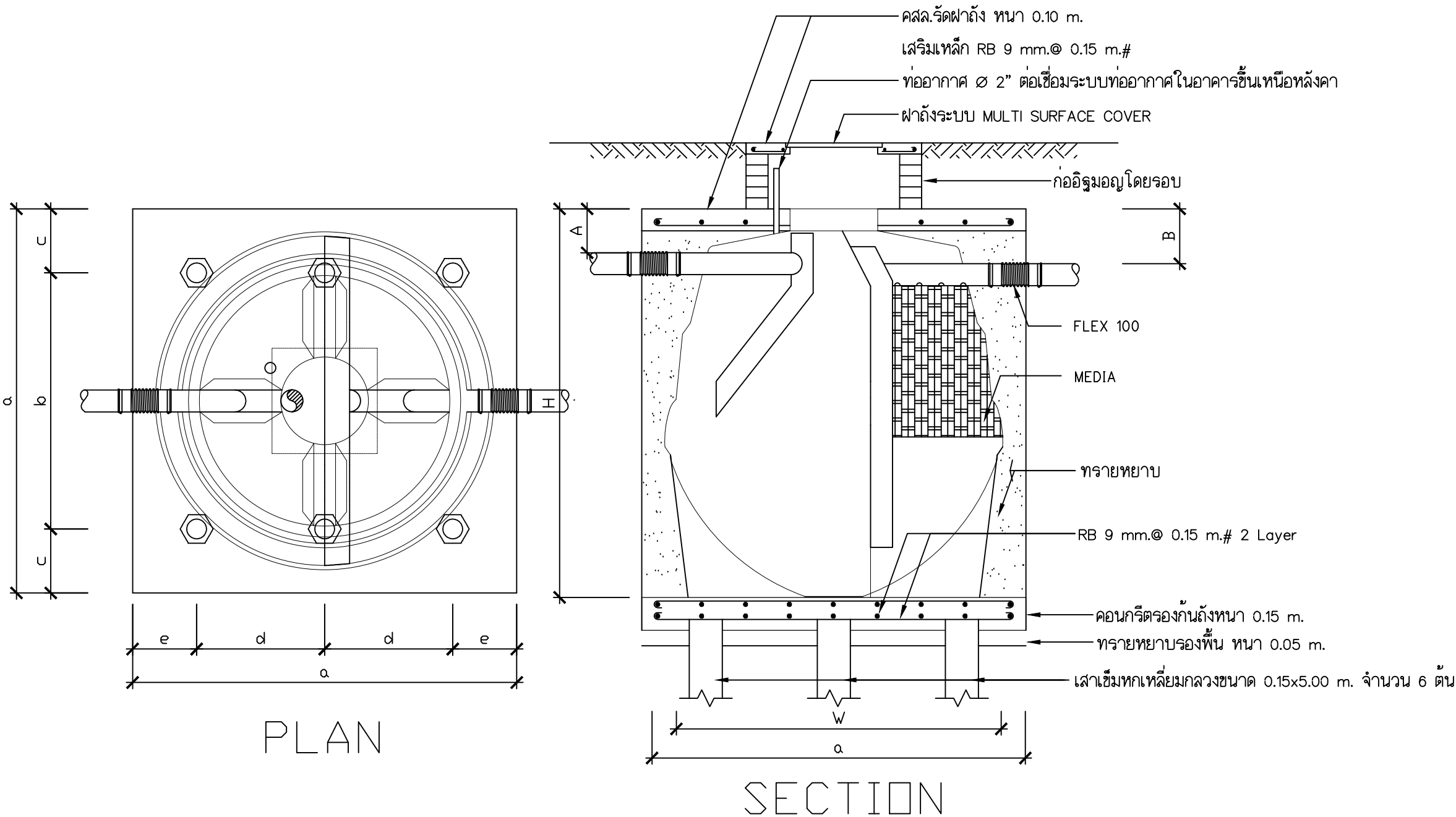


แปลนสุขาภิบาล
มาตราส่วน -

รายการประกอบแบบสุขาภิบาล	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
WC	ท่อน้ำประปา ท่อ P.V.C Ø 1/2" Class 13.5
W	ท่อน้ำทิ้ง ท่อ P.V.C Ø 2" Class 8.5
S	ท่อน้ำโสโครก ท่อ P.V.C Ø 4" Class 8.5
+	จุดปล่อยน้ำเข้าสู่ถังน้ำ ติดตั้ง STOP VALVE
FD	รูระบายน้ำทิ้งตะแกรงกรองผงชนิดมีที่ดักกลิ้นในตัว
M	มิเตอร์น้ำประปา
X	ประตูน้ำ
หมายเหตุ	- ให้ผู้รับจ้างเสนอแบบติดตั้งการเดินท่อน้ำดีท่อน้ำเสีย เพื่อขออนุมัติการติดตั้ง

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ		
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ		
รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันทร ทย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
แปลนสุขาภิบาล		
มาตราส่วน -		
หมายเลขแบบ		
SN	02 03	36 44

แบบติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย



แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
มาตราส่วน N.T.S

ตารางแสดงค่าระยะต่างๆ (มม.)

