



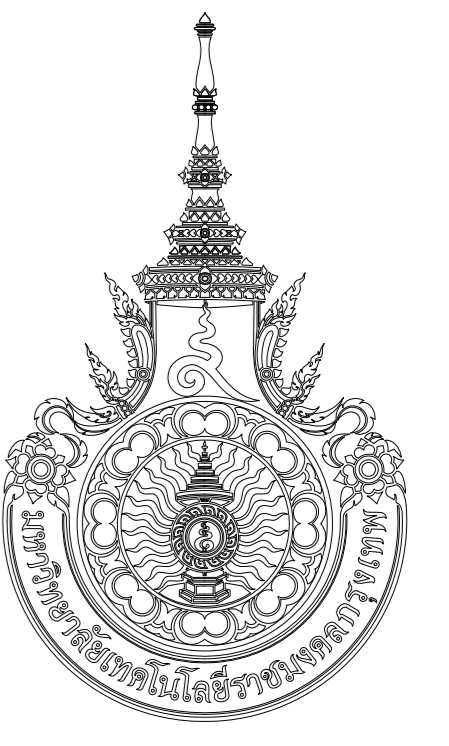
โครงการ ปรับปรุง อาคาร 4/1

สถานที่ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพมหานคร

สารบัญแบบ

สัญลักษณ์มาตรฐาน

เลขที่	แบบเลขที่	แบบแสดงสถาปัตยกรรม	เลขที่	แบบเลขที่	แบบแสดงวิศวกรรมโครงสร้าง	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
1	A0-01	หน้าปกแบบ					ดูครั้งที่ผ่านแล้ว ที่ต้องการแสดงความหมาย และรายละเอียด		วัสดุพื้น
2	A1-01	สัญลักษณ์ ส่วนตัว รายการประกอบแบบ					เส้นแสดงแนวทิศทาง	F1	วัสดุกระเบื้องยาง ชนิดมัน ลายไม้ ทนไฟน้อยกว่า 2 มม. WEAR LAYER หนาอย่างน้อย 0.70 mm.
3	A1-02	รายชื่ออะไหล่จัด ในงานสถาปัตยกรรม					เส้นแสดงแนวระดับ		ของ ARMSTRONG, LG, WINDFALL หรือเทียบเท่า ขึ้นอยู่กับมีน้อยกว่า 5 ปี
4	A1-03	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง					เส้นประ แสดงแนวส่วนที่ถูกรัด หรือองไม่ให้เห็น	F2	พื้นกระเบื้อง (ดูแบบขยาย) ขึ้นอยู่กับความหมาย
5	A1-04	แบบ มาตราการป้องกันอุบัติเหตุ							
6	A2-01	แบบสี (สีผนัง) มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตบางพลี					+5.00		
7	A2-02	ผังรวมอาคารวิทยาลัย					±0.00		
8	A3-01	แปลน พื้นชั้น 1 (ก่อนปรับปรุง)							
9	A3-02	แปลน พื้นชั้น 2 (ก่อนปรับปรุง)							
10	A3-03	แปลน พื้นชั้นลอย (ก่อนปรับปรุง)							
11	A3-04	แปลน หลังคา (ก่อนปรับปรุง)							
12	A4-01	รูปลักษณ์ 1 (ก่อนปรับปรุง)							
13	A4-02	รูปลักษณ์ 2 (ก่อนปรับปรุง)							
14	A4-03	รูปลักษณ์ 3 (ก่อนปรับปรุง)							
15	A4-04	รูปลักษณ์ 4 (ก่อนปรับปรุง)							
16	A5-01	รูปลักษณ์ A (ก่อนปรับปรุง)							
17	A5-02	รูปลักษณ์ B (ก่อนปรับปรุง)							วัสดุผนัง
18	A5-03	รูปลักษณ์ C (ก่อนปรับปรุง)							
19	A5-04	รูปลักษณ์ D (ก่อนปรับปรุง)							
20	A5-05	รูปลักษณ์ E (ก่อนปรับปรุง)							
21	A6-01	แบบ ขยายประตู (1) (ก่อนปรับปรุง)							
22	A6-02	แบบ ขยายประตู (2) (ก่อนปรับปรุง)							
23	A6-03	แบบ ขยายหน้าต่าง (1) (ก่อนปรับปรุง)							
24	A6-04	แบบ ขยายหน้าต่าง (2) (ก่อนปรับปรุง)							
25	A7-01	แปลน พื้นชั้น 1 (หลังปรับปรุง)							
26	A7-02	แปลน พื้นชั้น 2 (หลังปรับปรุง)							
27	A7-03	แปลน พื้นชั้นลอย (หลังปรับปรุง)							
28	A8-01	รูปลักษณ์ 2 (หลังปรับปรุง)							
29	A8-02	รูปลักษณ์ 3 (หลังปรับปรุง)							
30	A8-03	รูปลักษณ์ 4 (หลังปรับปรุง)							
31	A9-01	รูปลักษณ์ A (หลังปรับปรุง)							
32	A9-02	รูปลักษณ์ B (หลังปรับปรุง)							
33	A9-03	รูปลักษณ์ C (หลังปรับปรุง)							
34	A9-04	รูปลักษณ์ D (หลังปรับปรุง)							
35	A9-05	รูปลักษณ์ E (หลังปรับปรุง)							
36	A10-01	แบบ ขยายประตู (1) (หลังปรับปรุง)							
37	A10-02	แบบ ขยายประตู (2) (หลังปรับปรุง)							
38	A10-03	แบบ ขยายหน้าต่าง (1) (หลังปรับปรุง)							
39	A10-04	แบบ ขยายหน้าต่าง (2) (หลังปรับปรุง)							
40	A10-05	แบบ ขยายหน้าต่าง (3) (หลังปรับปรุง)							
41	A11-01	แบบ ขยายอาคารเหนือ ระเบียงทางเดิน (หลังปรับปรุง)							
42	A11-02	แบบ ขยายอาคารเหนือ ZONE 1, 2 (หลังปรับปรุง)							
43	A11-03	แบบ ขยายอาคารเหนือ ZONE 3 (หลังปรับปรุง)							
44	A12-01	แปลน ฝ้าเพดาน ชั้น 2 (หลังปรับปรุง)							
45	A12-02	แปลน ฝ้าเพดาน ชั้นลอย (หลังปรับปรุง)							
46	A12-03	แบบ ขยายฝ้า 1 (หลังปรับปรุง)							
47	A12-04	แบบ ขยายฝ้าติดตั้งฝ้า c1 (หลังปรับปรุง)							



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธิชัยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพทม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า
นายกมล ทาปัญญา ภ.พ.31982

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

REV	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
สัญลักษณ์ สารบัญ รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน
--

แผ่นที่
A1-01

วันที่
--

รวม
65

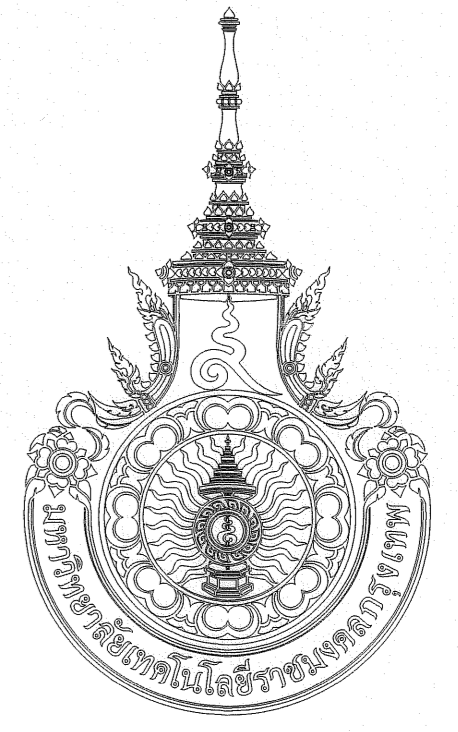
* หมายเหตุ: ปริมาณแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ไม่ใช้บังคับสำหรับงานอื่นที่นอกเหนือจากนี้

รายชื่อผลิตภัณฑ์ ในงานสถาปัตยกรรม

ชนิดและวัสดุ อุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า
หมวดงานสถาปัตยกรรม	
1 งานก่ออิฐฉาบปูน	
1.1 คอนกรีตมวลเบา	คิว-คอน , สมาร์ทบล็อค , ซุปเปอร์บล็อก หรือเทียบเท่า
1.2 ปูนซีเมนต์ผสม	เสือ , งูเห่า , นกอินทรี หรือเทียบเท่า
1.3 อีพ็อกซี	FEB , SIKA , HILTI หรือเทียบเท่า
1.4 น้ำยาผสมปูนฉาบ	FEBMIX , SIKA , FOSROX หรือเทียบเท่า
1.5 BOND AGENT	UNIFLEX , HI-FLEX , BONDCONCRETE หรือเทียบเท่า
1.6 PAINTABLE SILICONE	GE , DOWCORNING , TREMCO หรือเทียบเท่า
2. ระบบกันซึม	
2.1 น้ำยากันซึม	FEBPROOF , PLASTOCRETE , UA COLEMANID , SIKA หรือเทียบเท่า
2.2 WATERSTOP	BURKE , REHAU , KHOW HOW UA. PVC. , SIKA หรือเทียบเท่า
2.3 JOINT FILLER (ถนน)	BURKE , CELOTEX , GRACE , FLEXCELL , SIKA หรือเทียบเท่า
2.4 JOINT SEALANT (ถนน)	AQUASEAL 99 , NITOSEAL 777 , CIRTON 99 หรือเทียบเท่า
2.5 JOINT FILLER (อาคาร)	FEBSEAL , AEROFIL , EXPANCELL หรือเทียบเท่า
2.6 JOINT SEALANT (อาคาร)	SIKA FLEX , FEBSEAL , THIOFLEX 600 หรือเทียบเท่า
2.7 ระบบกันซึม	Crocodile Flex Shield , Lanko 453 PABCO , SIKA , ANDERSON หรือเทียบเท่า
2.8 วัสดุฉนวนกันซึม	SIKATOP , THOROSEAL , VANDEX , KRISTO หรือเทียบเท่า
2.9 วัสดุอุดรอยรั่ว	SIKA , WATERPLUG , KHOW HOW , UA PLUG หรือเทียบเท่า
2.10 น้ำยาเคลือบแห้ง	TOA , BEGER , CHEMGLAZE หรือเทียบเท่า
3. วัสดุตกแต่ง	
3.1 ประจุไม้ขัด	ไม้ขัดไทย , ไบโพธิ์ , PACIFIC WOOD หรือเทียบเท่า
3.2 แลคเกอร์ น้ำมันวานิช	TOA , CHEMGLAZE , BEGER หรือเทียบเท่า
3.3 บานพับ	NSK , STAINLEY , LOCKWOOD , HAFELE หรือเทียบเท่า
3.4 บานพับชนิดบานปิด	ANDERBERG (USA) , SECURISTYLE , EROMOND (EUROPE) หรือเทียบเท่า
3.5 มือจับ	MAX STAR , SPB , OGRO , MN METAL , HAFELE หรือเทียบเท่า
3.6 กลอน	LOCKWOOD , NSK , MAX STAR , MN METAL , HAFELE หรือเทียบเท่า

รายชื่อผลิตภัณฑ์ ในงานสถาปัตยกรรม

ชนิดและวัสดุ อุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า
หมวดงานสถาปัตยกรรม	
3.7 DOOR CLOSER	BEST , MAX STAR , HAFELE , SCL , MN METAL , VVP หรือเทียบเท่า
3.8 ALUMINUM	DORMA , BRITON , LOCKWOOD , MN METAL , เมืองทอง หรือเทียบเท่า
3.9 บานพับ บานกระทุ้ง อลูมิเนียม	LOCKWOOD , SCHLAGE , HAFELE , YALE , MN METAL หรือเทียบเท่า
3.8 มือจับบานกระทุ้ง อลูมิเนียม	MAX STAR , SCL , OGRO , MW METAL , VVP หรือเทียบเท่า
3.9 ซิลิโคน	GE , DOWCORNING , TREMCO , REX , 3M หรือเทียบเท่า
3.10 ประดู่เหล็ก	AUM , NICCO , DIAMOND , CRO สกุลไทย หรือเทียบเท่า
3.12 งานกระจก	PPG , GUARDIAN , SAINT GOBAIN , ASAHI , VIRACON หรือเทียบเท่า
3.13 โครงเคร่า โลหะชุบสังกะสี	ช่าง , SCG , GI FURRING , BSP , TG , DECEM หรือเทียบเท่า
3.14 กระเบื้อง 12"x12" , 24"x24"	RCI , UMI , COTTO , CAMPANA หรือเทียบเท่า
3.15 สีภายนอก PURE ACRYLIC 100%	TOA , ICI , JOTUN , NIPPON , JBP หรือเทียบเท่า รับประกัน 15 ปี เป็นอย่างน้อย
3.16 สีภายนอก ACRYLIC-COPLYMER	TOA , ICI , JOTUN , NIPPON , JBP หรือเทียบเท่า รับประกัน 15 ปี เป็นอย่างน้อย
(ทากายในอาคาร)	TOA , ICI , JOTUN , NIPPON , JBP
3.17 สีรองพื้น RED LEAD PRIMER	TOA , ICI , JOTUN , NIPPON , JBP หรือเทียบเท่า รับประกัน 15 ปี เป็นอย่างน้อย
3.18 สีรองพื้น ALKALI RESISTANCE	TOA , ICI , JOTUN , NIPPON , JBP หรือเทียบเท่า รับประกัน 15 ปี เป็นอย่างน้อย
3.19 สีรองพื้น WASH PRIMER	TOA , ICI , JOTUN , NIPPON , JBP หรือเทียบเท่า รับประกัน 15 ปี เป็นอย่างน้อย
3.20 สีรองพื้น ALUMINUM PRIMER	TOA , ICI , JOTUN , NIPPON , JBP หรือเทียบเท่า
3.21 สีอีพ็อกซี	TOA , CHEMGLAZE , NIPPON , JBP , JOTON หรือเทียบเท่า
3.22 สุก้านท์	AMERICAN STANDARD , COTTO , NAHM , KARAT หรือเทียบเท่า
3.23 พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย	ยี่ห้อ "วินฟลอร์" ของบริษัท วินเทรด (1991) จำกัด , ยี่ห้อ "STAMPED CRETE" ของบริษัท ซุปทีเรีย ริโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด , ยี่ห้อ "STONEBUILD" ของบริษัท สโตน บิวด์ จำกัด หรือเทียบเท่า
3.24 บ้ายจราจร	บริษัท สยามทราฟฟิค จำกัด , บริษัท คลิโนซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) , จำกัด และ บริษัท แกรนต์อินเตอร์ ทราฟฟิค จำกัด หรือเทียบเท่า
3.35 เสาธง อุปกรณ์ และดิน้อง และอื่นๆ ที่ประกอบการทำเสาธง และติดตั้งเสาธง	บริษัท ออสโตรม จำกัด , บริษัท ไทยลัดดา โปรดักส์ จำกัด , บริษัท เพชร ดี ที อินดัสตรี จำกัด และบริษัท ทาซา อินดัสทรีล จำกัด หรือเทียบเท่า
สีน้ำมันและสีกันสนิม	TOA , NIPPON , ICI , JOTUN , JBP หรือเทียบเท่า



