



แบบก่อสร้าง

งานปรับปรุงถนนทางเข้าและก่อสร้างป้อมยาม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

ชุดที่

รายละเอียดเล่มแบบก่อสร้าง

- A แบบก่อสร้างจุดรอรถ(BUS STOP) และป้ายตัวหนังสือยก
- B แบบก่อสร้าง ปรับปรุงถนนทางเข้ามหาวิทยาลัย
- C แบบก่อสร้างป้อมยาม

เงื่อนไข พัสตุที่จะใช้ในงานก่อสร้าง

(1) วัสดุหรือครุภัณฑ์ ต้องใช้พัสตุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
ของมูลค่าพัสตุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

(2) เหล็ก ต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

[illegible]

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ทิศเหนือ
ห้องรับแขก +0.75	สัญลักษณ์พื้น ห้องรับแขก แสดงชื่อห้อง แสดงระดับพื้น +0.75
	แสดงแนวรูปตัด รูปตัด A-A แผนที่แสดงรูปตัด
	แสดงทิศทางมองรูปด้าน รูปด้าน A แผนที่แสดงรูปด้าน
	แสดงจุดขยาย รูปขยายที่ แผนที่แสดงรูปขยาย
	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางเสาถึงศูนย์กลางเสา
	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางถึงริม
	เส้นแสดงระยะจากริมถึงริม
	แสดงระดับรูปตัด หรือรูปขยาย
	แสดงประตูและวงกบ
	แสดงหน้าต่างและวงกบ
	แสดงชนิดของผิวพื้น
	แสดงชนิดของผิวผนัง
	แสดงชนิดของผิวเพดาน
	ทิศทางการขึ้นของบันได
	แนวศูนย์กลางเสา
	ทิศทางและความชันการลาดเอียงจากระดับบนลงล่าง
	ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ผิวฉาบเรียบ 2 ด้าน
	เสาคอนกรีตเสริมเหล็ก
	ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น ผิวฉาบเรียบ 2 ด้าน
A-01	แสดงผนังก่อช่องท่อน้ำ ช่องท่อน้ำ เสาเอ็น
S-01	แบบสถาปัตยกรรมแผ่นที่ 01
E-01	แบบโครงสร้างแผ่นที่ 01
SN-01	แบบไฟฟ้าแผ่นที่ 01
	แบบสุขาภิบาลแผ่นที่ 01

วัสดุประกอบแบบ	
แสดงพื้น	รายละเอียด
F1	พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผิวขัดมัน
แสดงผนัง	รายละเอียด
1	ผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่น กรุด้วยแผ่นกระเบื้องดินเผา
2	ผนังก่ออิฐฉาบปูน ฉาบปูนเรียบ ทาสี Loft
3	ผนังก่ออิฐฉาบปูน กรุด้วยระแนงไม้เทียมภายนอก
แสดงผนัง	รายละเอียด



โครงการ :	PROJECT :
สถานที่ก่อสร้าง :	LOCATION :
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต	
สถาปนิกที่ปรึกษา	ARCHITECT ADVISOR :

งานปรับปรุงถนนทางเข้ามหาวิทยาลัยและก่อสร้างป้อมยาม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตสกลนคร
วิทยาเขตสกลนคร ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร
ผศ.ดร. ชวง สารคล่อง

สถาปนิกโครงการ
INTERIOR :
วิศวกรโครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER :

รศ.ดร. ปกรณ์ พัฒนานุรักษ์ ส.ส. 2448

นายภาณุพงศ์ จันภาไชย ภย.65205

--

วิศวกรรมไฟฟ้า
ELECTRIC ENGINEER :

วิศวกรรมสุขาภิบาล
SANITARY ENGINEER :

เขียนแบบ
DRAWING

CHECKED

อนุมัติแบบ
APPROVED BY :

III
DRAWING TITLE :

มาตราส่วน : SCALE :

วันที่: DATE:	19 มิถุนายน 2567
---------------	------------------

ฝ่ายออกแบบและผลิต วิทนาเขตสกลนคร

(รศ.ดร.โพธิ์เดช ศรีภู่ธร)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รายการประกอบแบบ

หมายเลขแบบ DRAWING NO :	แบบแผ่นที่ SHEET NO :
----------------------------	--------------------------

A 01	1
------	---

A-01 65



โครงการ : PROJECT : สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION : รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต	งานปรับปรุงถนนทางเข้ามหาวิทยาลัยและก่อสร้างป้อมยาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร วิทยาเขตสกลนคร ตำบลพังโคน อำเภอวังหิน จังหวัดสกลนคร ผศ.ดร. ชเวง สารค้อย	สถาปนิกโครงการ INTERIOR : วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEER :	รศ.ดร. ปกรณ์ พัฒนบุญโรจน์ ส.ศก.2448	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRIC ENGINEER :	อนุมัติแบบ APPROVED BY : แบบ DRAWING TITLE : Tive บริเวณทางเข้ามหาวิทยาลัย	(รศ.ดร.ไพฑูริศ ศรีภู่กร) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี				
			นายภาคพงศ์ จันทาไชย ภย.65205	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER :						
				เขียนแบบ DRAWING :						
				CHECKED :						
สถาปนิกที่ปรึกษา ARCHITECT ADVISOR :				นายกฤตภาส มหาราด	มาตราส่วน : SCALE :	หน้าออกแบบ DRAWING NO. :	วันที่ : DATE :	19 มิถุนายน 2567	A-02	2 65