MODEL	A	B	W	H	a	b	c	d	e
CD-1800	200	250	1500	1780	1700	800	450	550	300



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุรีย์)

เขียนแบบ

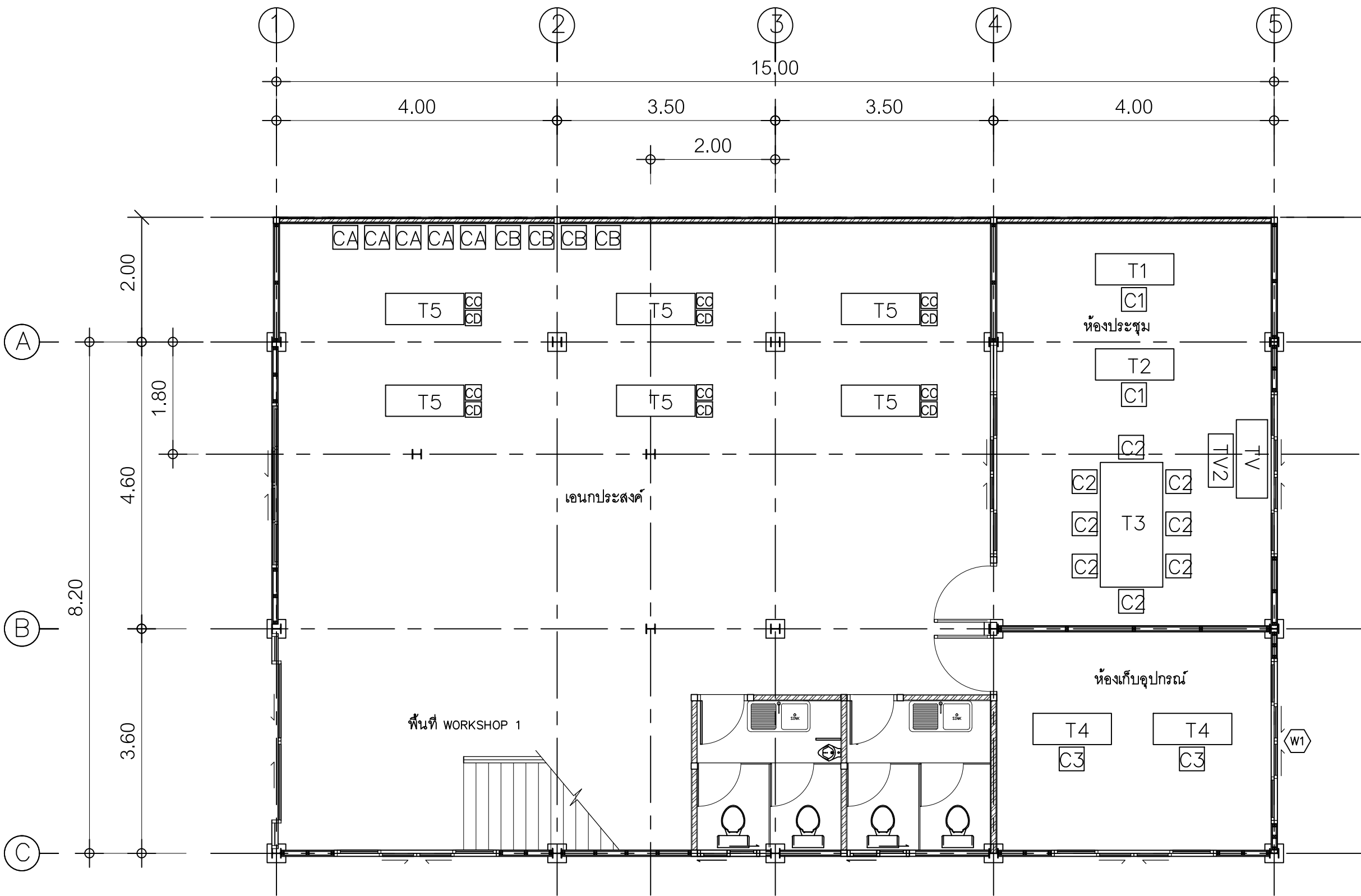
แบบแสดง

แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ แผ่นที่ 37

SN 03 03 จำนวนแผ่น 44



แปลนตำแหน่งครุภัณฑ์ ชั้น 1
มาตราส่วน



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกอบรมแบบบูรณาการ

ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาสุปรีย์)