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธิชัยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชนินทร์ สุพรรณม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
นายมงคล ทาโยธา ก.พ.31982

วิศวกรสุขาภิบาล
-

ผู้เขียนแบบ
-

REV.	DESCRIPTION	DATE
	แสดงแบบ	
	รายชื่อผลิตภัณฑ์ ในงานสถาปัตยกรรม	
	--	
	มาตราส่วน	วันที่
	--	--
	แผ่นที่	รวม
	A1-02	65

แสดงแบบ

รายชื่อผลิตภัณฑ์ ในงานสถาปัตยกรรม

--

มาตราส่วน

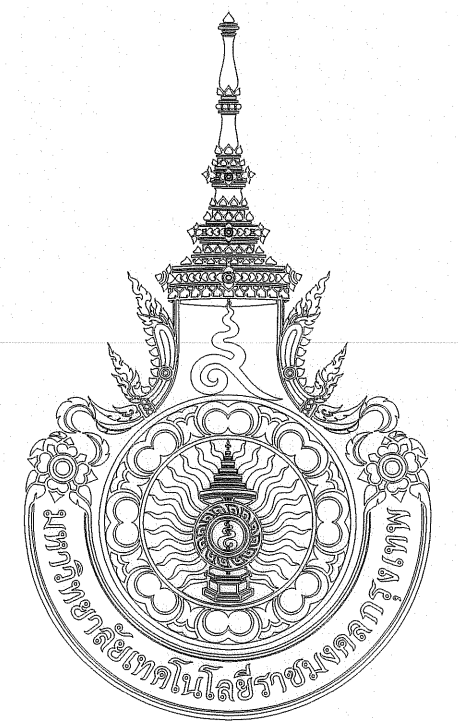
--

แผ่นที่

A1-02

รวม

65



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงอาคาร 4/1
--

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ ศิริชัยยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกผู้ออกแบบ
--

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศิริเมื่องธน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
--

วิศวกรไฟฟ้า
นายทมล ทาปัญญา ร.พ.31982

วิศวกรสุขาภิบาล
--

ผู้เขียนแบบ
--

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

แสดงแบบ
ข้อกำหนดงานก่อสร้าง
--

มาตราส่วน	วันที่
--	--

แผ่นที่	รวม
A1-03	65

ข้อกำหนดงานก่อสร้าง

งานทั่วไป

- การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างอาคารจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดและรายการก่อสร้างต่อไปนี้
 - 1.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
 - 1.2 BUILDING CODE REQUIREMENTS FOR REINFORCED CONCRETE, ACI 318-89 (REVISED 1992)
 - 1.3 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องควบคุมการก่อสร้าง พ.ศ. 2522
 - 1.4 THE AISC SPECIFICATION FOR THE DESIGN, FABRICATION & ERECTION OF STRUCTURAL STEEL FOR BUILDINGS, 9TH EDITION.
 - 1.5 มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.)
- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบยืนยันระยะ, มิติและสภาพทั้งหมด ณ สถานที่ก่อสร้างและตรวจสอบระยะ, มิติและรายละเอียดที่แสดงไว้ในแบบโครงสร้างกับที่แสดงไว้ในแบบสถาปัตยกรรม แบบแปลนไฟฟ้า และ/หรือแบบเครื่องกล ช่องเปิดและสิ่งที่จะต้องฝังในพื้นและผนังสำหรับงานสถาปัตยกรรม ไฟฟ้า และ/หรือเครื่องกล จะต้องกำหนดตำแหน่งให้แน่นอนก่อนการก่อสร้าง
- ในกรณีที่เกิดการขัดแย้ง เช่นระหว่างรายการก่อสร้างกับหมายเหตุ หรือรายละเอียดที่ปรากฏในแบบ หรือระหว่างหมายเหตุทั่วไปกับรายละเอียดเฉพาะจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเพื่อตีความตามเจตนาของเอกสารสัญญาก่อนเริ่มดำเนินการ
- รายละเอียดที่เขียนไว้ว่า ทั่วไป/ TYP. ให้นำไปใช้ได้ในทุกกรณียกเว้นโดยเฉพาะเป็นอย่างอื่น ถ้าไม่มีรายละเอียดแสดงไว้ให้ก่อสร้างตามที่แสดงไว้ในงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
- ท่อน้ำ/ ท่อไฟฟ้าใต้ดิน และสิ่งที่จะต้องฝังอื่นๆ จะต้องวางและยึดไว้อย่างกวระก่อนเทคอนกรีต

งานชุด

- งานชุดต่างๆ จะต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนทำการวางเหล็กเสริม และเทคอนกรีต
- ด้านข้างของช่องและเบ่อจะต้องก่อสร้างให้มีความมั่นคงและปลอดภัยต่อบุคคล โครงสร้างข้างเคียง และงานที่จะก่อสร้างในช่องหรือเบ่อชุด
- เมื่อพบวัสดุที่ไม่เหมาะสมที่กันหลุม ให้ทำการขุดลึกลงไปจนถึงดินที่เหมาะสมตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ และถมล่วนที่ขุดเก็บด้วยดินที่ได้รับความเห็นชอบแล้วจนถึงระดับที่ต้องการและเปิดตามรายการมาตรฐาน
- งานชุดจะต้องเลยผนังหรือฐานรากคอนกรีตออกไป เพื่อให้มีระยะทางเพียงพอที่จะวางและถอดไม้แบบ ติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกและตรวจสอบงานด้วยตามแปลได้ ยกเว้นในกรณีที่หล่อคอนกรีตชั้นหนึ่งเบ่อที่ชุด
- การตรวจสอบและทดสอบงานชุดและงานถมจะต้องเป็นไปตามรายการมาตรฐาน

งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

- กำลังอัดของแท่งคอนกรีตทรงกระบอกต้องมีกำลังอัดประลัย (ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH) ไม่น้อยกว่า 280 กก. ต่อ ตร.ซม. ที่อายุ 28 วัน นอกจากจะเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ การจัดหาและติดตั้งงานคอนกรีตจะต้องเป็นไปตามรายการมาตรฐานสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่หนึ่ง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- น้ำหนักรองปูนซีเมนต์ที่ใช้ให้ใช้ตามที่ระบุดังนี้
 - งานฐานรากใช้ไม่น้อยกว่า 325 กก. ต่อลูกบาศก์เมตร
 - งานเสา, ผนัง, งาน 300 กก. ต่อลูกบาศก์เมตร
- อัตราส่วนของน้ำตอปูนซีเมนต์ต้องไม่มากกว่า 0.50 (น้ำ/ปูนซีเมนต์)
- ค่ายุบตัวของคอนกรีต ที่ใช้สำหรับงานก่อสร้างต่างๆ

ประเภทของงาน	ค่าความยุบตัว (ซม.)	
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
งานฐานราก	10.0	8.0
งานพื้น คาน และผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก	12.5	7.5
งานเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก	12.5	7.5
งานพื้นถนนและลานจอดรถ	7.5	5.0
6. เหล็กเสริม เหล็กเดี่ยว (DOWEL) ลึกเกลียวกลม (ANCHOR BOLT) และสิ่งที่จะต้องฝังในคอนกรีตนั้นๆ จะต้องยึดอยู่กับที่แน่นก่อนทำการเทคอนกรีต		
7. ทุกรอยต่อที่ทางต้องฝังเหล็กเดี่ยวซึ่งมีขนาดและระยะเรียงเท่ากับเหล็กเสริมหลังรอยต่อนั้น		
8. คอนกรีตหยาบจะต้องมีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอก ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 150 กก. ต่อ ตารางเซนติเมตร		

- เหล็กเสริมขนาด 10 มม. หรือใหญ่กว่า จะต้องเป็นเหล็กข้ออ้อย เกจ SD 40 ตาม มอก. 24-2536
- เหล็กเสริมขนาด 9 มม. หรือเล็กกว่าจะต้องเป็นเหล็กเส้นกลม เกจ SR-24 ตาม มอก. 20-2527
- ผู้รับจ้างจะต้องลงรายการ ทดสอบให้ผู้ว่าจ้างก่อนทำการประกอบติดตั้ง การจัดหาประกอบและติดตั้งเหล็กเสริมจะต้องเป็นไปตามรายการมาตรฐาน
- ผู้ว่าจ้างจะต้องนำลงแบบการวางเหล็กเสริมให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนทำการประกอบติดตั้ง
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริมที่แสดงไว้มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร
- ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริมต่ำกว่าเท่ากับที่ระบุไว้ข้างล่าง นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่นในแบบ

ผิวหน้า (ใช้แบบหล่อ) ล้วนที่สัมผัสกับดิน	80 มม.
ฐานราก	75 มม.
ผิวนอกของผนัง	40 มม.
แผ่นพื้น (ใช้แบบหล่อ)	20 มม.
คานและเสา (ใช้แบบหล่อ)	40 มม.
- ลึกลับเกลียวกลมจะต้องเป็นไปตาม ASTM A 325 ลึกลับเกลียวกลมที่อยู่ภายนอก จะต้องอุปสังกะสีตลอดความยาวตามรายการมาตรฐาน
- ลึกลับเกลียวกลมจะต้องขันให้แน่นพอดี นอกจากจะระบุค่าแรงบิด (TORQUE VALUE) ไว้ในแบบ

งานเหล็กโครงสร้าง

- เหล็กโครงสร้างจะต้องมีมาตรฐานดังนี้
 - เหล็กรูปพรรณ ใช้มาตรฐาน JIS G3101 SS 400 หรือ ASTM A 36 YIELD STRENGTH ไม่น้อยกว่า 2,500 กก./ซม.²
 - เหล็กบาง (LIGHT GAUGE) ใช้มาตรฐาน ตาม มอก. 107-2517 YIELD STRENGTH ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ซม.²
- ผู้รับจ้างจะต้องลง SHOP DRAWING ของเหล็กโครงสร้างให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนทำการประกอบ
- ถ้าไม้ได้ระบุขนาดของลวดเชื่อมในแบบ ให้ใช้ขนาด 3 มม. สำหรับเหล็กบาง และ 6 มม. สำหรับเหล็กรูปพรรณ
- ลวดเชื่อมใช้ชั้นคุณภาพ E70 เป็นไปตามมาตรฐาน AWS จะต้องมีการสังตั้งไม่น้อยกว่า 4,900 กก./ซม.²
- งานทาสีกันสนิม จะต้องทาสีด้วยสีรองพื้น RUST-OLEUM (X-60) และทาที่ด้วยสีจริง 2 ชั้น
- จะต้องหุ้มโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ล้วนที่เป็นโครงสร้างหลังคา ด้วยวัสดุซึ่งสามารถทำให้โครงสร้างมีอัตราทนไฟได้ ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง วิธีการทดสอบอัตราทนไฟ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM E 119

งานเสาเข็ม

- เสาเข็มที่นำมาใช้จะต้องมีความยาว เนื้อที่หน้าตัด และรับน้ำหนักได้ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง
- เสาเข็มต้องมีคุณสมบัติทั่วไปเป็นไปตามคุณสมบัติทั่วไปของเสาเข็มคอนกรีต และตาม มอก. 395-2524
- เสาเข็มที่จะนำมาขุดใช้งานได้คือเมื่ออายุของคอนกรีตของเสาเข็มนั้นมียุบตัวจากวันหล่อเสาเข็มเสร็จแล้วไม่น้อยกว่า 28 วัน สำหรับเสาเข็มที่หล่อด้วยปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว (ประเภท 3) และคอนกรีตจะต้องมีกำลังอัดประลัยไม่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดนั้น

งานตรึงแนบเชื่อม

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบเชื่อมด้วย X-RAY หรือ ULTRA SONIC TEST. และมีรายงานการตรวจสอบพร้อมวิศวกรลงนามเซ็นรอง นำส่งกับคณะกรรมการตรวจการจ้าง

หมายเหตุ

หากแบบมีการขัดแย้งกันระหว่างรายการประกอบแบบ งานสถาปัตย์ งานโครงสร้าง งานระบบ ให้ผู้รับจ้างนำเสนอ และหารือสรุปกับทางคณะกรรมการตรวจจ้างก่อนดำเนินการใดๆ หากการดำเนินการใดๆ ของผู้รับจ้างดำเนินการโดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการฯ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบหากเกิดการผิดพลาด

มาตรการป้องกันอันตรายในการก่อสร้าง

วิธีการเพื่อความปลอดภัยในการปลูกสร้างอาคาร

1. ในการทำฐานรากอาคาร

ในการก่อสร้างอาคาร ซึ่งใช้เข็มตอก

- ตอกเข็มที่ดินลึกติดกันเป็นตึกเล็กไม่น้อยกว่า 10.00 ม. ตลอดแนวที่ตอกเข็ม และอาคารต่างข้างของหรือผู้ครอบครอง
- บุตุ่กว้าง 2.00 ม. ลึก 2.00 ม. ตลอดแนวระหว่างที่ตอกเข็มและอาคารต่างข้างของหรือผู้ครอบครอง
- จัดลำดับการตอกเข็มเป็นแนวด้านใกล้กับอาคารข้างเคียงก่อน
- ใช้ผ้าใบ ฝักระสอบ หรือวัสดุอื่นที่คล้ายกันซึ่งกันรอบบริเวณ มีความสูงไม่น้อยกว่า 14.00 ม. หรือ 2 ใน 3 ของ ความสูงของบ้นั้นตอกเข็มหรือจะดิน
- การตอกเข็มที่ตึกเล็ก การตอกเสาเข็ม และการขุดเจาะต้องกระทำห่างจากที่ตอกต่างข้างของไม่น้อยกว่า 0.80 ม.