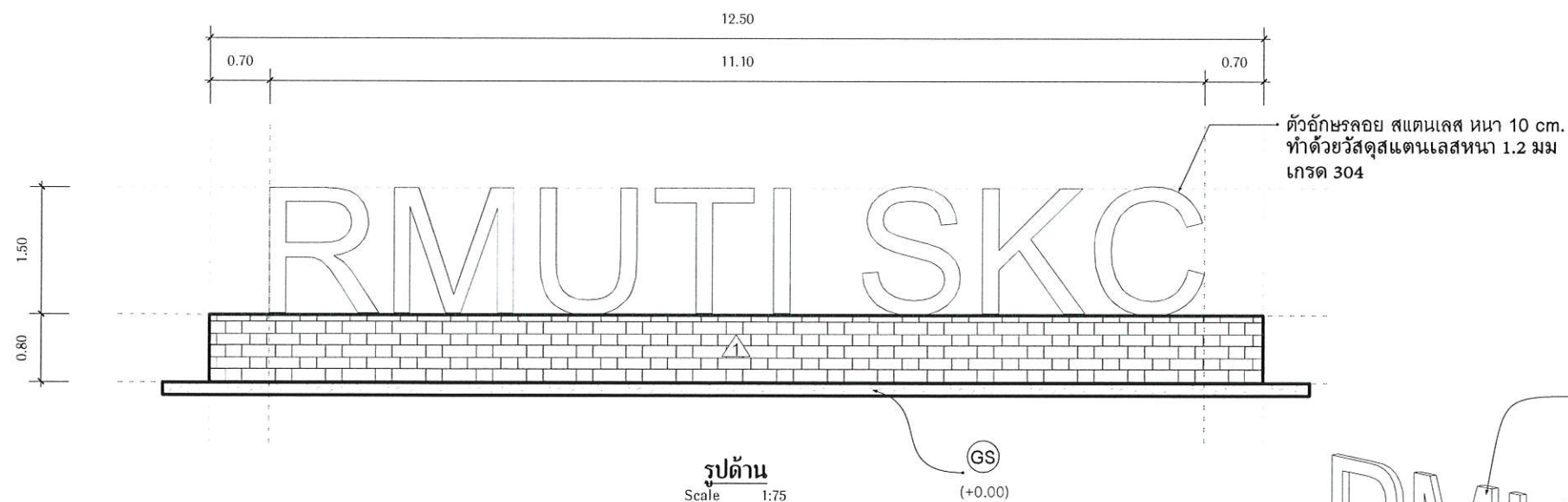
	โครงการ : PROJECT : สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION : รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต สถาปนิกที่ปรึกษา ARCHITECT ADVISOR :	งานปรับปรุงถนนทางเข้ามหาวิทยาลัยและก่อสร้างป้อมยาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตคลองหลวง วิทยาเขตคลองหลวง ตำบลพิกุลทอง อำเภอพิกุลทอง จังหวัดสระบุรี ผศ.ดร. ชวง สารคล่อง	สถาปนิกโครงการ INTERIOR : วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEER :	รศ.ดร. ปกรณ์ พัฒนารัตน์ ส.ศ.2448 นายภาคพงศ์ จันทาไชย ภ.บ.65205	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRIC ENGINEER : วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER : เขียนแบบ DRAWING : CHECKED :	อนุมัติแบบ APPROVED BY : แบบ DRAWING TITLE : มาตราส่วน : SCALE : วันที่ : DATE : ผ่านออกแบบและพัสดุ วิทยาเขตคลองหลวง	(รศ.ดร.ไพฑูริย์ ศรีสุวรร) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี Tive บริเวณทางเข้ามหาวิทยาลัย 19 มิถุนายน 2567 A-03 3 65
--	--	--	--	---	---	---	---



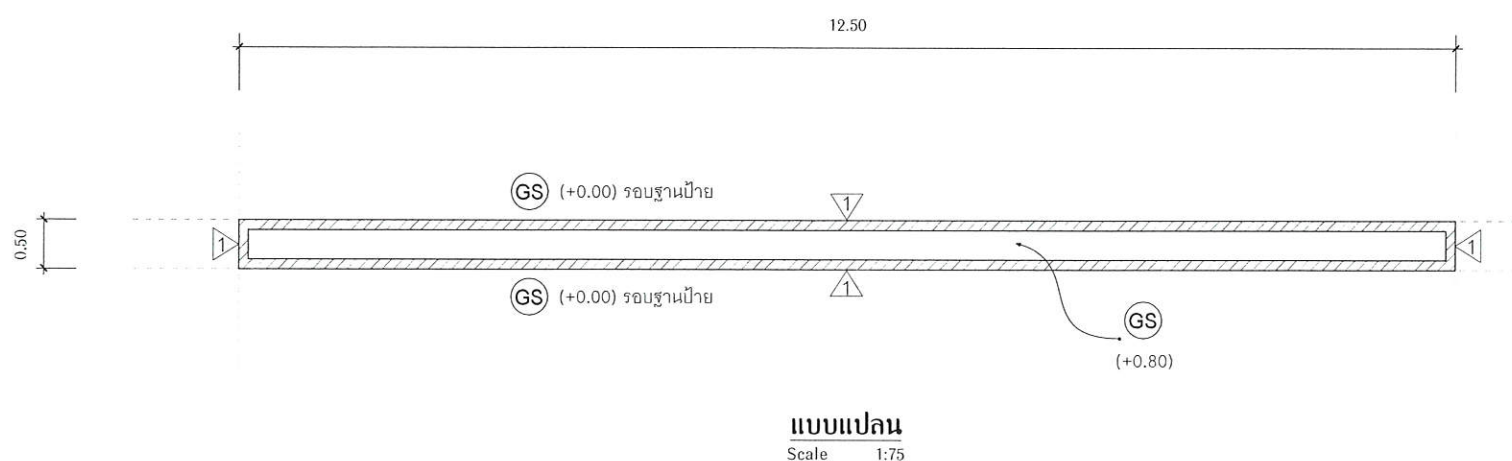
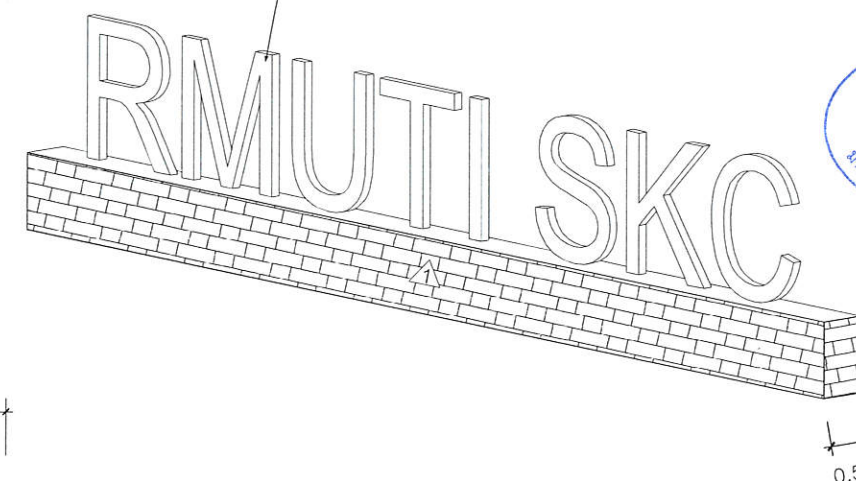
+0.80 ระดับฐานตัวอักษร