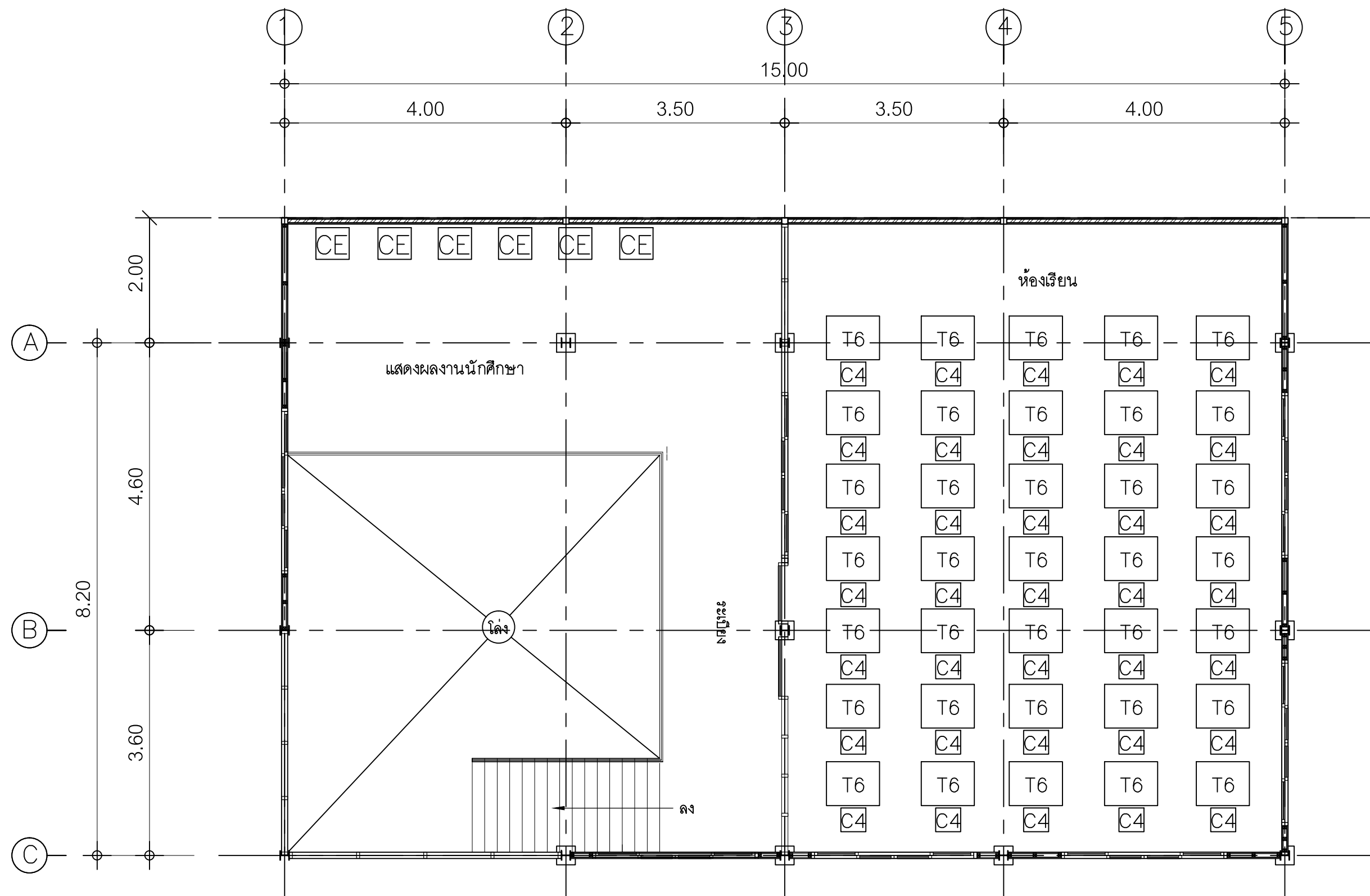
เขียนแบบ

แบบแสดง

แปลนตำแหน่งครุภัณฑ์ ชั้น 1

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	38
F	01 07	จำนวนแผ่น 44



แปลนตำแหน่งครุภัณฑ์ ชั้น 2-1
มาตราส่วน -



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ

ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ

รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรี)