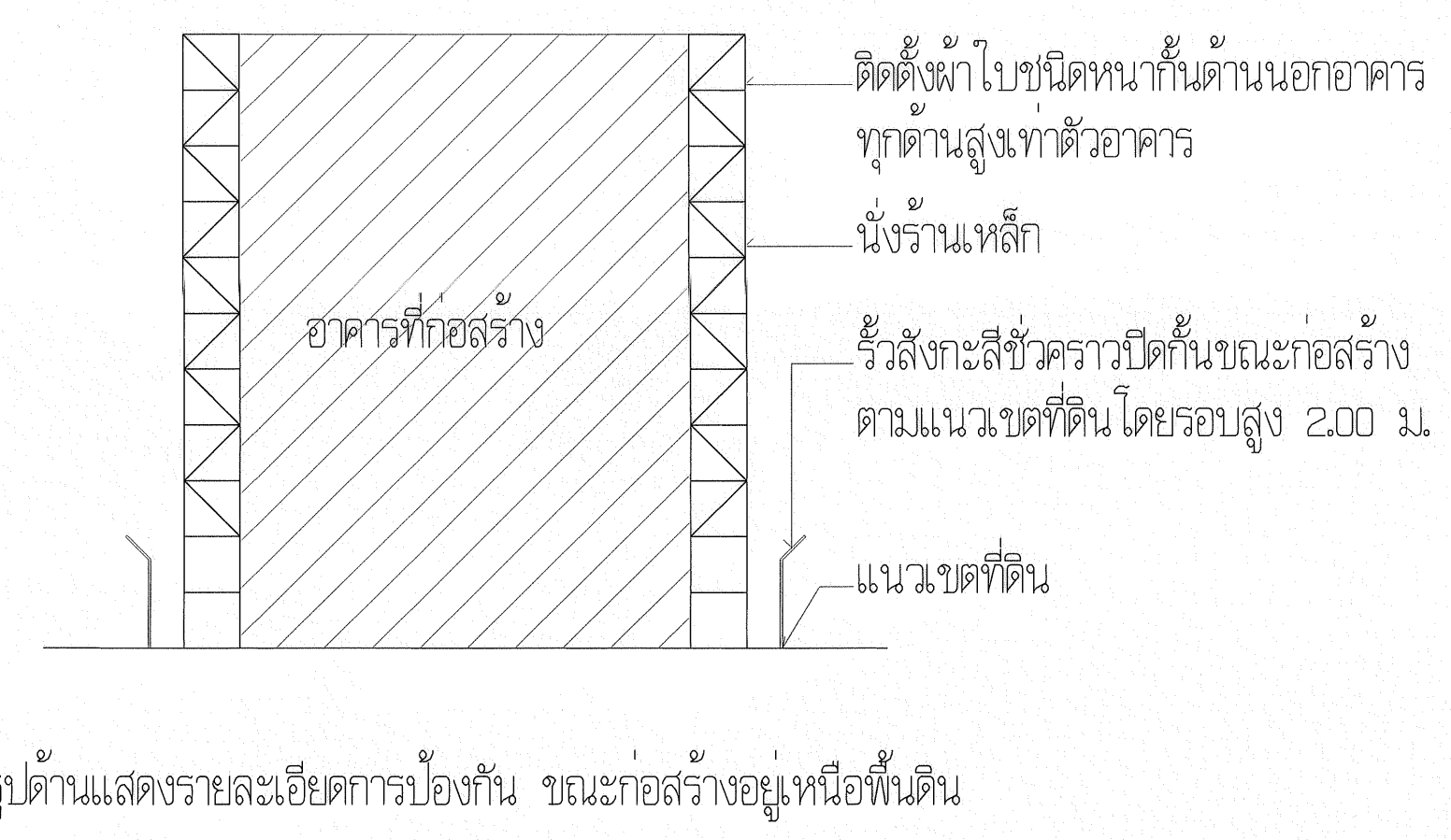
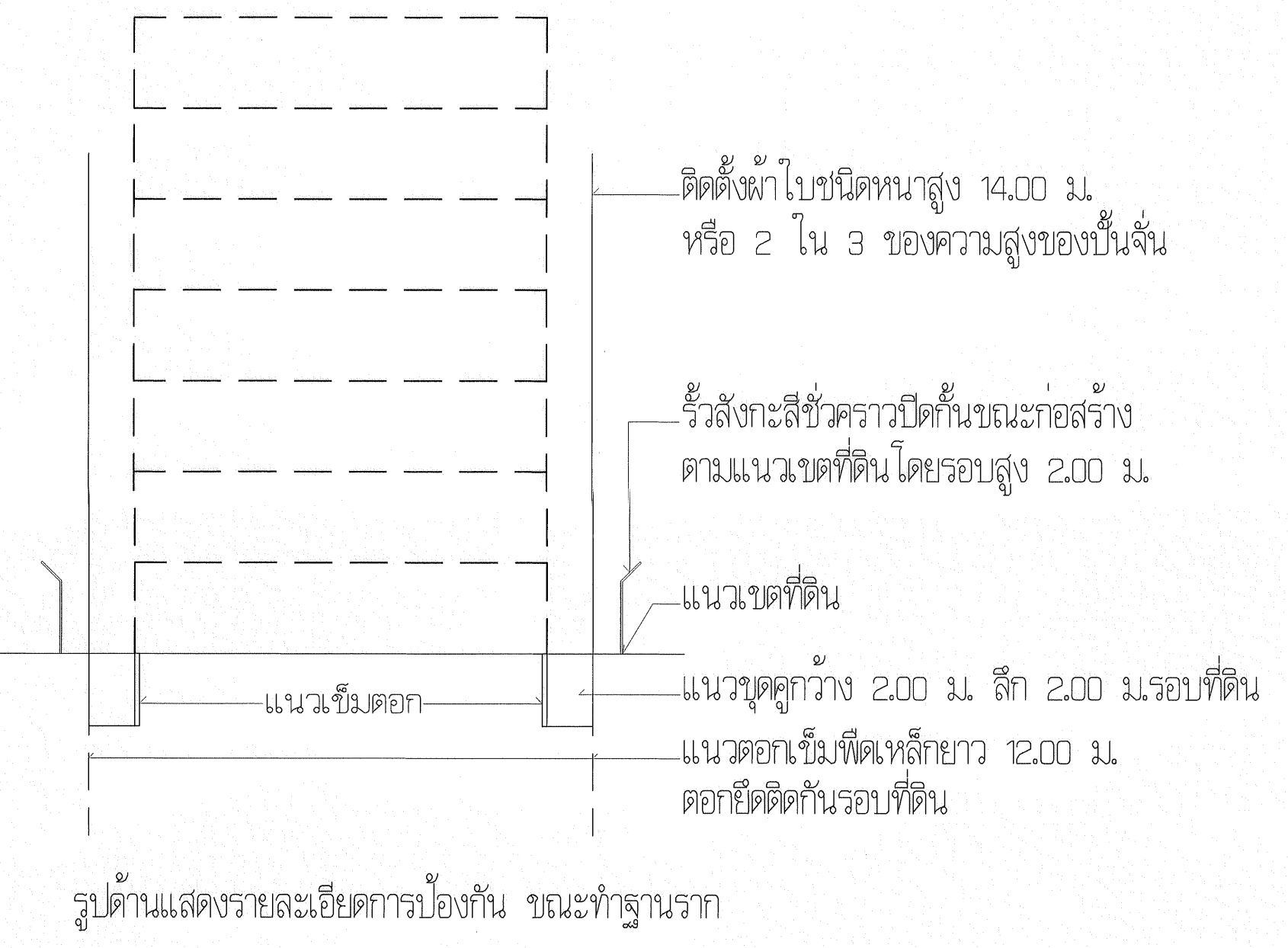
2. กรณีการก่อสร้าง คัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10.00 ม. จะต้องใช้ ไม้หรือวัสดุที่คล้ายกันด้วยอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านด้านนอกมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตั้งแต่แปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายนั้น ตลอดแนวอาคารด้านที่มีระยะราบวัดจากอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะหรือที่ตอกต่างข้างของ หรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารนั้น ด้านอื่นซึ่งห่างจากอาคารข้างเคียงเกินกว่า 30 ม. หรือเกินกว่า กึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารจะคลุมด้วยตาข่ายได้ไม่น้อยกว่า 2 ซม. ก็ได้

3. การก่อสร้าง จะกระทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบล (เอ) ในระยะ 30 ม. ไม่ได้ห้ามก่อสร้างหรือ กระทำการใด ๆ ในบริเวณก่อสร้าง ซึ่งก่อให้เกิดเสียงและแสงรบกวนอยู่ข้างเคียงระหว่างเวลา 22.00-6.00 น.

4. ในการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการก่อสร้างให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.00 ม. ปิดกั้นตามแนวระดับดินติดต่อกับถนนส่วนบุคคล หรือบ้านพักอาศัยของผู้ครอบครอง และมีสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่น ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินด้วยเมื่อก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ ผู้ดำเนินการก่อสร้างหรือถอนรั้วชั่วคราว และมีสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่นนั้นโดยพลัน

5. ต้องมีที่วางไม่น้อยกว่า 0.80 ม. เพื่อติดตั้งนั่งร้านจะต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของและป้องกันฝุ่นละออง อันเกิดจากการก่อสร้าง การทิ้งของนั่งร้านรวมทั้งผ้าใบ หรือวัสดุอื่นที่ร่วงหล่น จะลึกที่พื้นข้างเคียง หรือ ต่างข้างของไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตเป็นหนังสือ

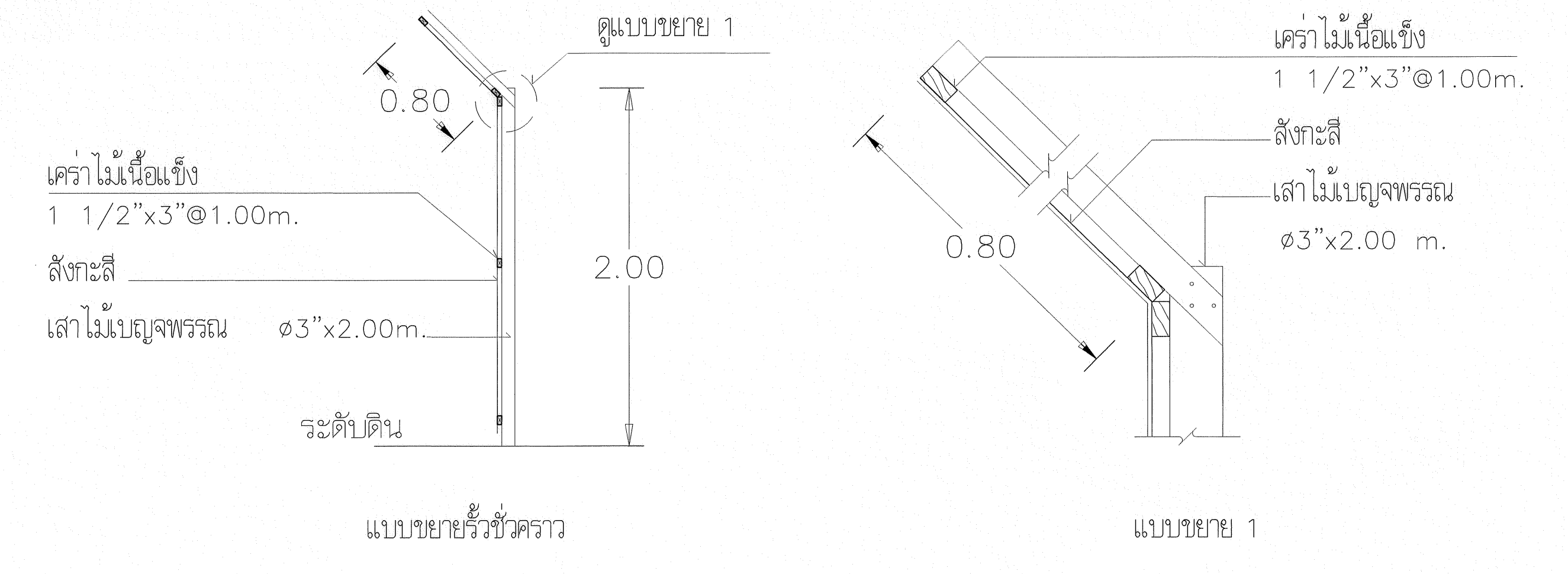
6. ไม่กองวัสดุในที่สาธารณะ



ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีรายละเอียดดังนี้

1. ต้องจัดให้มีอุปกรณ์แจ้งเหตุที่แจ้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
2. ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณเตือนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ
3. ต้องจัดให้มีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดใหญ่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตรหรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็น ได้ชัดเจนตลอดเวลาและต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้
4. ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องปั่นไฟ เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องขยายเสียงแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนภัย
5. ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากพื้นอาคารไม่เกิน 150 ม. ในที่สามารถมองเห็นตำแหน่งการใช้งานใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลาโดยมีชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือดังนี้

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า
(1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น	(1) น้ำอัดความดัน	10 ลิตร
	(2) ก๊าซ-โซดา	10 ลิตร
	(3) โฟมเคมี	10 ลิตร
	(4) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	3 กิโลกรัม
	(5) ผงเคมีแห้ง	3 กิโลกรัม
(2) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1)	(6) เซลลูลาร์	3 กิโลกรัม
	(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
	(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
	(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
	(4) เซลลูลาร์	4 กิโลกรัม



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธิชัยยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพรรณ สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า
นายภมล ทาโยภา พ.ภ.31982

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แบบ มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ

มาตราส่วน	วันที่
--	--

แผ่นที่	รวม
A1-04	65



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สอาทิตย์ พุทธรชัชงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิดินัย

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองสน สย.6544
นายชินมร สุวพรรณ สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า *Im*
นายกมล ทาใบยา ก.พท.31982