+0.80 ระดับฐานตัวอักษร

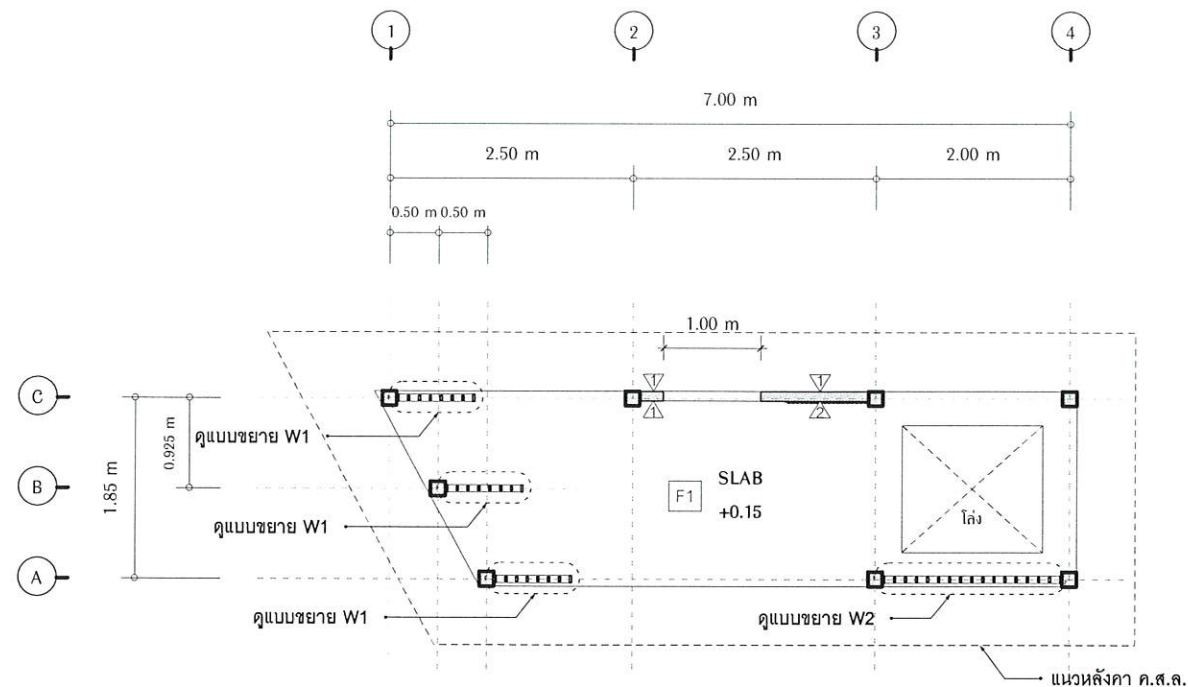
+0.00 ระดับอ้างอิง



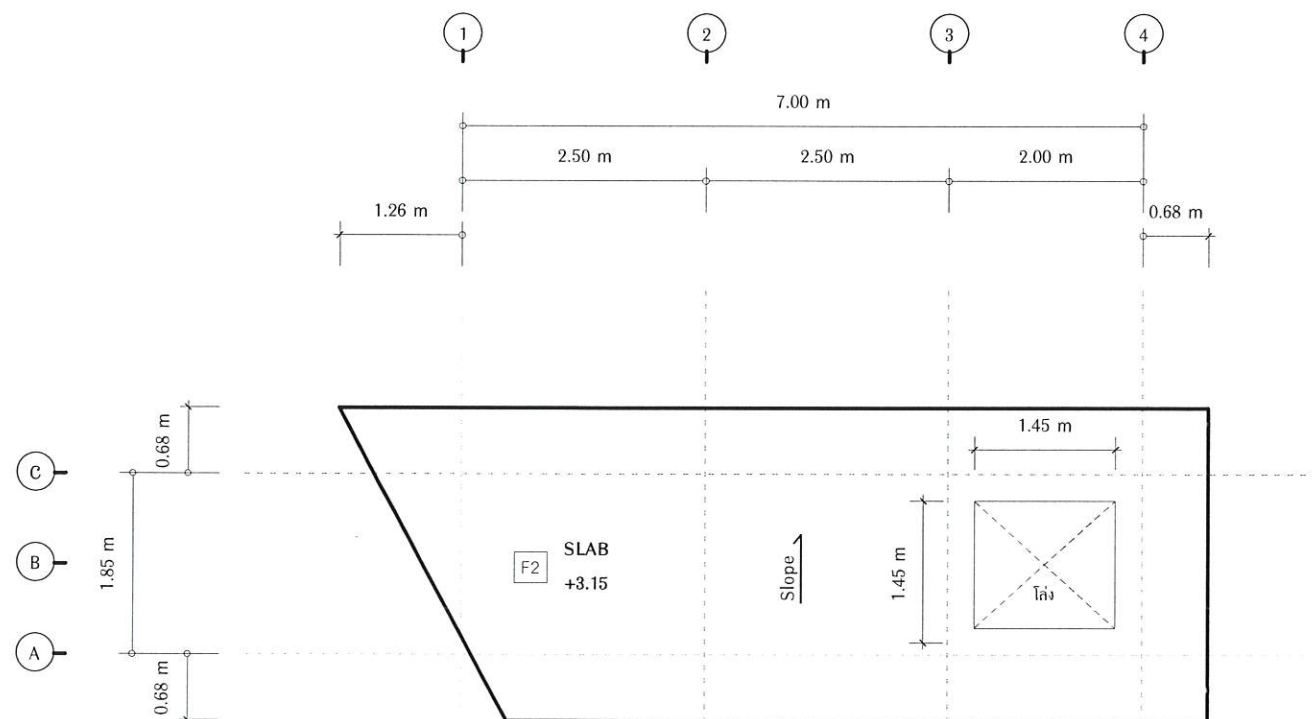
ตัวอักษรลอย สแตนเลส หน้า 10 cm. โครงเหล็กกล่อง 1"x1" ยึดติดกับพื้น ค.ส.ล.