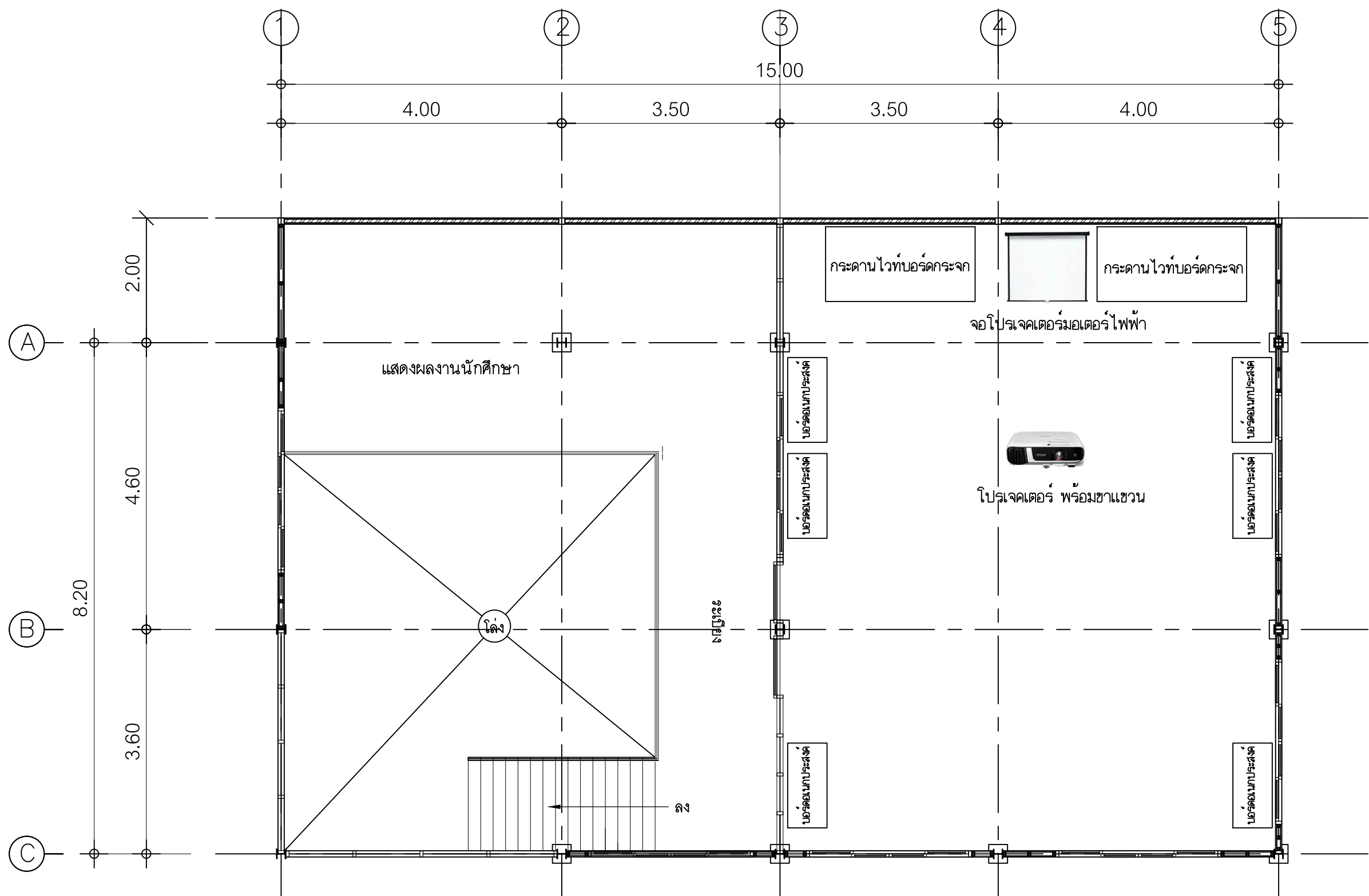
เขียนแบบ

แบบแสดง

แปลนตำแหน่งครุภัณฑ์ ชั้น 2-1

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	39
F	02 07	จำนวนแผ่น 44



แปลนตำแหน่งครุภัณฑ์ ชั้น 2-2
มาตราส่วน -



**Rajamangala University of Technology
Thanyaburi**

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติงานแบบบูรณาการ

ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ

รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรี)

เขียนแบบ

แบบแสดง

แปลนตำแหน่งครุภัณฑ์ ชั้น 2-2

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	40
F	03 07	จำนวนแผ่น 44



รูปตัวอย่าง

โต๊ะทำงาน T1

- วัสดุทำด้วยไม้ PARTICLE BOARD เคลือบด้วย MELAMINE
- สีเทาควันบุหรี่ / สีลายไม้บิชทั้งตัว / สีลายไม้บิชสลับดำ / สีเชอร์รี่สลับดำ

ทั้งชุดประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน ขนาด 200 X 100 X 75 ซม.
- ตู้ลิ้นชักมีล้อเลื่อน 2 ลิ้นชัก ขนาด 41 X 55 X 65 ซม.
- ตู้เก็บเอกสารบานเลื่อน ขนาด 120 X 40 X 65 ซม.
- ตู้เก็บเอกสารสูง 2 ตอน ตอนบนเป็นชั้นโล่ง ตอนล่างเป็นลิ้นชัก 2 ลิ้นชัก ขนาด 90 X 40 X 160 ซม.
- ตู้เก็บเอกสารสูง 2 ตอน ตอนบนเป็นบานเปิดกระจก ตอนล่างเป็นบานเปิดทึบ ขนาด 80 X 40 X 160 ซม.
- ตู้เก็บเอกสารสูงโล่ง ขนาด 80 X 40 X 160 ซม.
- ตู้เก็บเอกสารสูง 2 ตอน ตอนบนเป็นชั้นโล่ง ตอนล่างเป็นบานเปิดทึบ ขนาด 80 X 40 X 160 ซม.
- จำนวน 1 ตัว



รูปตัวอย่าง

เก้าอี้สำนักงาน C1

- ขนาดประมาณ 59X64X120 ซม. (กว้างxลึกxสูง)
- เก้าอี้สำนักงานพนักพิงสูง
- เบาะที่นั่งและพนักพิง โครงเหล็ก บุฟองน้ำ ทูมหนังเทียม
- โต๊ะเบาะนั่งติดคอนโยกระบบปรับสปริงโดยใช้มือหมุน
- การปรับสูง-ต่ำ ปรับด้วย ใช้ดแก๊ส
- ท้าวแขน พลาสติกฉีดขึ้นรูป ด้านบนบุนวม
- ขาเก้าอี้เหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก มีล้อเลื่อน
- จำนวน 2 ตัว