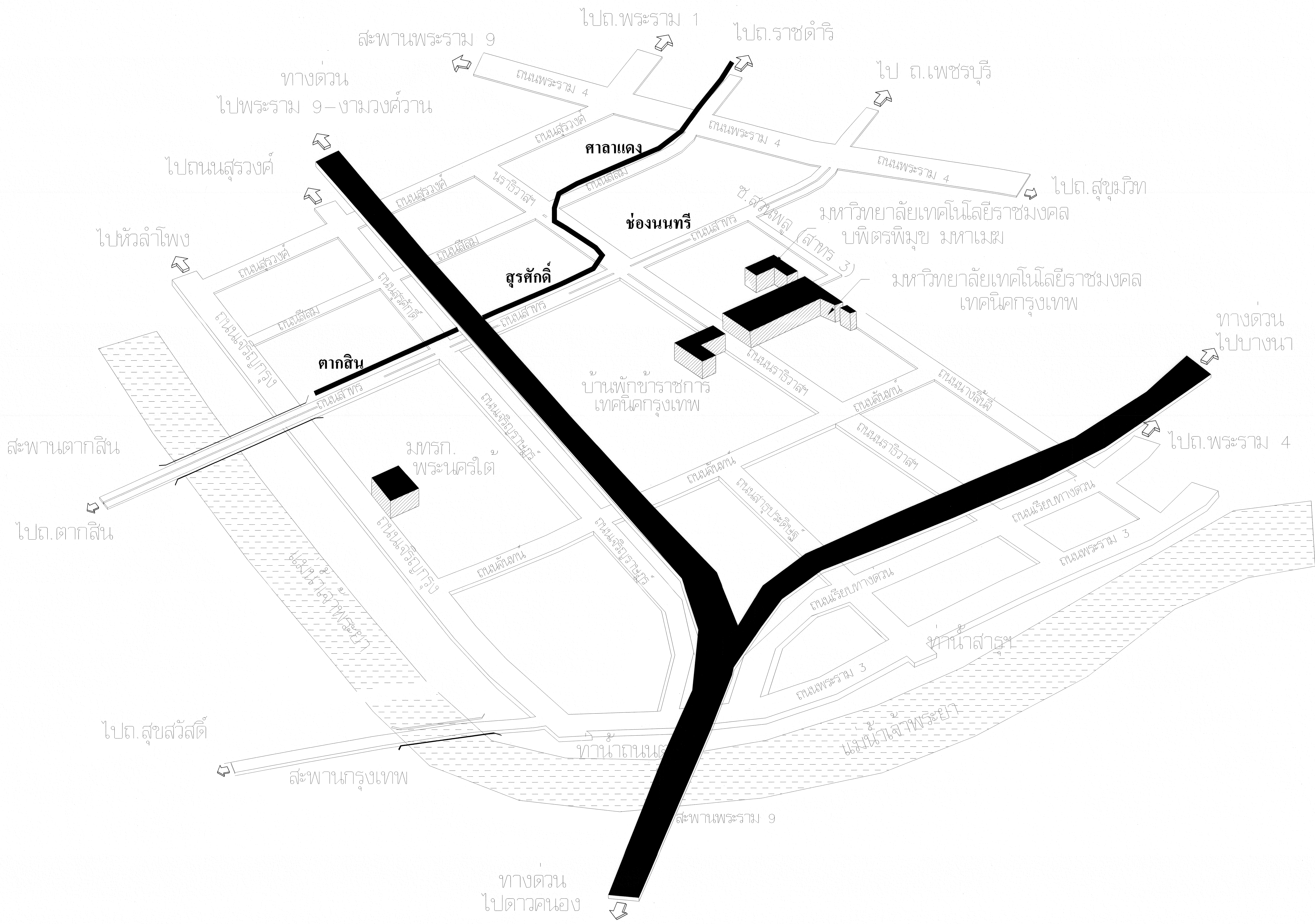
วิศวกรสุขาภิบาล
-

ผู้เขียนแบบ
-

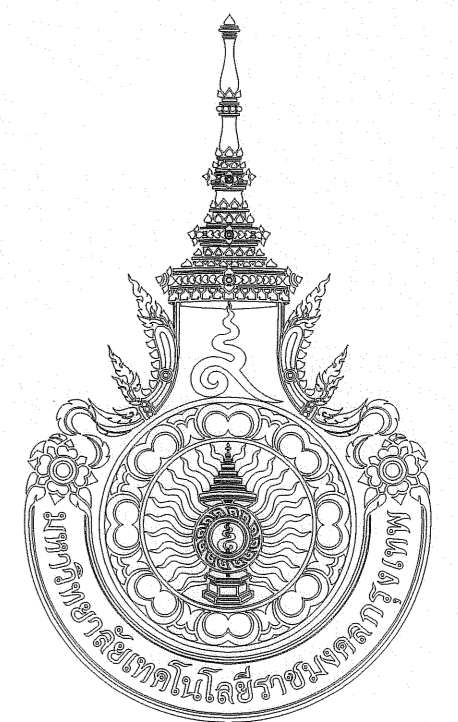
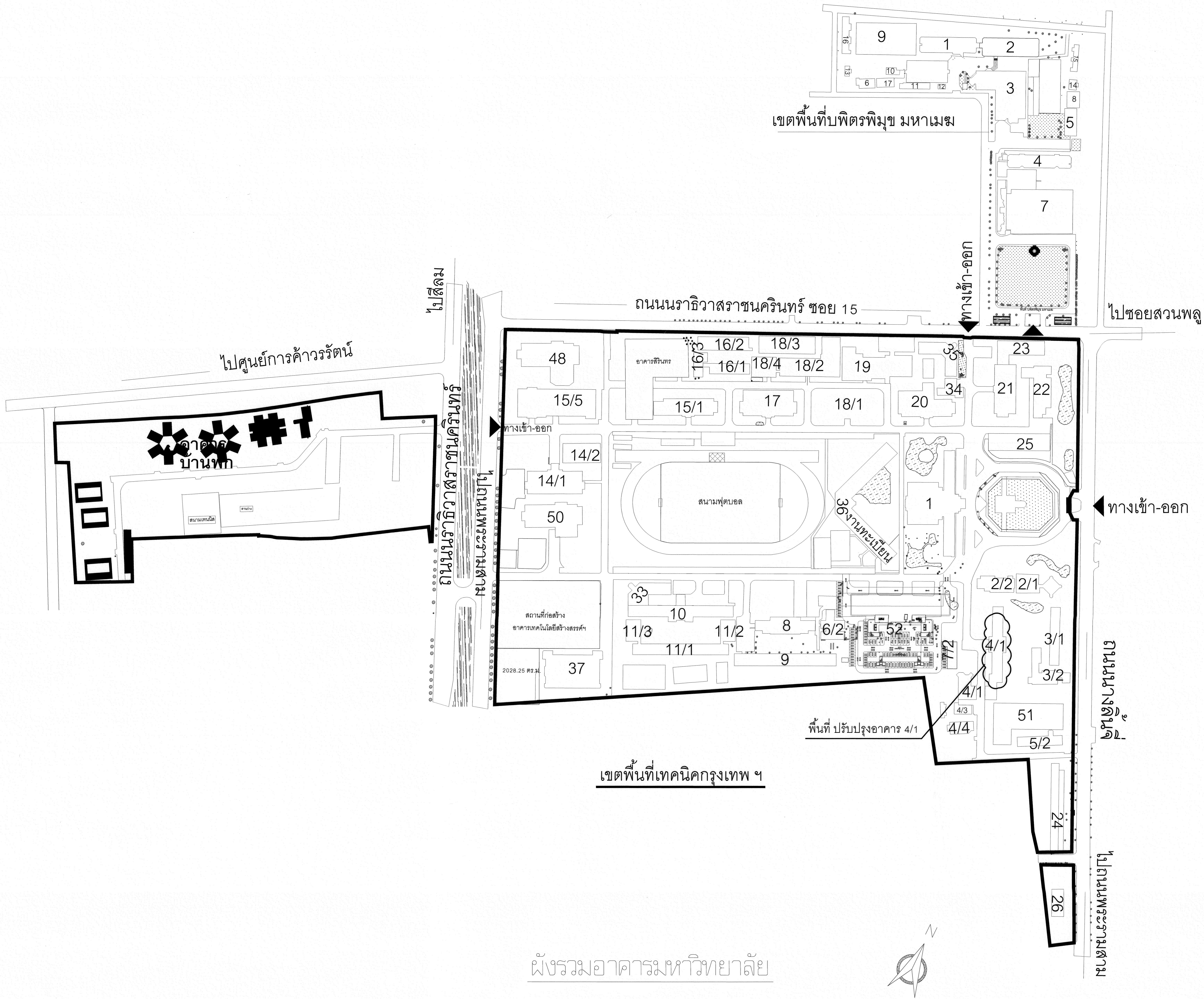
REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แผนที่โดยสังเขป
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

มาตราส่วน	วันที่
-	-
แผ่นที่	รวม
A2-01	65



แผนที่โดยสังเขป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
NOT TO SCALE



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สอาทิตย์ พุทธิชัยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพรรณ สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า
นายภมล ทาโยธา ภ.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

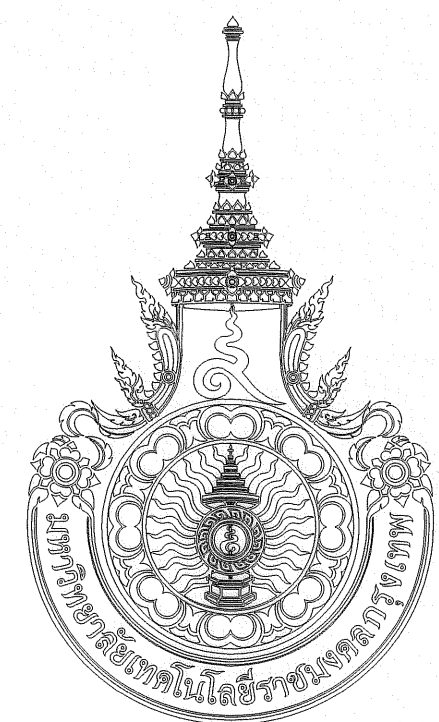
REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
ผังรวมอาคารมหาวิทยาลัย

มาตราส่วน	วันที่
-	-

แผ่นที่	รวม
A2-02	65

* ระบุตำแหน่งแสดงแบบเพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ไม่ใช้สำหรับควบคุมงานก่อสร้าง/ดำเนินการ/เสนอราคา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพมหานคร

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธรช้อยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพรทศ สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
นายภมร ทาใบยา ภ.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล
-

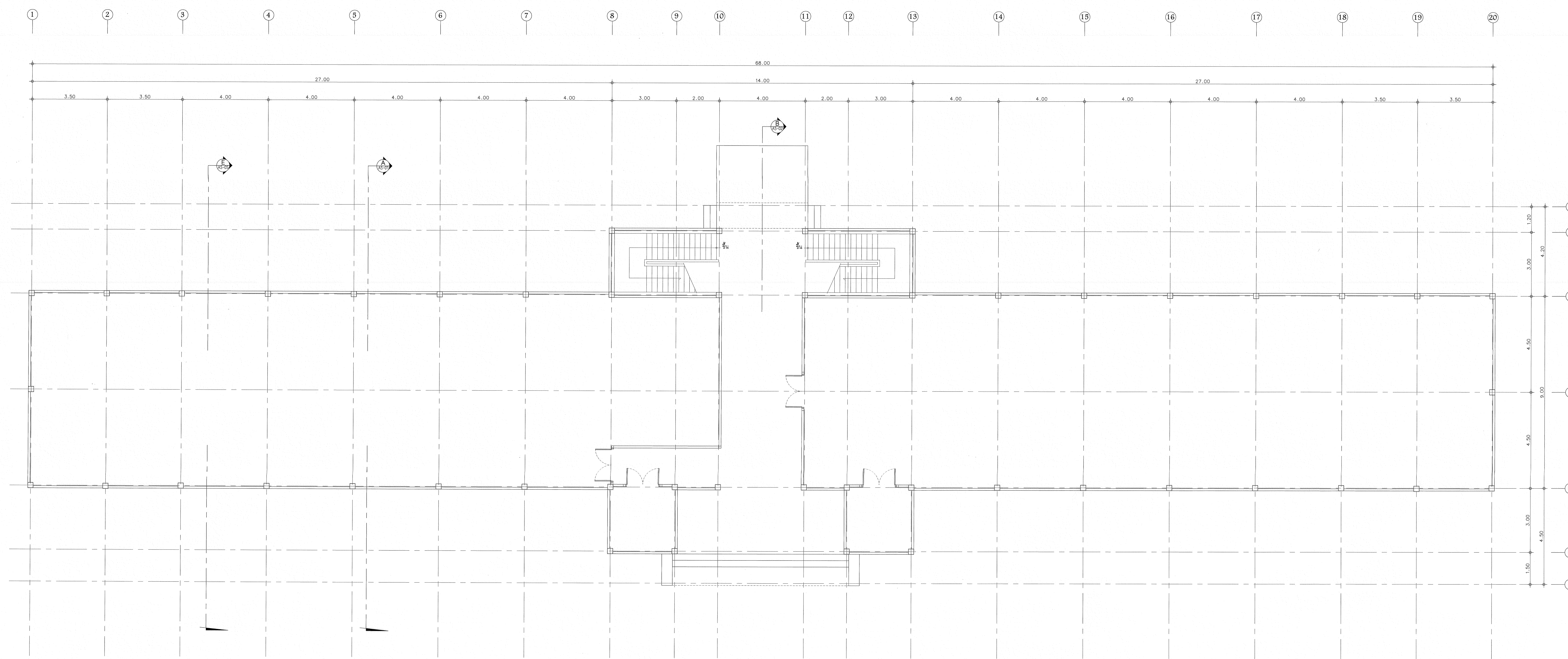
ผู้เขียนแบบ
-

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แปลนพื้นที่ชั้น 1

มาตราส่วน	วันที่
--	--

แผ่นที่	รวม
A3-01	65



แปลน พื้นที่ชั้น 1
1275
(ก่อนปรับปรุง)

* หมายเหตุ: ที่แสดงแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบร่างอื่น ไม่ใช้บังคับสำหรับความคืบหน้างานด้านอื่นๆ/เสนอราคา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพฯ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สำนิต พุทธิชัยมงคล

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิดินัย

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพรหม สย.7743

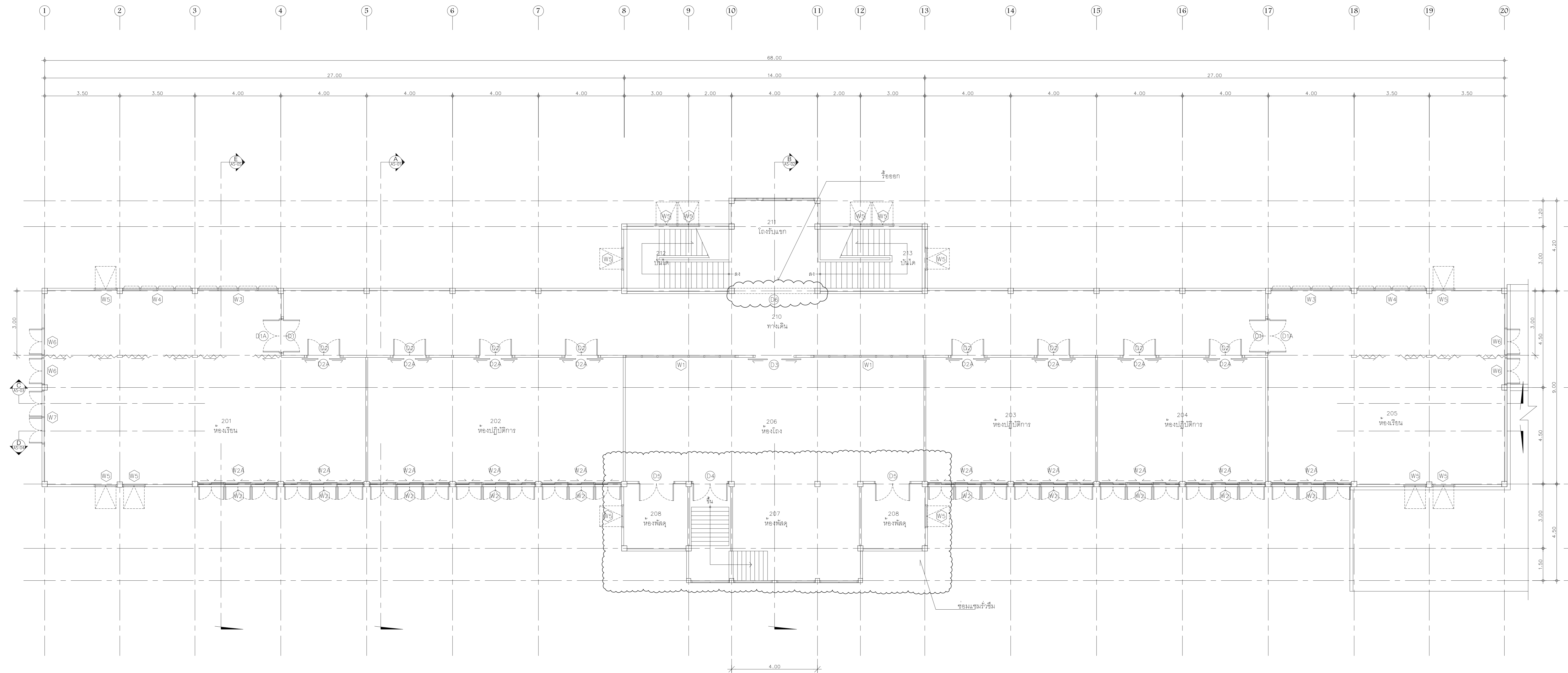
วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า
นายกมล ทาใบยา ภ.พ.31982

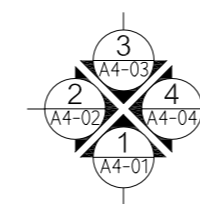
วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