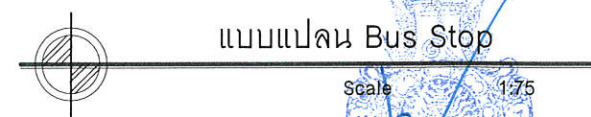
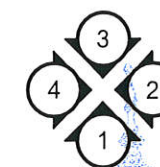
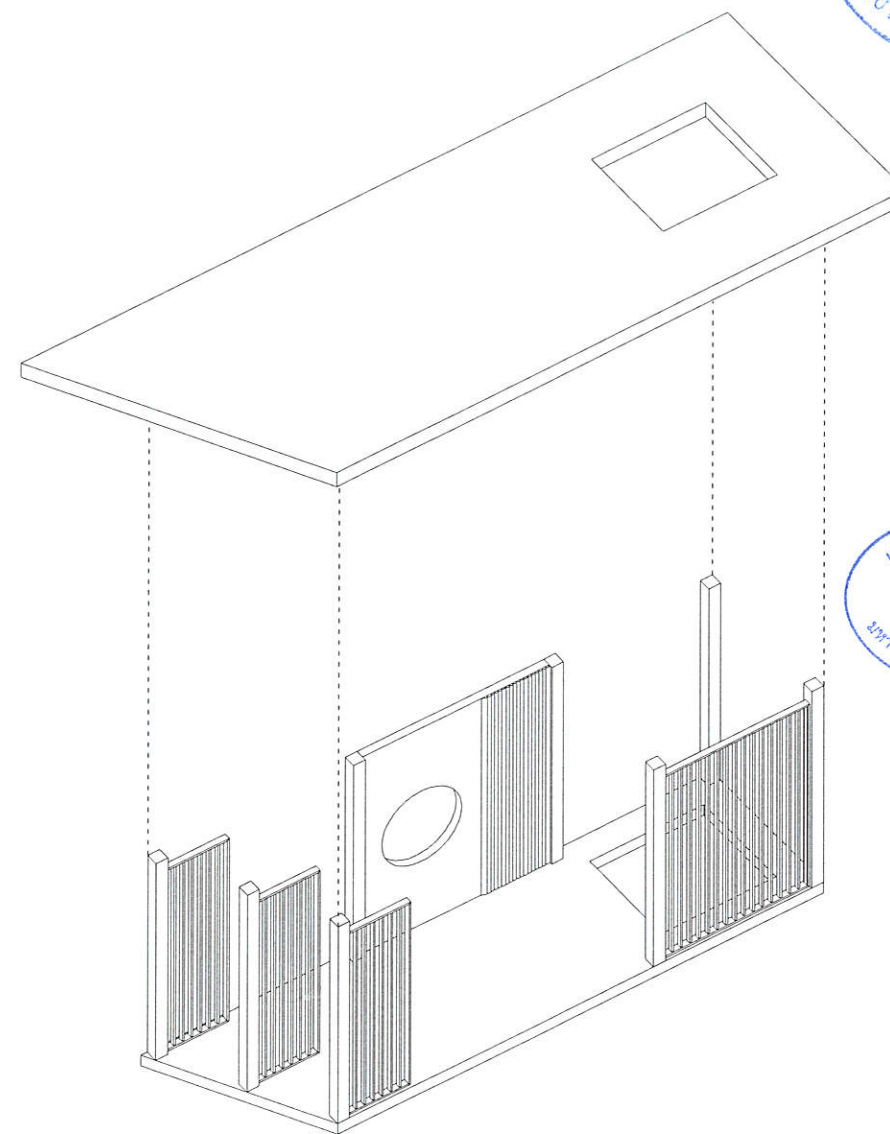
โครงการ : PROJECT :	งานปรับปรุงถนนทางเข้ามหาวิทยาลัยและก่อสร้างป้อมยาม	สถาปนิกโครงการ	รศ.ดร. ปกรณ์ พัฒนารูโรจน์ ส.ศก.2448	วิศวกรไฟฟ้า		อนุมัติแบบ	
สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION :	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร	INTERIOR :		ELECTRIC ENGINEER :		APPROVED BY :	(รศ.ดร.ไพจิตร ศรีสุภกิจ)
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต	ผศ.ดร. ชวาง สารคล่อง		นายภาณุพงศ์ จันทาไชย ภย.65205	วิศวกรรมาสุขาภิบาล		แบบ	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
		วิศวกรโครงสร้าง		SANITARY ENGINEER :		DRAWING TITLE :	แบบป้ายหน้ามหาวิทยาลัย
สถาปนิกที่ปรึกษา		STRUCTURAL ENGINEER :		เขียนแบบ	นายกฤตภาส มหาราด	มาตราส่วน : SCALE :	หมายเหตุแบบ
ARCHITECT ADVISOR :				DRAWING :		วันที่ : DATE :	DRAWING NO :
				CHECKED :		19 มิถุนายน 2567	SHEET NO :
						ฝ่ายออกแบบและพัสดุ วิทยาเขตสกลนคร	A-05
							5
							65



แปลนพื้น
Scale 1:75



แปลนหลังคา
Scale 1:75

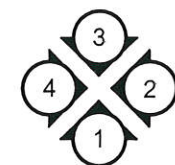
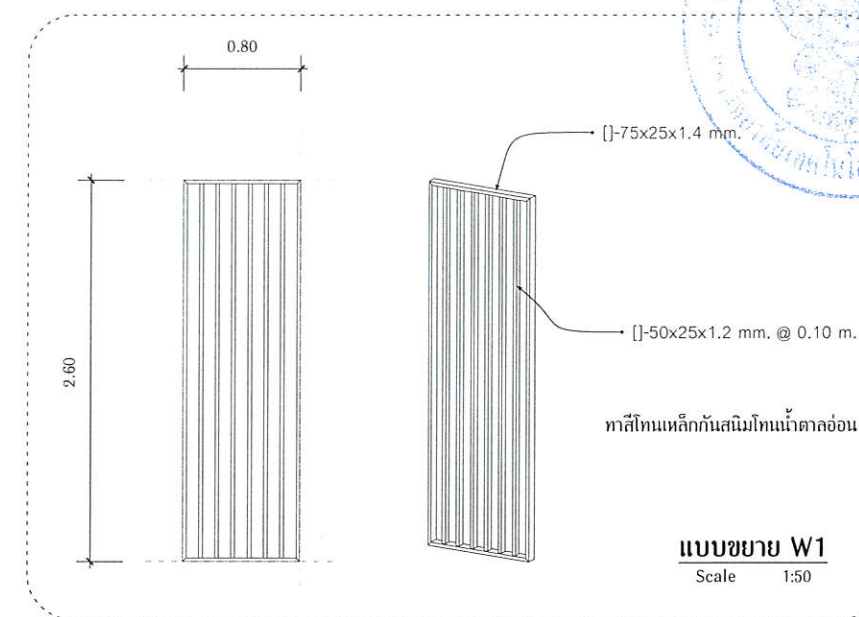
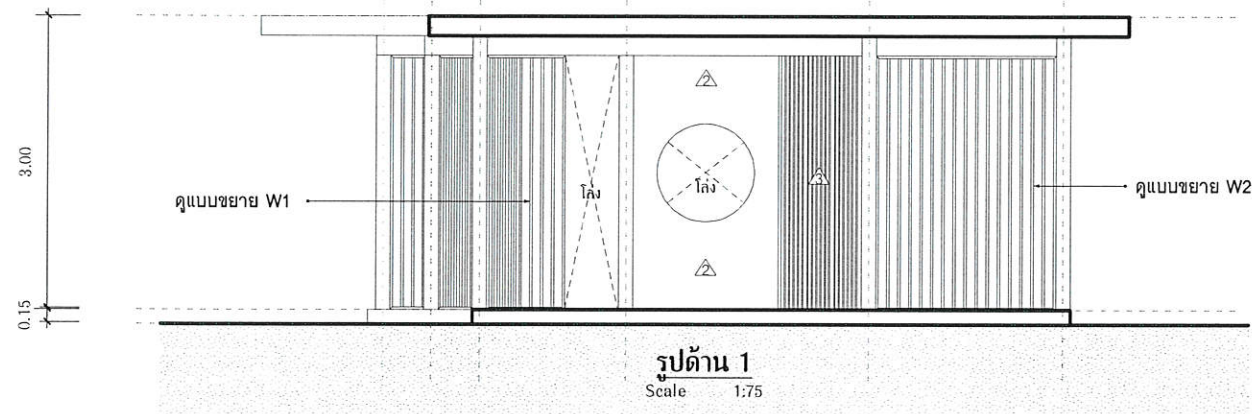


