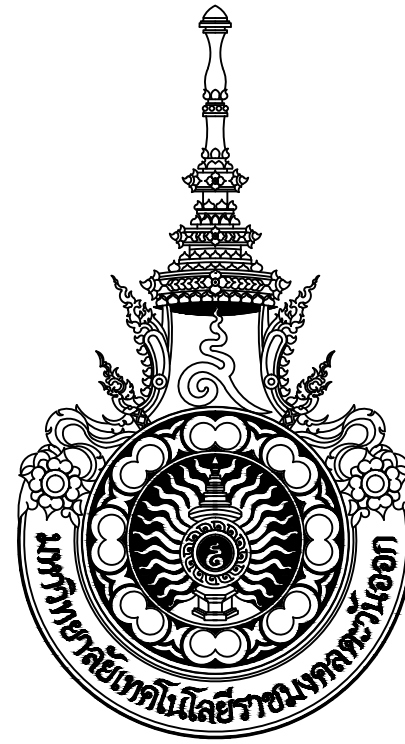




ศูนย์สนับสนุนการวิจัยและทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

โครงการ

ก่อสร้างอาคารบูรณาการนวัตกรรมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพบัณฑิตที่พึงประสงค์
ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี

๒. ๒4 หากทำผิดข้อใดบ้าง
 1. หากทำผิดข้อใดข้อหนึ่ง โทษสถาน โทษณ สถานฯ หากผิด ๒ ข้อสถานฯ หากผิด ๓ ข้อสถานฯ
 2. หากทำผิดข้อใดข้อหนึ่งการกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน
 3. หากทำผิดข้อใดข้อหนึ่งการกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน
 4. หากทำผิดข้อใดข้อหนึ่งการกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน การกีดกัน

[illegible][illegible]

การนำเอาข้อมูลที่ได้จากการ ทดสอบเชิง เชิงลึก แล้วนำมาใช้ในการประกอบแผนการดำเนินงาน การนำเอาข้อมูลที่ได้จากการ ทดสอบเชิง เชิงลึก มาใช้ในการ ประกอบแผนการดำเนินงาน มีดังนี้

1. เพื่อใช้ในการพิจารณา วัตถุประสงค์ของโครงการ
2. เพื่อใช้ในการพิจารณา วัตถุประสงค์ของโครงการ
3. เพื่อใช้ในการพิจารณา วัตถุประสงค์ของโครงการ

การนำเอาข้อมูลที่ได้จากการ ทดสอบเชิง เชิงลึก มาใช้ในการ ประกอบแผนการดำเนินงาน มีดังนี้

1. เพื่อใช้ในการพิจารณา วัตถุประสงค์ของโครงการ
2. เพื่อใช้ในการพิจารณา วัตถุประสงค์ของโครงการ
3. เพื่อใช้ในการพิจารณา วัตถุประสงค์ของโครงการ

การนำเอาข้อมูลที่ได้จากการ ทดสอบเชิง เชิงลึก มาใช้ในการ ประกอบแผนการดำเนินงาน มีดังนี้

1. เพื่อใช้ในการพิจารณา วัตถุประสงค์ของโครงการ
2. เพื่อใช้ในการพิจารณา วัตถุประสงค์ของโครงการ
3. เพื่อใช้ในการพิจารณา วัตถุประสงค์ของโครงการ

[illegible][illegible][illegible]

๑. จัดตั้งให้ขึ้นกับกรมช่างในกองช่างหลวงมีตำแหน่งช่าง มี
 ๑๐๐ คน ๕๐ คน ๒๐ คน

7. ต้องแจ้งให้ทราบระบบราชการตามหลักการระบบราชการในวิธีคิด หรือระบบราชการในทางปฏิบัติเป็นระบบบริหารราชการ (สำหรับราชการส่วนกลาง) หรือราชการส่วนท้องถิ่น