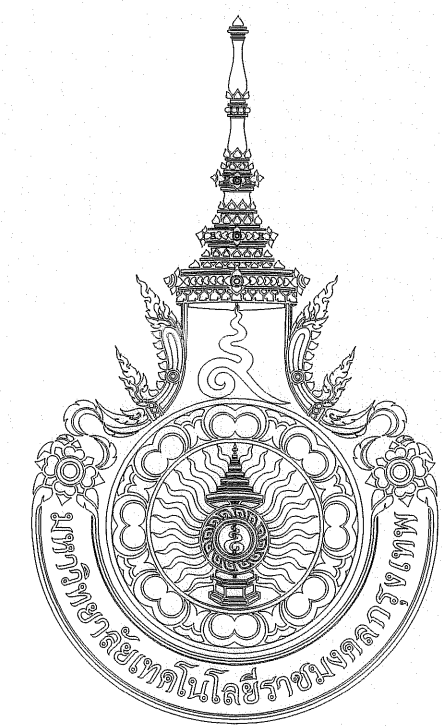
REV.	DESCRIPTION	DATE
	แสดงแบบ	
	แปลนพื้นที่ 2	
	--	
มาตราส่วน	วันที่	
--	--	
แผ่นที่	รวม	
A3-02	65	



แปลน พื้นที่ 2
1:75
(ก่อนปรับปรุง)



* หมายเหตุ: ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ไม่ใช้บังคับสำหรับลงรายละเอียดดำเนินการ/เสนอราคา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวีต พุทธชัยยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกผู้ออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
นายกมล ทาไวยยา ภ.พ.31982

วิศวกรสุขาภิบาล
-

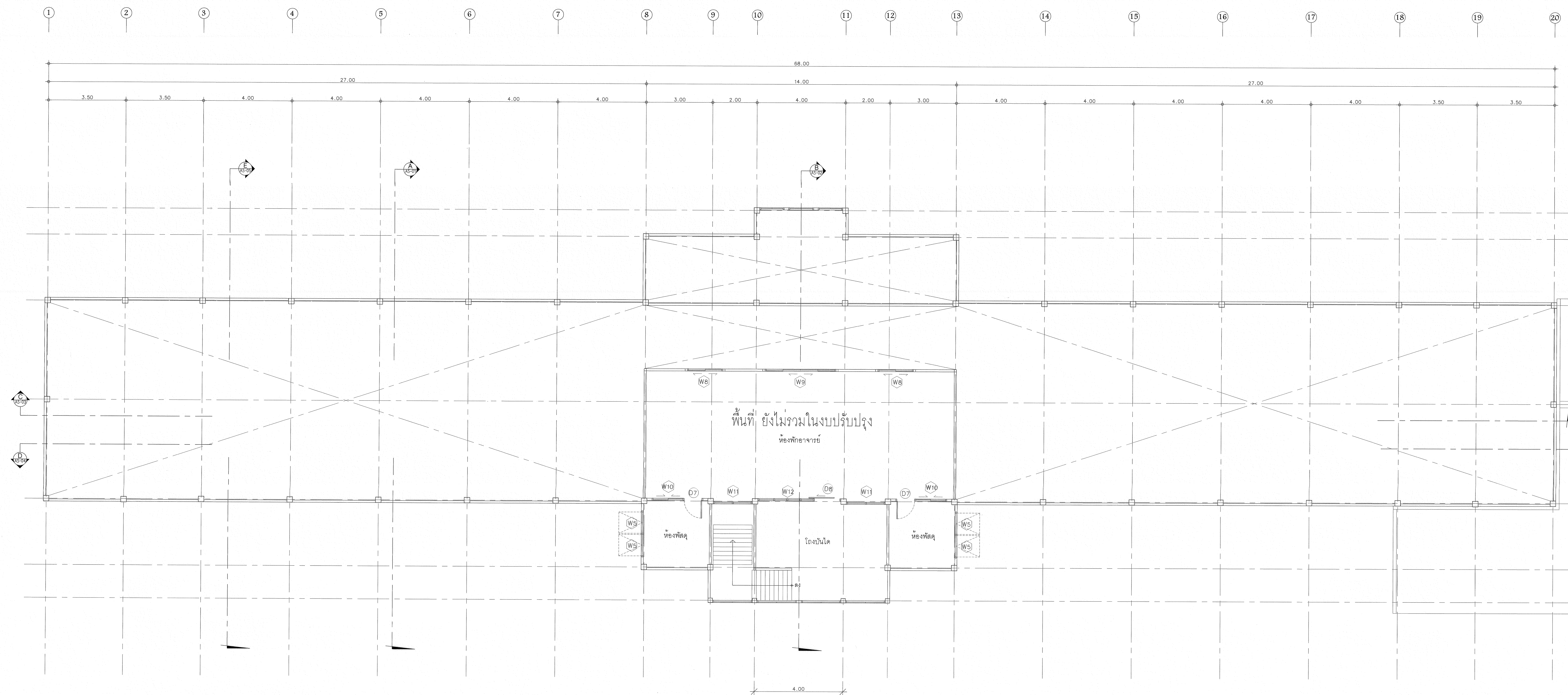
ผู้เขียนแบบ
-

REV.	DESCRIPTION	DATE

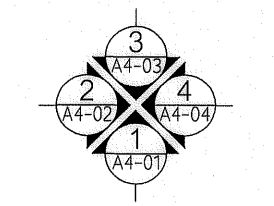
แสดงแบบ
แปลน พื้นชั้นลอย
--

มาตราส่วน	วันที่
--	--

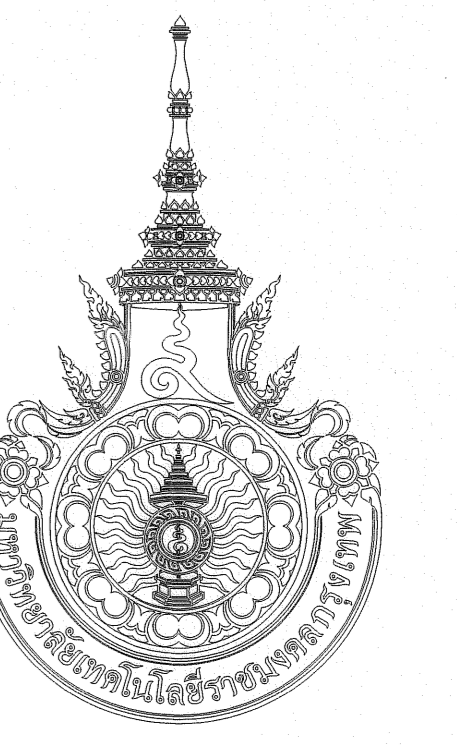
แผ่นที่	รวม
A3-03	65



แปลน พื้นชั้นลอย
1475
ก่อนปรับปรุง



* ระยะเวลา ที่แสดงแบบไว้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ไม่ใช่ว่าจะส่งมอบงานให้ผู้ออกแบบ/เสนอราคา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สำเริง พุทธรชัยวงศ์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย สุ

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพรทม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
นายกมล ทาใบยา ภ.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล
-

ผู้เขียนแบบ
-

REV.	DESCRIPTION	DATE

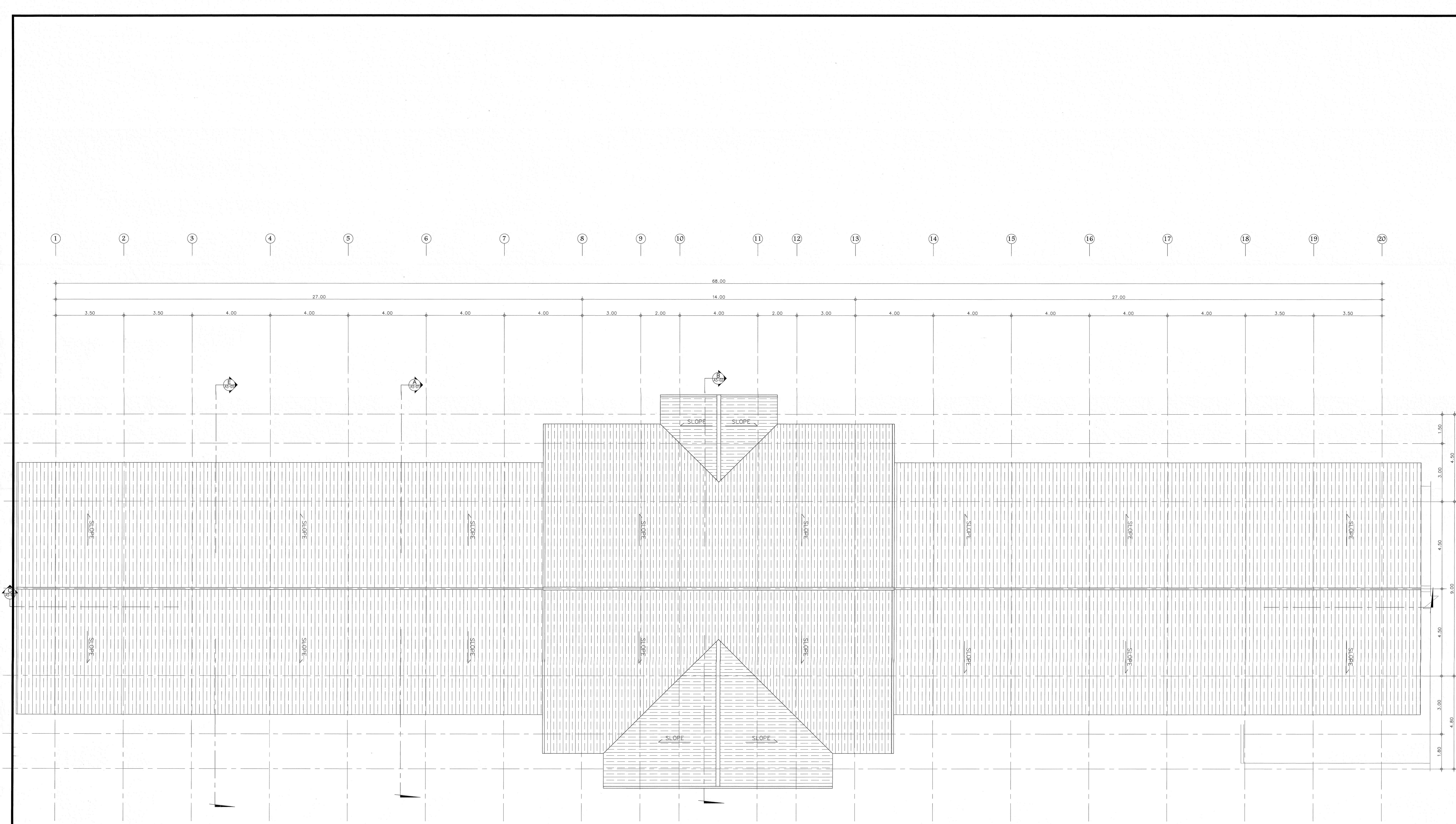
แสดงแบบ
แปลน พื้นชั้นลอย
--

มาตราส่วน
--

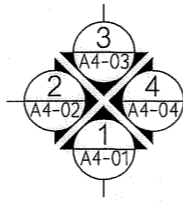
แผ่นที่
A3-04

วันที่
--

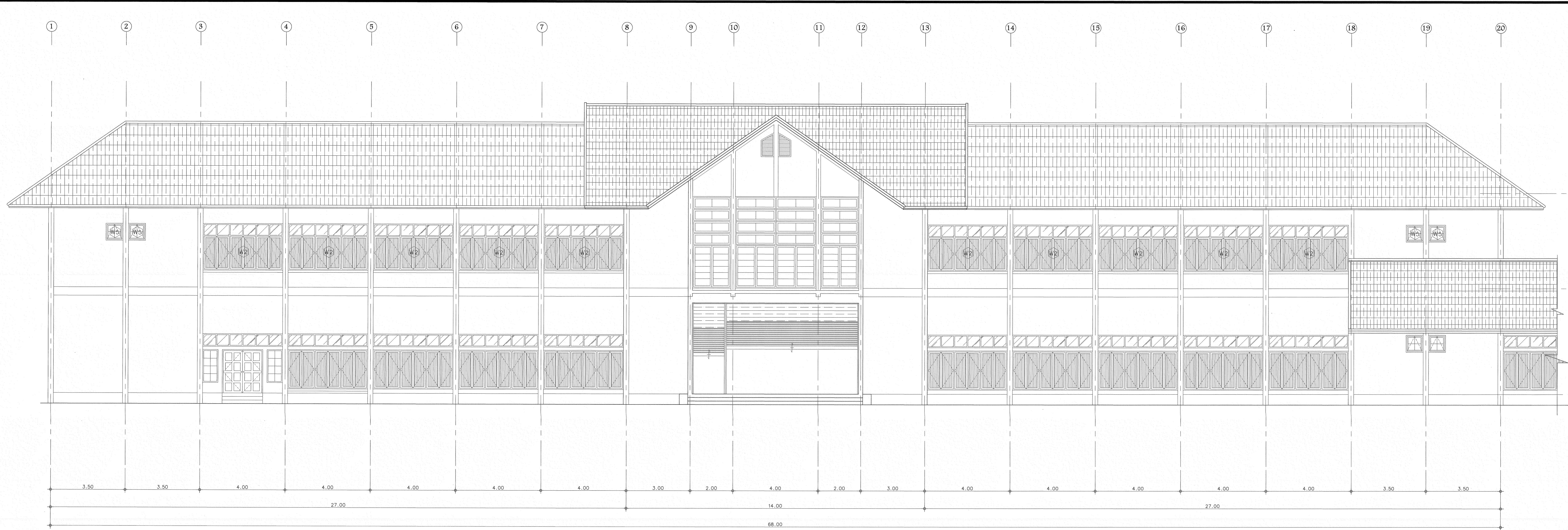
รวม
65



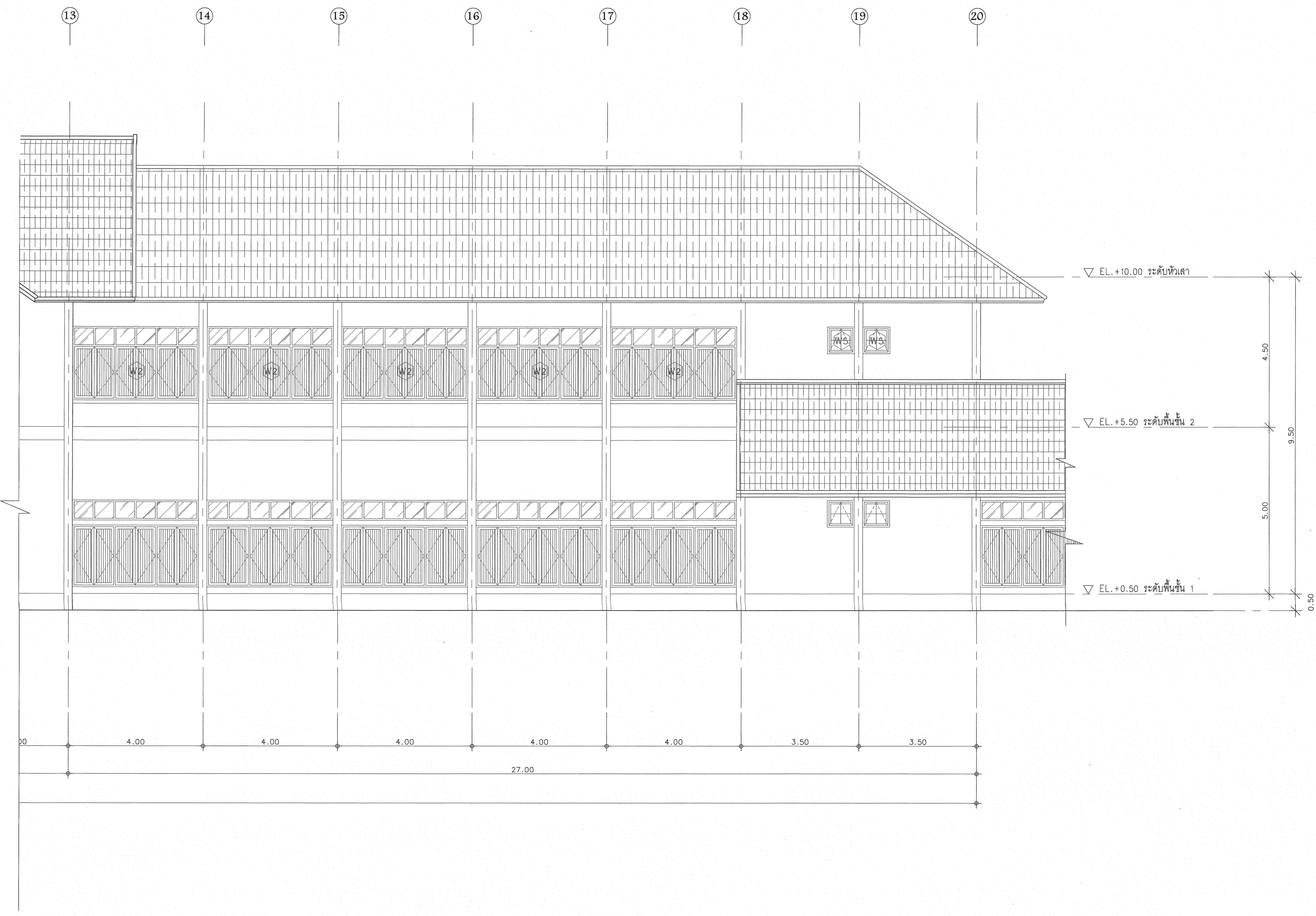
แปลน หลังคา
1:75
ก่อนปรับปรุง



* หมายเหตุ: ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจสภาพจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา



แบบ รูปด้าน 1
1:75
(ก่อนปรับปรุง)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธิชัยวงศ์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินสมุทร สุวพรรณ สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า
นายภมล ทาใบยา ก.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล

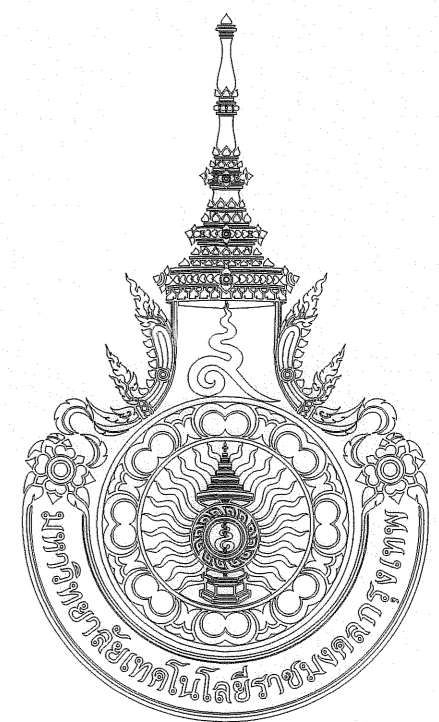
ผู้เขียนแบบ

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แบบ รูปด้าน 1

มาตราส่วน	วันที่
--	--
แผ่นที่	รวม
A4-01	65

* หมายเหตุ: ที่แสดงแบบนี้ใช้เพื่อประกอบการพิจารณาเท่านั้น ไม่ใช้สำหรับสัญญาซื้อขายที่ดิน/สัญญาเช่า



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธรช้อยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
นายภมล ทาไวยา ภ.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล
-

ผู้เขียนแบบ
-

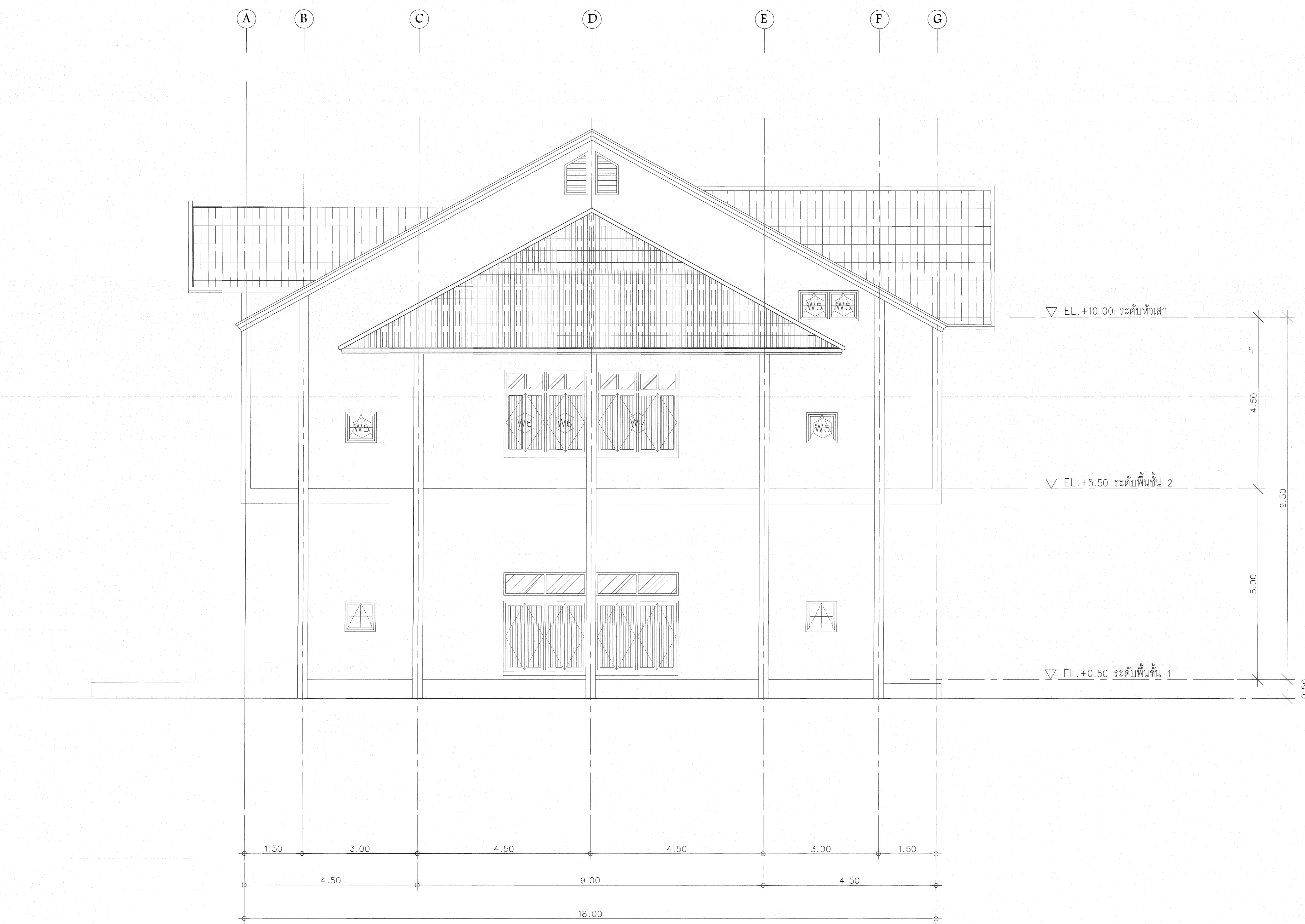
REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ

แบบ รูปด้าน 2
--

มาตราส่วน	วันที่
--	--

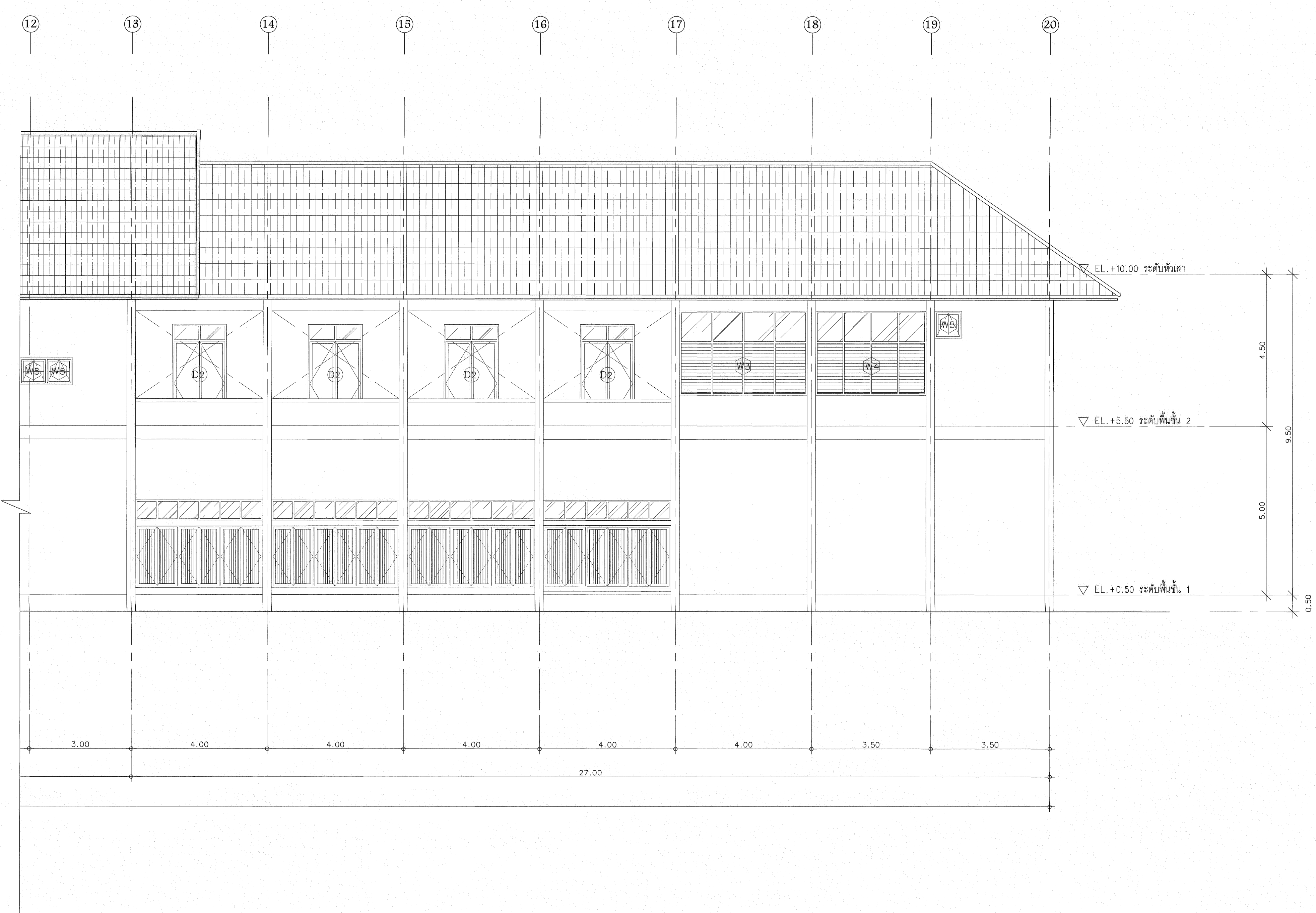
แผ่นที่	รวม
A4-02	65



แบบ รูปด้าน 2
1:50
(ก่อนปรับปรุง)



แบบ รูปด้าน 3
1175
(ก่อนปรับปรุง)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธิชัยวงศ์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินสมุทร สุวพรรณ สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า
นายมงคล ทาไวยยา ก.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล

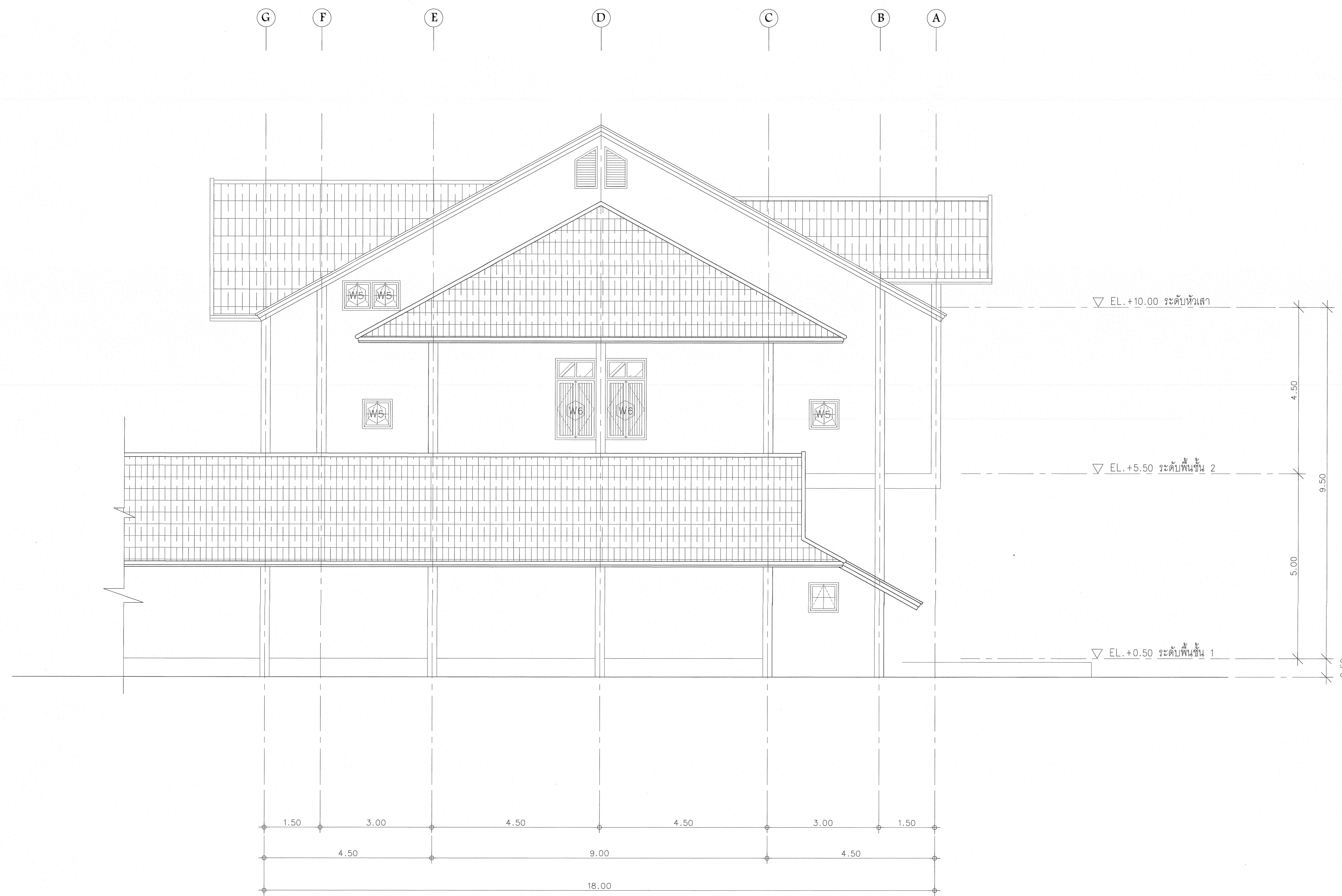
ผู้เขียนแบบ

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แบบ รูปด้าน 3

มาตราส่วน	วันที่
--	--
แผ่นที่	รวม
A4-03	65

* หมายเหตุ: ที่แสดงแบบใช้เพื่อประกอบการพิจารณาเท่านั้น ไม่ใช้บังคับหรือผูกพันสัญญาใด ๆ ในการ/สัญญา