โครงการ : PROJECT : สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION : รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต	งานปรับปรุงถนนทางเข้ามหาวิทยาลัยและก่อสร้างป้อมยาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร วิทยาเขตสกลนคร ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร ผศ.ดร. ชวาง สารคล่อง	สถาปนิกโครงการ INTERIOR : วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEER :	รศ.ดร. ปกรณ์ พัฒนารัตน์ ส.ส. 2448 นายภาณุพงศ์ จันทโชติ ภ.บ. 65205	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRIC ENGINEER : วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER : เขียนแบบ DRAWING : CHECKED :	นายกฤตภาส มหารัต	อนุมัติแบบ APPROVED BY : แบบ DRAWING TITLE : มาตราส่วน : SCALE : วันที่ : DATE : ผ่านออกแบบและพัสดุ วิทยาเขตสกลนคร	(รศ.ดร. ไข่มุกด์ ศรีภรณ์) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี แบบแปลน Bus Stop 119 มิถุนายน 2567 A-06 65
--	--	--	--	--	------------------	--	---

+3.00 ระดับหลังคา ค.ส.ล.

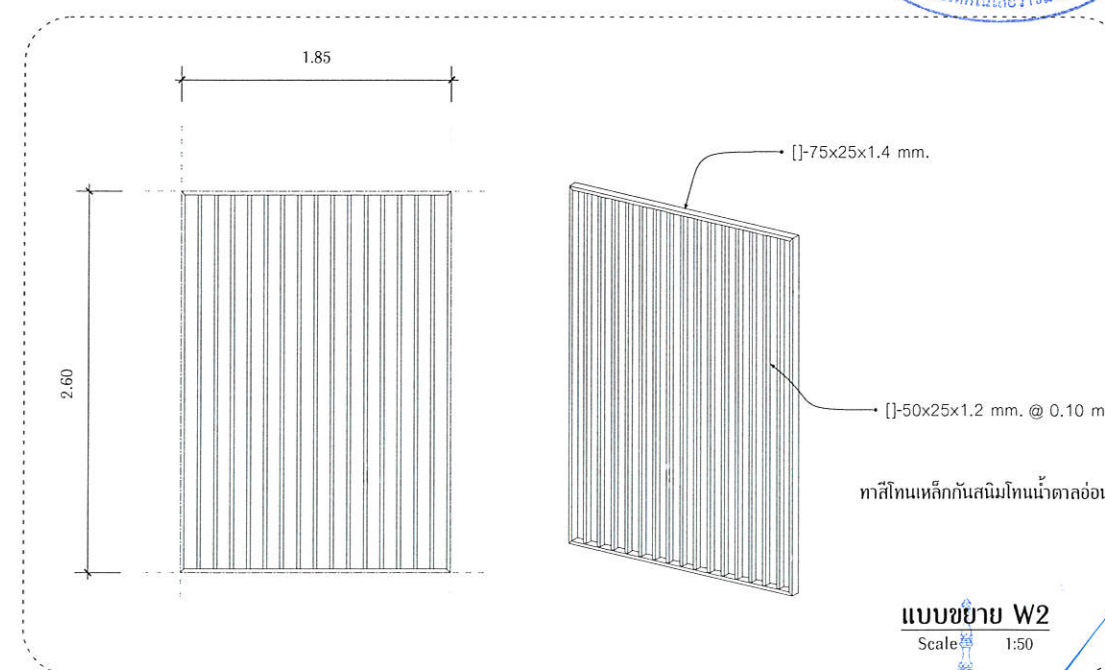
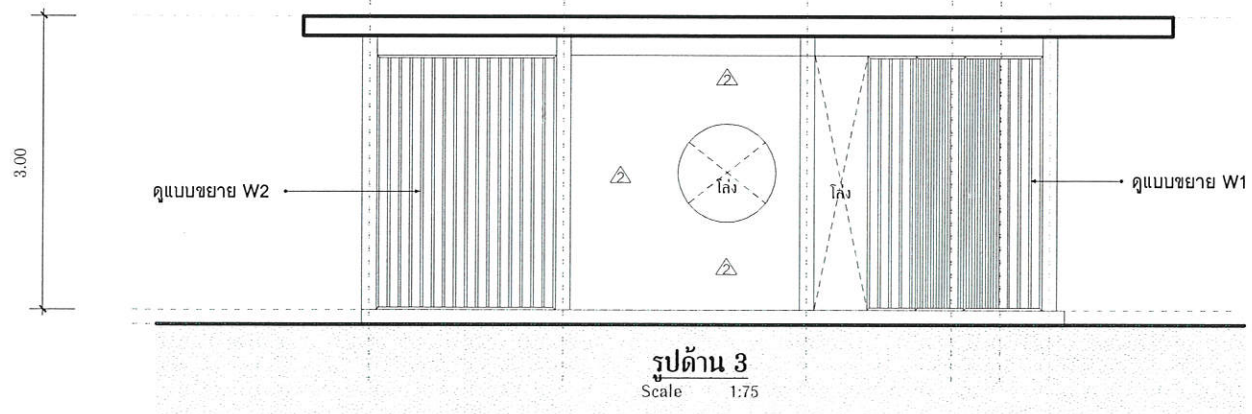
+0.15 ระดับพื้น

+0.00 ระดับอ้างอิง



+3.00 ระดับหลังคา ค.ส.ล.