รูปตัวอย่าง

เก้าอี้สำนักงาน C2

- ขนาดประมาณ 54X46X92 ซม.(กว้างxลึกxสูง)
- พนักพิง ทูมผ้าตาข่ายระบายอากาศได้ดี
- ที่นั่งบุฟองน้ำ ทูมผ้าฝ้าย/หนังเทียม รับน้ำหนักได้ดี
- ปรับระดับสูง-ต่ำด้วยระบบไฮโดรลิก
- ขาพลาสติก 5 แฉก มีล้อเลื่อน
- จำนวน 8 ตัว



รูปตัวอย่าง

เก้าอี้สำนักงาน C3

- ขนาดประมาณ 54 X 51 X 87 ซม. (กว้างxลึกxสูง)
- พนักพิง ทูมด้วยผ้าตาข่าย
- ที่นั่ง บุฟองน้ำ ทูมด้วยผ้าฝ้าย
- ปรับระดับสูง-ต่ำ ด้วยใช้แก๊ส
- ระบบโยกแบบโยกทั้งตัว สามารถล็อคไม่ให้โยกได้
- ท้าวแขนพลาสติก
- ขาพลาสติก 5 แฉก มีล้อเลื่อน
- จำนวน 2 ตัว



รูปตัวอย่าง

โต๊ะทำงาน T2

- ขนาด 200 X 187.5 X 75 ซม. (กว้าง X ลึก X สูง)
- TOP โต๊ะ ขนาด 200 X 80 ซม. (กว้าง X ลึก)
- ทำด้วยไม้ PARTICLE BOARD เคลือบด้วย MELAMINE RESIN FILM
- มีกระจกวางบนท็อป
- มีลิ้นชัก 2 ลิ้นชัก
- มีตู้ข้างบานเปิด
- มีตู้ข้างบานเปิด
- จำนวน 1 ตัว



รูปตัวอย่าง

โต๊ะประชุม T3

- ขนาด 270 X 185 X 75 ซม.
- ผลิตจากไม้พาร์ติเคิลบอร์ด เคลือบผิวเมลามีน
- โครงขาเหล็ก
- สีเชอร์รี่สลับดำ
- จำนวน 1 ตัว



รูปตัวอย่าง

โต๊ะทำงาน T4

- โต๊ะทำจากไม้ PARTICLE BOARD เคลือบ MELAMINE ปิดขอบ PVC
- มีลิ้นชัก ด้านขวา 2 ลิ้นชัก และด้านซ้าย 3 ลิ้นชัก
- โครงขาโต๊ะทำจากเหล็ก พ่นสี
- สีเทาควันบุหรี่ / สีลายไม้บิชทั้งตัว / สีลายไม้บิชสลับดำ / สีเชอร์รี่สลับดำ
- สีคาปูชิโนสลับสีขาว/สีเมเปิ้ลสลับสีเทา
- จำนวน 2 ตัว



รูปตัวอย่าง

โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV (TV)

คุณสมบัติเพิ่มเติม

- ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 พิกเซล
- ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ ไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว (วัดทแยงมุม)
- หน้าจอ IPS 4K
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- มีตัวรับสัญญาณ Digital ในตัว
- สามารถเชื่อมต่อ Internet ได้
- จำนวน 1 เครื่อง



รูปตัวอย่าง

ขาตั้งทีวีมีล้อเลื่อน (TV2)

คุณสมบัติเพิ่มเติม

- สำหรับ LED LCD Plasma ทีวี ขนาด 32-65 นิ้ว
- ระยะห่างจากพื้น 100-155 ซม
- ขึ้นวางขนาด 45*32 ซม ปรับขึ้นลงได้ รับน้ำหนักไม่เกิน 4.5Kgs
- ขึ้นวางกล่อง ขนาด 13*28 ซม ปรับขึ้นลงและถอดเก็บได้
- เคลือบสีฝุ่น Powder Coating
- สามารถติดตั้งจอ ได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- พร้อมช่องเก็บสายไฟ สกรูติดตั้งครบชุด
- เคลื่อนย้ายสะดวก ด้วยล้อคุณภาพสูงพร้อมระบบล็อก
- รับน้ำหนักได้สูงสุดถึง 45.5 กิโลกรัม
- จำนวน 1 ชุด

หมายเหตุ : 1.รายการและรายละเอียดประกอบให้เป็นไปตามรายละเอียดเฉพาะครุภัณฑ์
2.รูปครุภัณฑ์เป็นเพียงตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการจัดหา โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแค็ตตาล็อก
และรายละเอียดพร้อมรูปภาพประกอบเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน
การติดตั้งหรือก่อนส่งมอบครุภัณฑ์นั้นๆ



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ

ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ

รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรายละเอียดการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ทย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