แบบ รูปด้าน 4
1:50
(ก่อนปรับปรุง)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สานิต พุทธรชียงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินณรงค์ สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า
นายมงคล ทาไวยยา ก.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล

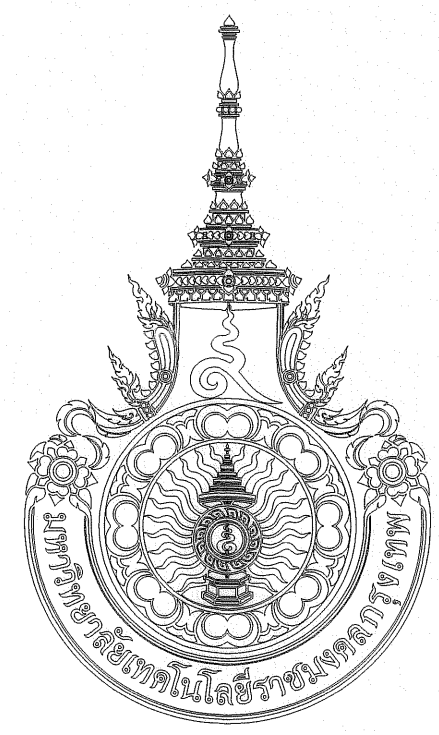
ผู้เขียนแบบ

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แบบ รูปด้าน 4

มาตราส่วน	วันที่
--	--

แผ่นที่	รวม
A4-04	65



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธรชัยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินสมุทร สุวพรรณ สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
นายกมล ทาใบยา ก.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล
-

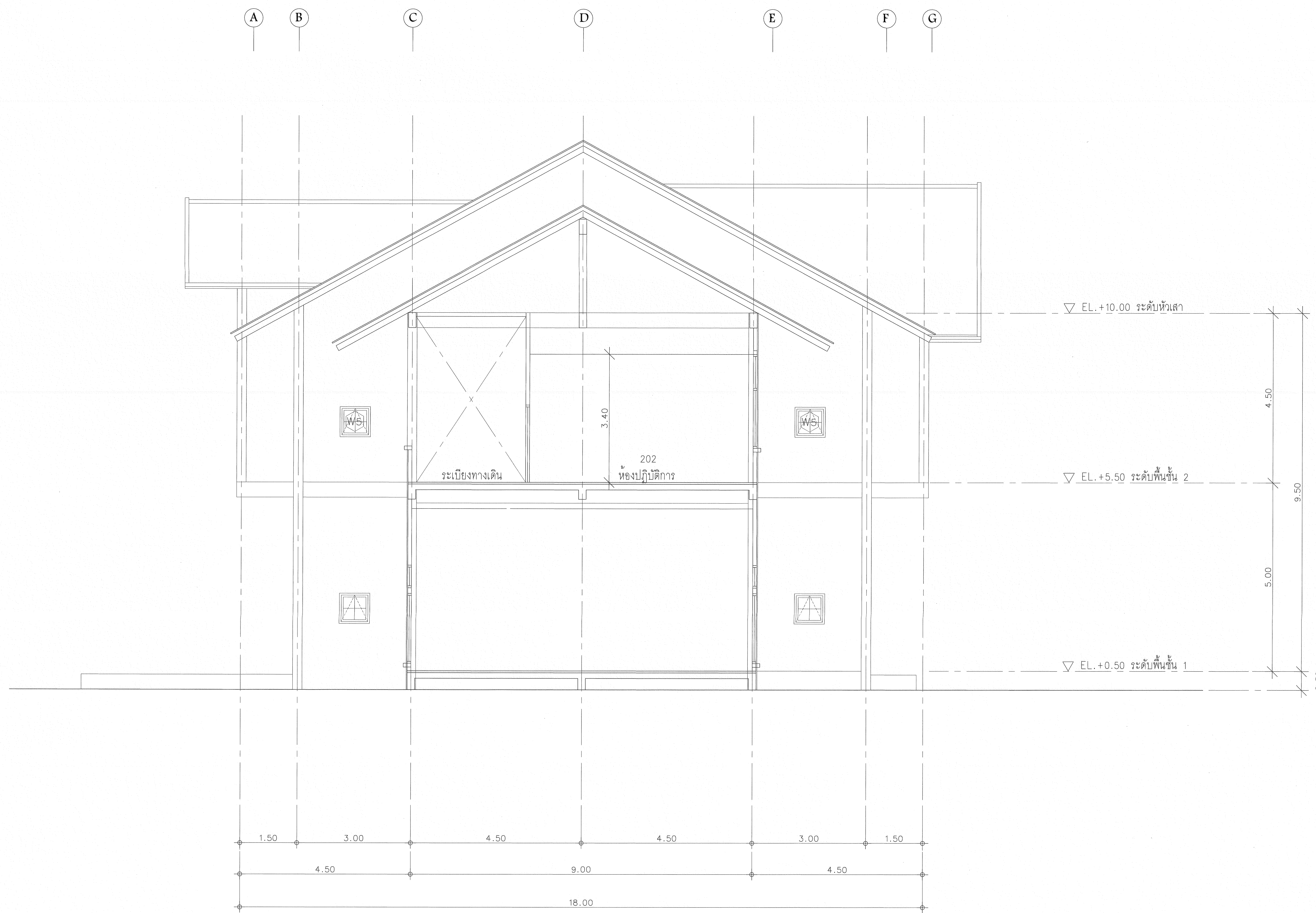
ผู้เขียนแบบ
-

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

แสดงแบบ
แบบ รูปตัด A
--

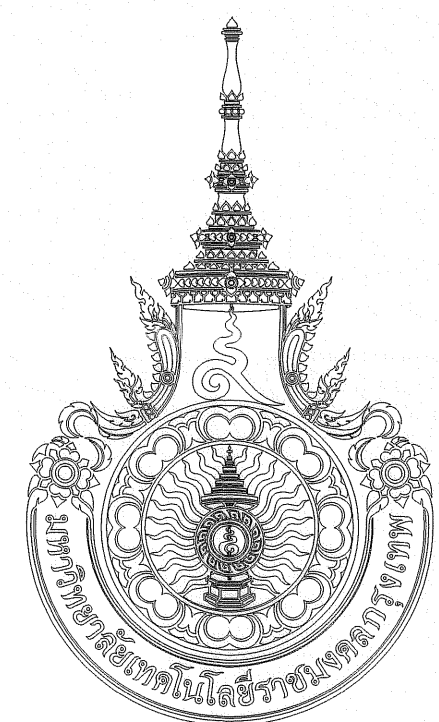
มาตราส่วน	วันที่
--	--

แผ่นที่	รวม
A5-01	65



แบบ รูปตัด A
1:50
(ก่อนปรับปรุง)

* หมายเหตุ: ที่แสดงแบบไปใช้เพื่อขอใบพัดที่แบบเท่านั้น ไม่ใช้บังคับว่าควรทำตามสิ่งที่แสดงในแบบ/สัญญา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธรชัยยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนงก์ สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
นายกมล ทาไวยาก ภ.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล
-

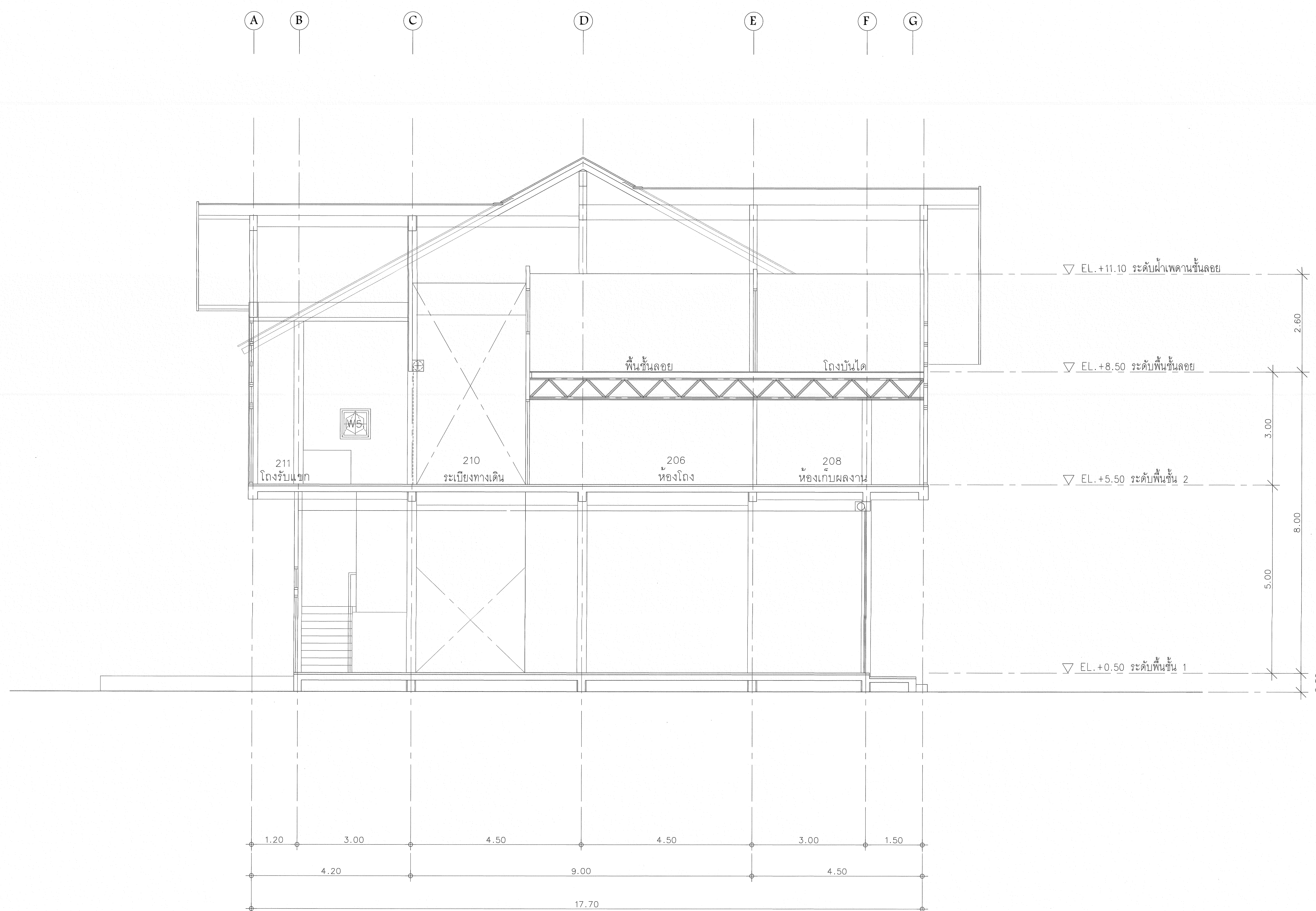
ผู้เขียนแบบ
-

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แบบ รูปตัด B
--

มาตราส่วน	วันที่
--	--

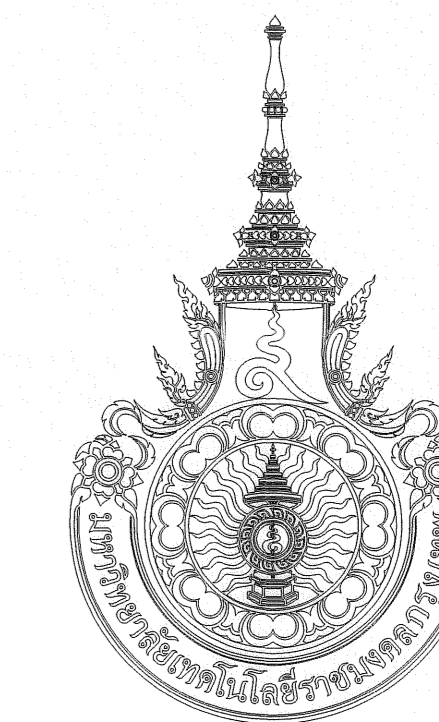
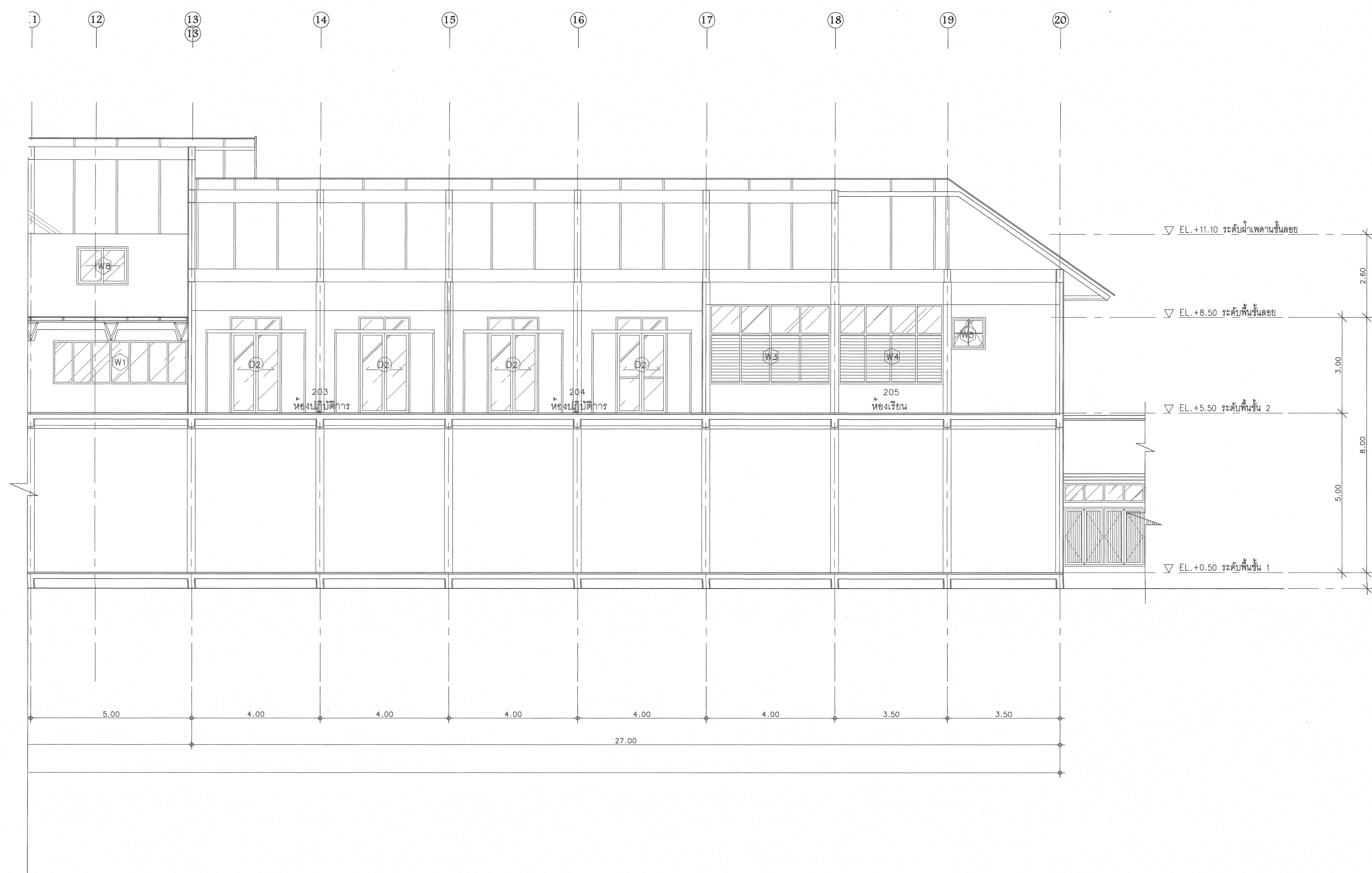
แผ่นที่	รวม
A5-02	65