+0.15 ระดับพื้น

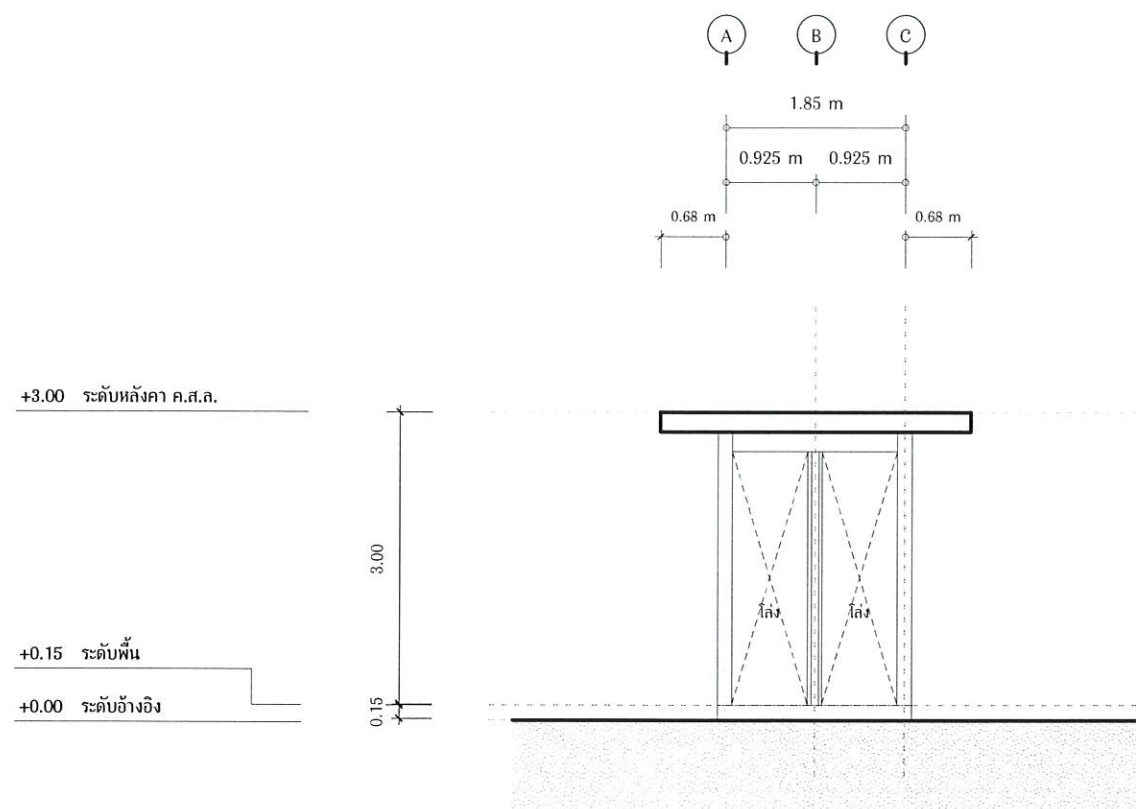


รูปด้าน 1, 3 Bus Stop
Scale 1:75

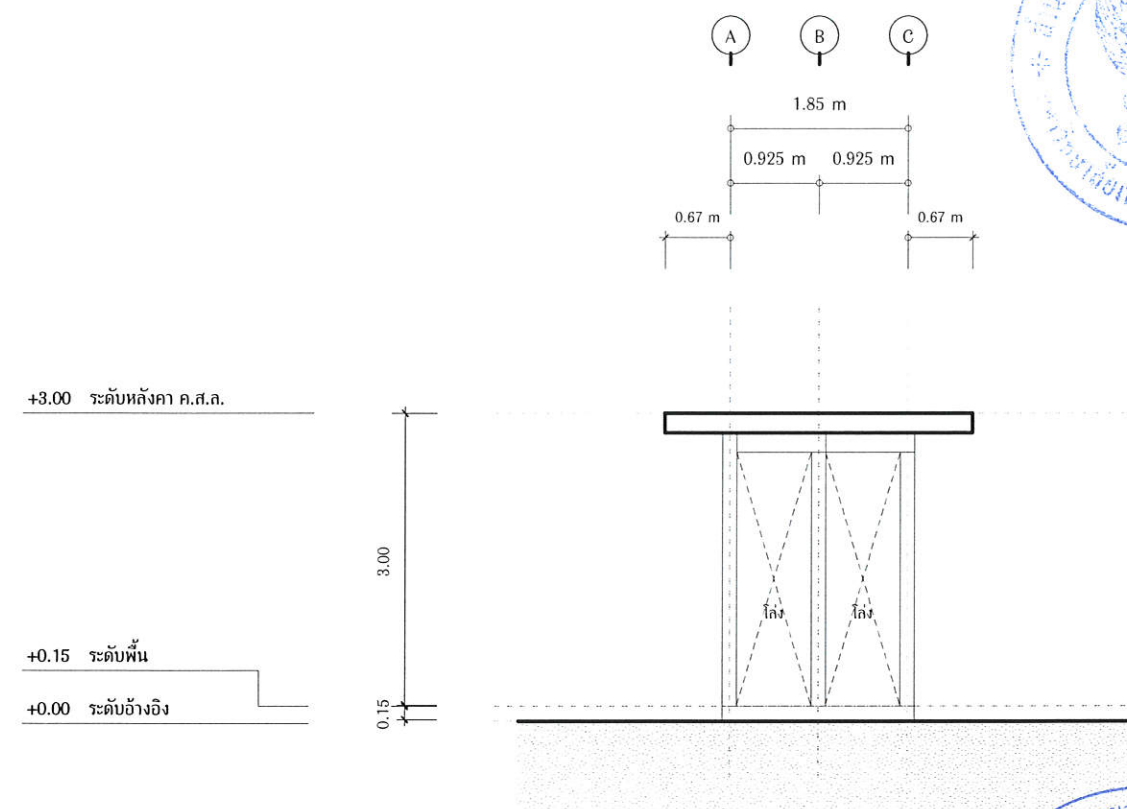


โครงการ : PROJECT :	งานปรับปรุงถนนทางเข้ามหาวิทยาลัยและก่อสร้างปั๊มน้ำมัน	สถาปนิกโครงการ INTERIOR :	รศ.ดร. ปกรณ์ พัฒนารูโรจน์ ส.ศ.2448	วิศวกรไฟฟ้า ELECTRIC ENGINEER :	อนุมัติแบบ APPROVED BY :	(รศ.ดร.ไมเกิ้ล สุวรรณ์) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	
สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION :	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร วิทยาเขตสกลนคร ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEER :	นายภาณุพงศ์ จันทาไชย ภ.ย.65205	วิศวกรสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER :	แบบ DRAWING TITLE :	รูปด้าน 1, 3 Bus Stop	
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต	ผศ.ดร. ชวาง สารค้อง			เขียนแบบ DRAWING :	มาตรฐาน : SCALE :	หน้าออกแบบและพิธีส่ง หน้าออกแบบและพิธีส่ง	หน้าออกแบบและพิธีส่ง
สถาปนิกที่ปรึกษา ARCHITECT ADVISOR :				CHECKED :	วันที่ : DATE :	19 มิถุนายน 2567	หน้าออกแบบและพิธีส่ง
					หน้าออกแบบและพิธีส่ง	หน้าออกแบบและพิธีส่ง	หน้าออกแบบและพิธีส่ง