เขียนแบบ

แบบแสดง

รายละเอียดครุภัณฑ์

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ

F 04 07

แผ่นที่ 41

จำนวนแผ่น 44



รูปตัวอย่าง

- ตู้ลิ้นชักเกอร์ 12 ช่อง CA
- ขนาดประมาณ 91x45x183 ซม. (กว้างxลึกxสูง)
 - ทำด้วยเหล็กแผ่นพับขึ้นรูปหนา 0.5 มม. พ่นสี
 - แบ่งเป็น 12 ช่อง แต่ละช่องมีประตูสำหรับเปิด-ปิด
 - มีมือจับชนิดฝังพร้อมกุญแจล็อก
 - มีช่องระบายอากาศ และกรอบเสียบป้ายชื่อ
 - จำนวน 5 ตู้



รูปตัวอย่าง

- ตู้ลิ้นชักเกอร์ 6 ช่อง CB
- ขนาดประมาณ 91x45x183 ซม. (กว้างxลึกxสูง)
 - ทำด้วยเหล็กแผ่นพับขึ้นรูปหนา 0.5 มม. พ่นสี
 - แบ่งเป็น 6 ช่อง แต่ละช่องมีประตูสำหรับเปิด-ปิด
 - มีมือจับชนิดฝังพร้อมกุญแจล็อก
 - มีช่องระบายอากาศ และกรอบเสียบป้ายชื่อ
 - ภายในมีราวแขวนเสื้อผ้าและชั้นวางสิ่งของ
 - จำนวน 4 ตู้



รูปตัวอย่าง

- โต๊ะประกอบชิ้นงานแยกกลุ่ม T5
- หนาโต๊ะ และขอบโต๊ะ ทุ่มด้วยพลาสติกชนิดที่มีความทนทาน
 - ขาโต๊ะมีความแข็งแรง และสามารถปรับระดับได้
 - พื้นโต๊ะไม่ยืดความแข็งแรงสูง ความหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
 - โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า 1,500 x 750 x 800 มิลลิเมตร (ยาว x กว้าง x สูง)
 - โต๊ะรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า 600 กิโลกรัม
 - จำนวน 6 ตัว



รูปตัวอย่าง

- ปากกาประกอบชิ้นงาน CC
- โครงสร้างผลิตด้วยวัสดุโลหะเหล็ก Grey Iron เนื้อละเอียด
 - แต่งชิ้นงานด้วยเครื่อง CNC และสามารถจับยึดกับโต๊ะปฏิบัติงานได้
 - ความกว้างของปาก ไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
 - ระยะห่างระหว่างปาก ไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
 - ความลึกของปาก ไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร
 - ปากจับต้องมีความแข็งแรงไม่น้อยกว่า 40 HRC
 - จำนวน 6 ตัว



รูปตัวอย่าง

- ตู้เครื่องมือช่าง 7 ชั้น CD
- ตู้เครื่องมือช่าง 7 ชั้น พร้อมอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 150 ชิ้น
 - จำนวน 6 ชุด

หมายเหตุ : 1.รายการและรายละเอียดประกอบให้เป็นไปตามรายละเอียดเฉพาะครุภัณฑ์
2.รูปครุภัณฑ์เป็นเพียงตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการจัดหา โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแค็ตตาล็อก
และรายละเอียดพร้อมรูปภาพประกอบเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อน
การติดตั้งหรือก่อนส่งมอบครุภัณฑ์นั้นๆ



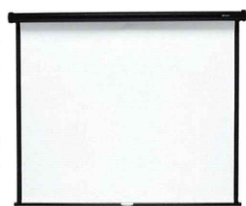
Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ		
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ		
รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันทรน กษ.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
รายละเอียดครุภัณฑ์		
มาตราส่วน -		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	42
F 05 07	จำนวนแผ่น	44



รูปตัวอย่าง

โต๊ะนั่งเรียน T6

- ขนาดประมาณ 85 x 60 x 75 ซม.
- โต๊ะเรียนแบบโค้งสามารถนำมาต่อเป็นทงเหลี่ยมได้
- พื้นหน้าโต๊ะทำด้วยไม้ Particle board เคลือบด้วย Melamine resin film สีลายไม้ ปิดขอบโต๊ะ pvc Melamine resin film สีลายไม้ ปิดขอบโต๊ะ pvc
- มีช่องร้อยสายไฟที่หน้าโต๊ะ
- แผ่นก้ำบังหน้าเป็นแผ่นเหล็กดัดโค้งตัดเจาะรู พื้นสี Epoxy
- มีขา 3 ขา ทำด้วยเหล็กกลมพื้นสี Epoxy
- ปลายขาโต๊ะปรับระดับได้
- จำนวน 40 ตัว



รูปตัวอย่าง

รายละเอียด จอโปรเจคเตอร์ : จอมอเตอร์ไฟฟ้า (Motorized Screen)

- ประเภทจอ : จอมอเตอร์ไฟฟ้า (Motorized Screen)
- เส้นทแยงมุม : ยาวไม่น้อยกว่า 150 นิ้ว
- ขนาดของจอ :108 x 144 นิ้ว (274 x 366 cm)
- เนื้อจอรับภาพ (Fabric) : MATT WHITE
- Ratio 4:3
- ขอบจอสีดำ ข้างละ 4 ซม.
- สวิตช์ควบคุมการขึ้นลงและการหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง
- ทนต่อการฉีกขาด
- ป้องกันการติดไฟ
- ทำความสะอาดง่าย
- เนื้อจอสีขาว ทำจาก Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำ
- กระบอกออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดาน
- มีระบบป้องกันการ Overload และตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ
- Wireless Remote Control (Option แยกต่างหาก)
- เนื้อผ้ามีให้เลือก Matt White,Cine Matt,High Definition
- จำนวน 1 ชุด