แบบ รูปตัด B
1:50
(ก่อนปรับปรุง)



แบบ รูปตัด C
1:75
(ก่อนปรับปรุง)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธรชัยยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชิ่งนงกร สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า
นายภมล ทาไบบา ภ.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

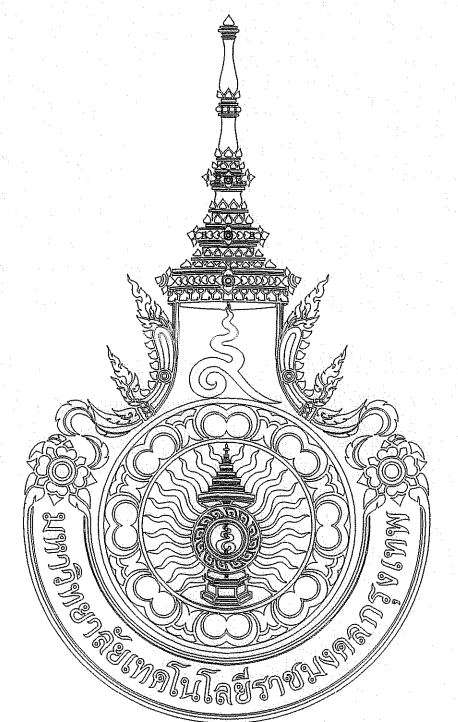
REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แบบ รูปตัด C

มาตราส่วน	วันที่
--	--

แผ่นที่	รวม
A5-03	65

* หมายเหตุ: ที่แสดงแบบนี้เป็นเพียงแบบก่อสร้างเท่านั้น ไม่ใช่ว่าจะสร้างตามที่แสดงแบบนี้เป็นจริง/สมบูรณ์



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธรชัยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย ธี

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินสมุทร สุวพรรณ สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า
นายมงคล ทาใบยา ก.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล

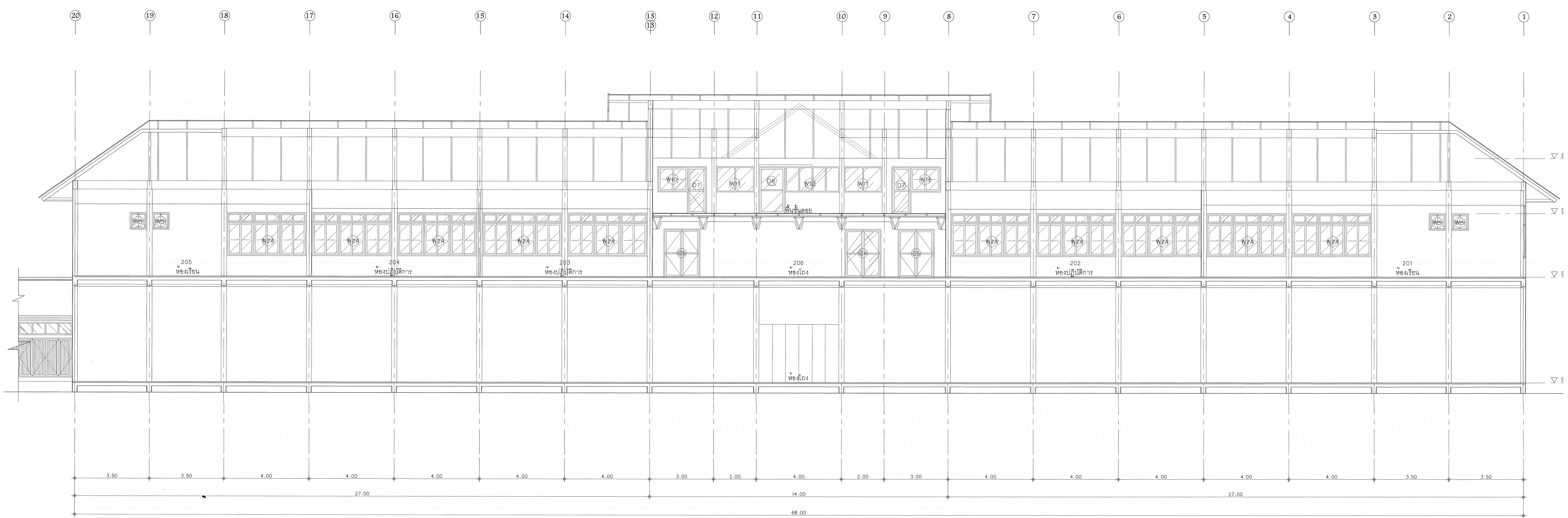
ผู้เขียนแบบ

REV.	DESCRIPTION	DATE

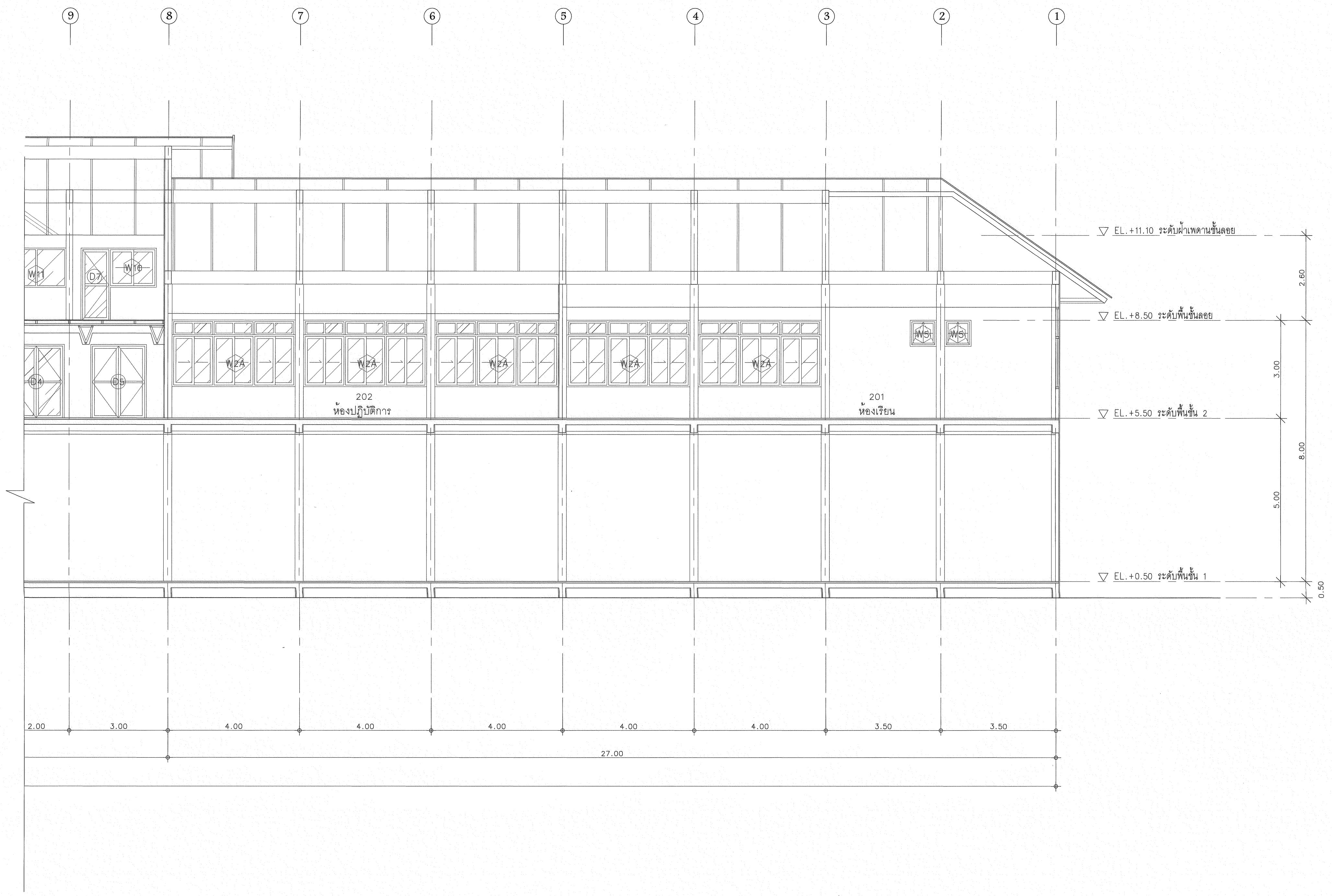
แสดงแบบ
แบบ รูปตัด D

มาตราส่วน	วันที่
--	--

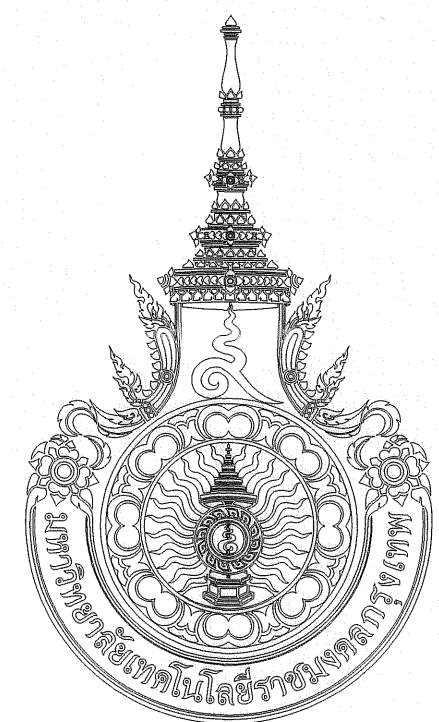
แผ่นที่	รวม
A5-04	65



แบบ รูปตัด D
1175
(ก่อนปรับปรุง)



* หมายเหตุ: ที่แสดงแบบไว้ใช้ประกอบการพิจารณาเท่านั้น ไม่ใช้บังคับการลงนามสัญญาจ้าง/สัญญาเช่า



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
งานปรับปรุงอาคาร 4/1

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธรช้อยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพรตม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า
นายภมล ทาใบยา ภ.พท.31982

วิศวกรสุขาภิบาล

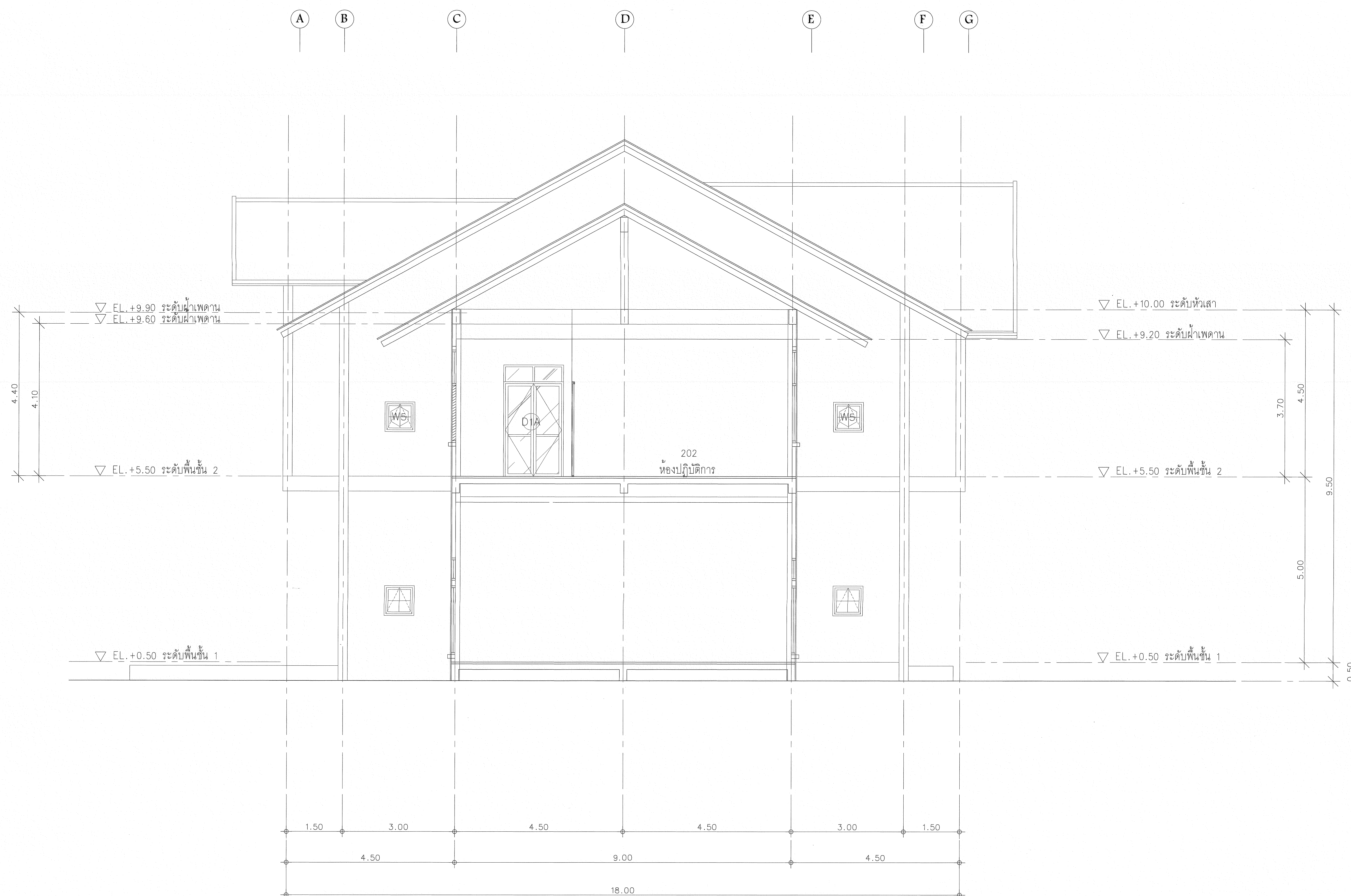
ผู้เขียนแบบ

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แบบ รูปตัด E

มาตราส่วน	วันที่
--	--

แผ่นที่	รวม
A5-05	65



แบบ รูปตัด E
1:50
(หลังปรับปรุง)

* หมายเหตุ: ที่แสดงแบบไปใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ไม่ใช่ว่าจะรับรองความแข็งแรงถาวร/สิ้นอายุ