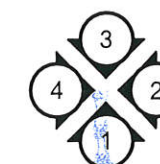
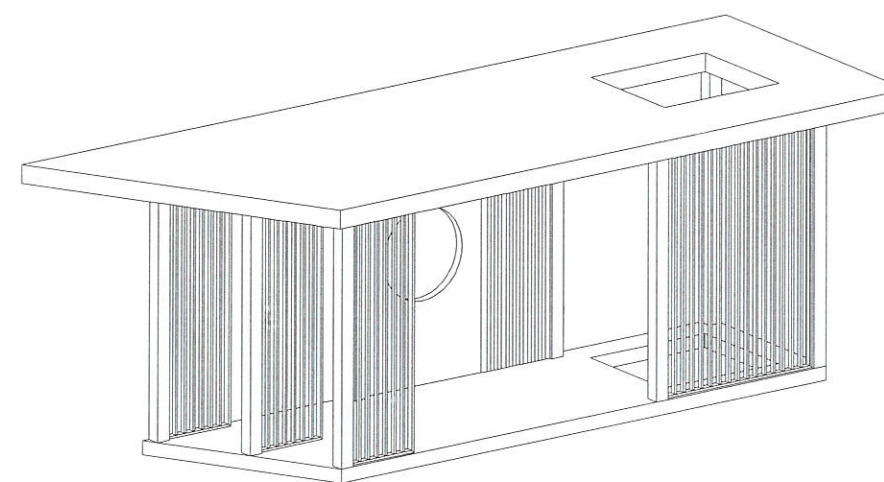
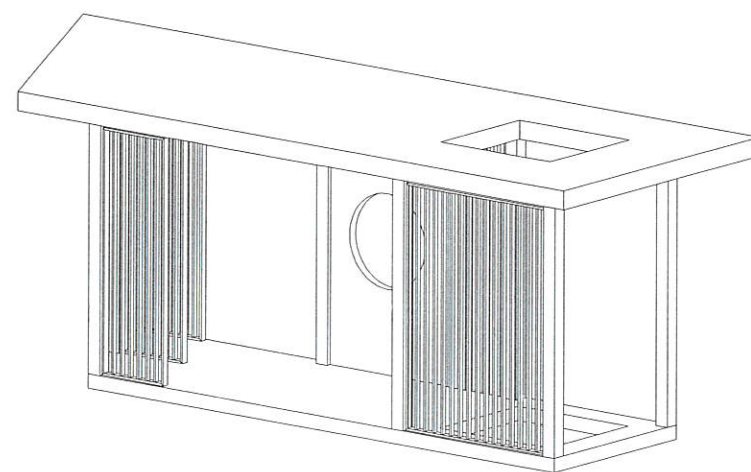
หน้าออกแบบและพิธีส่ง
หน้าออกแบบและพิธีส่ง
หน้าออกแบบและพิธีส่ง



รูปด้าน 2
Scale 1:75



รูปด้าน 4
Scale 1:75



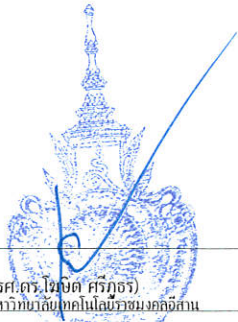
รูปด้าน 2, 4 Bus Stop

Scale 1:75

	โครงการ : PROJECT :	งานปรับปรุงถนนทางเข้ามหาวิทยาลัยและก่อสร้างป้อมยาม	สถาปนิกโครงการ	รศ.ดร. ปกรณ์ พัฒนโรจน์ ส.ศ.2448	วิศวกรไฟฟ้า		อนุมัติแบบ	
	สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION :	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตคลองหลวง	INTERIOR :		ELECTRIC ENGINEER :		APPROVED BY :	
	รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต	ผศ.ดร. ชวาง สารคล่อง	วิศวกรโครงสร้าง	นายภาคพงศ์ จันทาไชย ภ.บ.65205	วิศวกรสุขาภิบาล		แบบ	
	สถาปนิกที่ปรึกษา ARCHITECT ADVISOR :		STRUCTURAL ENGINEER :		SANITARY ENGINEER :		DRAWING TITLE :	
					เขียนแบบ	นายกฤตภาส มหารัต	มาตราส่วน : SCALE :	
					DRAWING :		วันที่ : DATE :	19 มิถุนายน 2567
					CHECKED :		ฝ่ายออกแบบและพิธีกรรม วิทยาเขตคลองหลวง	
							DRAWING NO. :	A-08
							SHEET NO. :	8
								65

รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรม

1. งานเสาเข็ม	1.1 งานเสาเข็ม เสาเข็มจะต้องได้มาตรฐานอุตสาหกรรม 396-2524 คุณสมบัติที่ใช้ต้องมีกำลังอัดประลัย (ULTIMATE COMPRESSIVE SLRESS)ไม่ต่ำกว่า350กก./ตร.ซม.เมื่อทดลองด้วยคอนกรีตรูปทรงกระบอก 1.2 ลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงที่ใช้ในเสาเข็ม -ลวดเหล็กอัดแรงเป็นเหล็กชนิด (UNCOATED STRESS RELVED STEEL WIRE INDENTEDROUND TYPE) สำหรับ SINGLE WIRE เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม., 5 มม., 7 มม., ตามมาตรฐาน มอก.96-2525 -กำลังอัดประลัยสูงสุดของลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงที่สุดไม่ต่ำกว่า 17,500กก./ตร.ซม. สำหรับลวดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม., 5 มม., 7 มม., ตามมาตรฐาน มอก.96-2525 หมายเหตุ : การต่อเชื่อมเสาเข็ม ในกรณีที่ความยาวของเสาเข็มไม่เหมาะสมกับการเคลื่อนย้าย หรือขนาดของของตัวเสาเข็มเอง และมีความจำเป็นในการเชื่อมต่อเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องมีการต่อเสาเข็มผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการเชื่อมต่อเสาเข็มพร้อมทั้ง SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ	3.ไม้แบบมีข้อกำหนดดังนี้	3. ไม้แบบ มีข้อกำหนด 3.1 โดยทั่วไปผนังคอนกรีตเปลี่ยน ให้ใช้ไม้แบบไม่มีอัด หรือแบบเหล็ก และลบมุม 2 x 2 เซนติเมตร โดยตลอด 3.2 การค้ำของไม้แบบ ต้องทำอย่างแข็งแรง และปราณีต เมื่อถอดแบบออกแล้ว ต้องไม่คดหรือไม่งอมากเกินไปถ้าปรากฏว่าเป็นโพรงหรือรู้นั้น จะต้องปรับแต่งให้เรียบร้อย 3.3 ไม้แบบจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะครบกำหนดเวลา หลังจากเทคอนกรีตแล้ว ดังนี้ 3.3.1 แบบข้างเสา ข้างคาน ข้างกำแพง 2 วัน 3.3.2 แบบข้างล่างของพื้น 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน 3.3.3 แบบข้างล่างรองรับคาน 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน ทั้งนี้ให้ยกเว้นในกรณีที่ใช้น้ำซีเมนต์แข็งตัวเร็ว โดยให้ถือกำหนดถอดแบบออกไปเมื่อครบอายุ 7 วัน 3.4 ในกรณีที่พื้นเป็นโครงสร้างบนพื้นดิน ให้บดอัดดินให้แน่น แล้วปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีต																																								
2.งานคอนกรีต	2.1 ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตราช้างหรือเอราวัณ ของปูนซีเมนต์ไทย นอกเหนือจากนั้นนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบวิศวกรผู้ออกแบบก่อน 2.2 ทรายต้องเป็นทรายน้ำจืด ที่คม แข็ง ไม่แตกง่าย สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เจือปน ซึ่งอาจทดสอบได้ด้วย นำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์ 3 % ตามวิธี มาตรฐาน มีค่า FINESS MOULUS อยู่ระหว่าง 2.75-3.25 2.3 หินต้องเป็นหินสะอาด แข็งแกร่ง ทนทานไม่เปราะแตกง่าย ปราศจากวัสดุอื่นเจือปนต้องมีสละสม่ำเสมอ กล่าวคือใน 1 ปริมาตร จะมีก้อนที่มีความยาวของก้อนมากกว่า 3 เท่าของด้านอื่นของก้อนเกิน 20 % ไม่ได้ เมื่อทดสอบการสึกกร่อนโดยวิธี LOS ANGES ABRASION TEST แล้วต้องสูญเสียน้ำหนักไม่เกิน 40 % 2.4 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องใสสะอาด คมได้ โดยปราศจากส กลิ่น น้ำมัน กรด ต่าง เกลือ น้ำตาล และอินทรีย์สารอื่น 2.5 การผสมคอนกรีต ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมแล้ว เกิน 30 นาที หรือคอนกรีตเริ่มก่อตัวเป็นก้อนแล้ว การเทต้องทำให้คอนกรีตที่เทแน่น โดยการใช้เครื่องสั่นคอนกรีต 2.6 กำลังอัดประลัยของคอนกรีต ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าตามตารางข้างล่างนี้	4.เหล็กเสริมคอนกรีต	4.1 ต้องเป็นเหล็กเส้นที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีสนิมขุม ไม่มีวัสดุอื่นแปลกปลอม โดยมีจุด YIELD POINT ดังนี้ เหล็กข้ออ้อย (DB10-DB25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตรฐาน มอก. SD40 fy > 4000 ksc. เหล็กกลม (RB6-RB25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตรฐาน มอก. SR24 fy > 2400 ksc. 4.2 ลวดผูกเหล็กใช้เบอร์ 18 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 138-2518 ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ วสท. ที่เกี่ยวข้องหรืออาจใช้ตารางต่อไปนี้เป็นแนวทาง <table><tr><th>DIAMETER หน่วยเป็น มม.</th><th>ระยะทาบในคาน,พื้น (F.T.L.)</th><th>ระยะทาบในเสา (F.C.L.)</th><th>ระยะฝังในคาน,พื้น (F.T.A.)</th><th>ระยะฝังในเสา (F.C.A.)</th></tr><tr><td>6.9</td><td>400</td><td>300</td><td>300</td><td>300</td></tr><tr><td>12</td><td>475</td><td>350</td><td>375</td><td>300</td></tr><tr><td>15</td><td>650</td><td>450</td><td>500</td><td>325</td></tr><tr><td>20</td><td>950</td><td>575</td><td>725</td><td>425</td></tr><tr><td>25</td><td>1475</td><td>700</td><td>1125</td><td>525</td></tr><tr><td>28</td><td>1850</td><td>800</td><td>1425</td><td>575</td></tr><tr><td>32</td><td>2400</td><td>900</td><td>1850</td><td>850</td></tr></table> 4.3 เหล็กรูปพรรณใช้เหล็กชั้นคุณภาพ Fe 24 และทาสีป้องกันสนิม จำนวน 2ครั้ง และทาหับชั้นสุดท้ายอีกครั้งหนึ่งด้วยสีน้ำมัน ลวดเชื่อมใช้ลวด ELECTRODE ชั้นคุณภาพ E-70xx 5. ระยะทั้งหมดที่ไม่ปรากฏในแบบเป็น เมตร และระดับเป็นเมตร และใช้ตัวเลขที่แสดงอยู่ในแบบกำกับระยะใด ไม่ชัดเจนให้ตรวจสอบกับทางวิศวกรผู้ออกแบบก่อนทำการก่อสร้าง 6. พื้นลาดฟ้า,พื้นห้องน้ำ,พื้นระเบียง,และโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำให้ผสมน้ำยาผสมคอนกรีตเพื่อป้องกันการซึมของน้ำ 7. ในกรณีที่แบบแปลนไม่ชัดเจน หรือขัดแย้งกับรายการอื่นผู้รับเหมาต้องสอบถามวิศวกรผู้ออกแบบก่อน ดำเนินการก่อสร้าง 8. มาตรฐานในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานวิศวกรรม ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	DIAMETER หน่วยเป็น มม.	ระยะทาบในคาน,พื้น (F.T.L.)	ระยะทาบในเสา (F.C.L.)	ระยะฝังในคาน,พื้น (F.T.A.)	ระยะฝังในเสา (F.C.A.)	6.9	400	300	300	300	12	475	350	375	300	15	650	450	500	325	20	950	575	725	425	25	1475	700	1125	525	28	1850	800	1425	575	32	2400	900	1850	850
DIAMETER หน่วยเป็น มม.	ระยะทาบในคาน,พื้น (F.T.L.)	ระยะทาบในเสา (F.C.L.)	ระยะฝังในคาน,พื้น (F.T.A.)	ระยะฝังในเสา (F.C.A.)																																							
6.9	400	300	300	300																																							
12	475	350	375	300																																							
15	650	450	500	325																																							
20	950	575	725	425																																							
25	1475	700	1125	525																																							
28	1850	800	1425	575																																							
32	2400	900	1850	850																																							
หมายเหตุ : 1. กรณีเป็นเสา,คาน,โครงสร้างชนิด Precast Concrete ให้ใช้กำลังอัดประลัย f_c = 240 ksc เหล็กเสริมให้ใช้มาตรฐาน SR24,SD40. 2. งานโครงสร้างฐานรากจะต้องมีการตรวจสอบสภาพดินและปรับฐานรากให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อนทำงานจริงทุกครั้ง.																																											



โครงการ : PROJECT : สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION :	งานปรับปรุงถนนทางเข้ามหาวิทยาลัยและก่อสร้างป้อมยาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตคลองหลวง วิทยาเขตคลองหลวง ตำบลพองโคก อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสระบุรี	สถาปนิกโครงการ INTERIOR :	รศ.ดร. ปกรณ์ พัฒนเจริญ ส.ศ.2448	วิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRIC ENGINEER :	อนุมัติแบบ APPROVED BY :	(รศ.ดร.ไมยด์ ศรีภักดิ์) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต	ผศ.ดร. ชวาง สารค้อง	วิศวกรโครงสร้าง STRUCTURAL ENGINEER :	นายภาณุพงศ์ จันทาไชย ภย.65205	วิศวกรรมสุขาภิบาล SANITARY ENGINEER :	แบบ DRAWING TITLE :	รายการประกอบแบบโครงสร้าง 1	
สถาปนิกที่ปรึกษา ARCHITECT ADVISOR :				เขียนแบบ DRAWING :	มาตราส่วน : SCALE :	หน้าออกแบบและรหัส DRAWING NO. :	แบบแผ่นที่ SHEET NO. :
				CHECKED :	นายฤทธิเดช มหารัตน	วันที่ : DATE :	19 มิถุนายน 2567
						ผ่านออกแบบและรหัส	9 65