รูปตัวอย่าง

เก้าอี้นั่งเรียน C4

- เก้าอี้นั่งเรียนมีพนักพิงบุผ้าตาข่าย
- ที่นั่งบุฟองน้ำ ทูมด้วยผ้าตาข่าย
- มีกอนโยก ระบบปรับสปริงโดยใช้มือหมุน
- ขาเหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก มีล้อเลื่อน
- จำนวน 40 ตัว



รูปตัวอย่าง

ตู้ใช้พลงาน นศ. CE

- ตู้ด้านหน้า ทำด้วยกระจกใส
- ตู้ด้านหลังบานไม้
- ฐานตู้ทำด้วยโครงไม้อัด ปิดทับด้วย LAMINATE
- จำนวน 6 ตู้



รูปตัวอย่าง

โปรเจคเตอร์ พร้อมขาแขวน

- ความสว่างไม่น้อยกว่า 4,000 lumens
- เทคโนโลยีการแสดงผลภาพแบบ LCD ขนาด 0.63 นิ้ว x3 มีคุณสมบัติ BrightEra ให้ภาพคมชัด
- Contrast Ratio 2500:1
- แสดงภาพที่ความละเอียดแบบ NativeXGA (1024 x 768) รองรับสูงสุด ถึง UXGA 1600x1200
- รองรับสัญญาณวิดีโอ NTSC, PAL, SECAM, 480/60i, 576/50i, 480/60p, 576/50p,720/60p, 720/50p, 1080/60i, 1080/50i, 1080/60p, 1080/50p
- โปรเจคเตอร์เลนส์ซูม 1.3X Optical
- ขนาดภาพที่ฉายได้ วัดตามแนวทแยงมุม 30-300 นิ้ว
- หลอดฉายภาพแบบ Ultra High Pressure Mercury Lamp 210 W
- หลอดฉายภาพใช้งานได้นาน 3000/5000/ 7000 ชั่วโมง
- ปรับแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมทางหมู่ในแนวตั้งได้ +/- 30 องศา
- ช่องต่อสัญญาณ VGA input x1 ,HDMI x1 , Video x1, Audio in x1
- โปรเจคเตอร์เลนส์ซูม 1.3X Optical
- ขนาดภาพที่ฉายได้ วัดตามแนวทแยงมุม 30-300 นิ้ว
- หลอดฉายภาพแบบ Ultra High Pressure Mercury Lamp 210 W
- หลอดฉายภาพใช้งานได้นาน 3000/5000/ 7000 ชั่วโมง
- ปรับแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมทางหมู่ในแนวตั้งได้ +/- 30 องศา
- มีเมนูใช้งานภาษาไทย
- ทรูทอนแสงได้เองโดยอัตโนมัติ (Auto Mode)
- ปรับความสว่างเองอัตโนมัติตามภาพที่แสดง (Lamp Dimming Function)
- Eco Mode Key ปุ่มใช้งานแบบประหยัดบนตัวเครื่องเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- จำนวน 1 เครื่อง



รูปตัวอย่าง

กระดานไวท์บอร์ดกระจก

- กระดานไวท์บอร์ดแบบแขวนผนัง สามารถดูดัดเม้มเหล็กสำหรับติดโน้ตหรือประกาศต่างาได้
- กระดานทำจากกระจก TEMPERED หนา 6 มม.
- ขนาด (สูงxกว้าง) ขนาด 120 X 240 ซม.
- หนาบอร์ดกระจกผิวมันวาว
- มีที่วางแปรง,ปากกา
- จำนวน 2 ชิ้น



รูปตัวอย่าง

บอร์ดเอกสารพับหลัก 1 หน้า

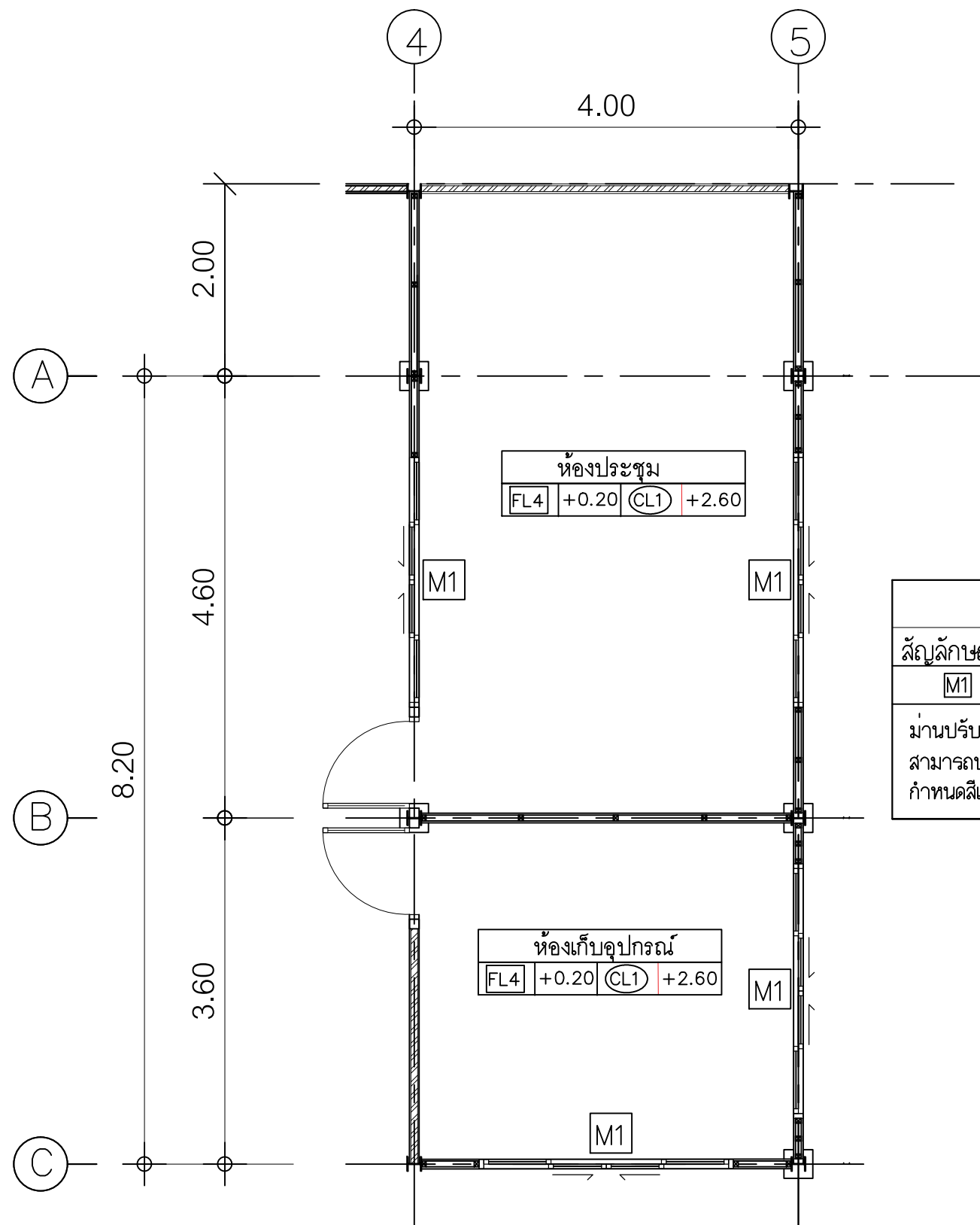
- ขนาด 63X62X136 ซม.
- ใส่โปสเตอร์ ขนาด 59.5X84 ซม.
- กรอบอลูมิเนียมมูมน
- ขาเหล็ก
- พับเก็บง่าย
- จำนวน 6 ชิ้น

หมายเหตุ : 1.รายการและรายละเอียดประกอบให้เป็นไปตามรายละเอียดเฉพาะครุภัณฑ์
2.รูปครุภัณฑ์เป็นเพียงตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการจัดหา โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแค็ตตาล็อก
และรายละเอียดพร้อมรูปภาพประกอบเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อน
การติดตั้งหรือก่อนส่งมอบครุภัณฑ์นั้นๆ



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ		
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering capstone workshop) จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
คณะวิศวกรรมศาสตร์		
งบประมาณ		
รายจ่าย ประจำปี 2566		
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง		
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกษ สิริสุวัฒน์)		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)		
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)		
เขียนแบบ		
แบบแสดง		
รายละเอียดครุภัณฑ์		
มาตราส่วน -		
หมายเลขแบบ		แผ่นที่ 43
F	06 07	จำนวนแผ่น 44



แบบตำแหน่งม่านปรับแสง
SCALE

รายการประกอบแบบงานม่านปรับแสง	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
M1	ม่านปรับแสงใบตั้ง ขนาด 2.75x1.30 ม.
ม่านปรับแสงใบตั้ง ขนาดใบ 4" ปิดพื้นที่หน้าต่างขนาดตามแบบรูปและรายการ สามารถปรับมุมมองได้ถึง 180 องศา รูดเก็บซ้ายหรือ ขวา ได้ตามความต้องการ กำหนดสีและลายขณะก่อสร้าง	



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

ก่อสร้างอาคารฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการ
ด้านวิศวกรรมการผลิต (Production engineering
capstone workshop) จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์

งบประมาณ
รายจ่าย ประจำปี 2566

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรกช ศิริสุวัฒน์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ มีมนต์)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายวิวัฒน์ จันรุน ภย.80276)

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์พงษ์ คงพันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ ภาวสุปรีย์)

เขียนแบบ

แบบแสดง

แบบตำแหน่งม่านปรับแสง

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	44
F	07 / 07	จำนวนแผ่น 44