การนำเสนอ อัตราขยายอากาศโดยวิธี



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

โครงการ
สถาบันบูรณาการนวัตกรรมการเรียนรู้
และพัฒนาศักยภาพบัณฑิตที่พึงประสงค์

အကျဉ်းချုပ်

นายสุภากร พงศพานิช ภ.ย.44393
นายสุชัย เขื่อนทดะ ภ.ย.63355

เขียนแบบ
นายอัมภ์ แจ่มจาง ๙๕๙๗๔๖๘

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุชีวภาพ

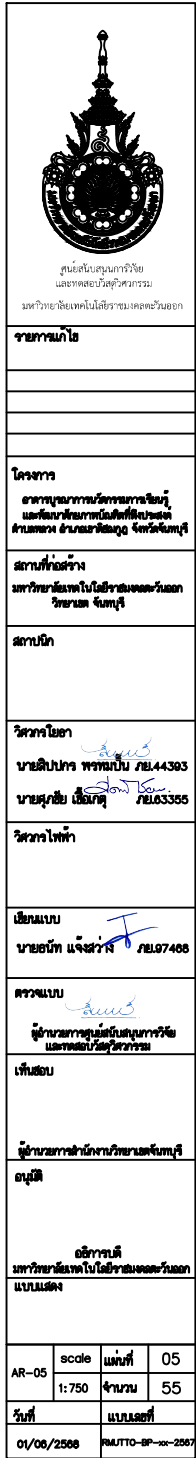
๑๖๖

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแนบส่ง

AR-02	scale	แผนที่	02
	1: 750	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/06/2568		RMJTT0-BP-xcc-2568	

ศูนย์นโยบายและแผนการวิจัย และทดสอบวัสดุวิศวกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี			
รายงานภาค ๒			
โครงการ อาคารศูนย์ปฏิบัติการทางกลศาสตร์นิวเคลียร์ และห้องปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้าแรงดันสูง ด้านพลังงาน ด้านแม่เหล็กสูง จังหวัดปทุมธานี			
สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขต จันทบุรี			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา นายเสถียร พรหมแปง ทย.44393 นายสุชัย เข็มทอง ทย.63355			
วิศวกรไฟฟ้า			
เขียนแบบ นายธนัท แฉ่งสว่าง ทย.97468			
ตรวจแบบ ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการวิจัย และทดสอบวัสดุวิศวกรรม			
เห็นชอบ ผู้อำนวยการสำนักงานวิศวกรรมโยธา			
อนุมัติ อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี แบบแปลน			
AR-04	scale 1: 750	แผ่นที่ จำนวน	04 55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITO-BP-๐๔-2567		

-
- Technical drawings of a building's structural frame and roof system.
- Left Drawing (Structural Frame):**
- Labels: เสา (POST) 2" DIA, คาน (POST) 2" DIA, คานถ้อย โน่น 2" x 1" x 2" ควบคุมตลอด, เครื่องยึด, ค้ำยัน 2" DIA, พื้นไม้กระดาน, BASE PLATE.
 - Dimensions: 0.60 (height of the top section).
- Right Drawing (Roof Structure):**
- Labels: คานไม้เนื้อแข็ง 1-1/2" x 3" ๑.00 m, ฉาบฉวย, โครงเหล็ก, ไม้เบญจพรรณ 3" DIA ๑2.00 m, ฐานคาน, ฐานเสา.
 - Dimensions: 1-1/2" x 3" (beam size), ๑.00 m (beam length), 3" DIA ๑2.00 m (column size).



ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุที่ใช้

1. วัสดุพื้นพรม PVC

- พื้นพรมวัดกรรมใหม่ โดยการใส่เส้นใยโวนิลที่มีคุณภาพสูงมาผ่านหลักทอกันจนเป็นลวดลายต่างๆ อย่าง สวยงาม นุ่มนวลยับยั้งความชื้นจาก Boeking (แผ่น PVC) ให้ผิวสัมผัสเหมือนพรมจริง สามารถติดตั้งได้โดยไม่ต้องลอกหลายตามที่ต้องการ เป็นวัสดุชนิดเคลือบผิวทนด้วย PU และไม่มีส่วนผสมของใยหิน (Non-Asbestos) สามารถติดตั้งได้ง่าย ใช้ระบบการติดตั้งแบบทากาว มีความแข็งแรงทนทาน ไม่หักเก็บฝุ่น ไม่เหม็นกลิ่นอันธพิน และทำความสะอาดง่าย
- ขนาดของพื้นพรม PVC มี 2 ขนาด คือ 50 x 50 ซม. , ขนาด 25 x 100 ซม. ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 3 มม.
- คุณสมบัติของวัสดุ
 - เคลือบ Xtreme Clean Guard PU Coating Treatment สีสวยคงทน ไม่ซีดจางง่าย
 - ป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย (Anti - Bacteria)
 - ค่ากันเสียงสะท้อน (Impact Sound Insulation) ไม่น้อยกว่า 9 dB
 - ค่ากันลื่น (Slip Resistance) ตามมาตรฐาน DIN 51130 / R11 , EN 13893 / DS
 - การทนทานต่อสารเคมี ตามมาตรฐาน ISO28987 / ASTM F925 หรือต้อง No Defects
 - ได้รับมาตรฐาน Green Guard
 - ได้รับรางวัล Red Dot Award ตามมาตรฐาน
 - ได้รับรางวัลมาตรฐานจากประเทศสหรัฐอเมริกา Floor Score

-แผ่นวัสดุประกอบด้วย

ชั้นล่างเป็น Design Embosslayer , ชั้นกลางเป็นแผ่น Fiberglass ป้องกันการยัด - ทดตัว , ชั้น Premium Woven Fabric Layer และผิวด้วย Wear layer (แผ่นกันรอย) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.

-การดำเนินงาน

- ก่อนทำการติดตั้งให้ทาพื้นเดิมด้วยน้ำยาประสานคอนกรีต และปรับพื้นผิวด้วยปูน Self Leveling ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. - 1 ซม. ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ARDEX , Sika , Lanko หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต กาวที่ใช้ในการติดตั้งต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน

2. วัสดุพื้น PVC LOOSELAY (ระบบสุญญากาศ)

- 1.1 พื้นกระเบื้องยางลายไม้ และลายหิน ให้ใช้กระเบื้องยางที่มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกับทั้งแผ่น ผลิตจาก PVCเกรด A และไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย มีความยืดหยุ่นสูง ทนการรับน้ำหนัก คุณสมบัติดี ผิวสัมผัสนุ่ม ไม่แข็งกระด้าง ทนความร้อน ไม่ลามไฟ ไม่ฉีก ไม่บวมน้ำ ลวดลาย มีลายหินและลายไม้ธรรมชาติ
- ลายไม้ ขนาดของแผ่นไม่น้อยกว่า 180 x 1201 มม. , ลายหิน 457.2 x 914.4 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม.แผ่นป้องกันรอยขีดข่วน (Wear Layer) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม. .
- คุณสมบัติของวัสดุ
 - เป็นวัสดุติดไฟยาก ไม่ลามไฟ และได้มาตรฐาน EN 13501
 - ไม่มีส่วนผสมของโวนิลที่ผ่านการใช้งานแล้ว ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย
 - มีไฟเบอร์กลาส (Fiber glass) แทรกระหว่างกลาง เพื่อป้องกันการหดและขยายตัวของแผ่นพื้น (เดิมทั้งแผ่น)
 - แผ่นป้องกันรอยขีดข่วน (Wear Layer) ความหนา 0.55 มม.
 - อายุการใช้งาน (Warranty) ไม่น้อยกว่า 10 ปีขึ้นไป
 - ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 , ISO 14001 ใบรับรอง Green Label
 - สีและลวดลายกำหนดตายตัว

-แผ่นวัสดุประกอบด้วย

- ชั้นบนสุด แผ่นป้องกันรอยขีดข่วน (Wear Layer) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.

-เคลือบ Ceramic UV Coating เพื่อป้องกันลายไม้ และลายหินซีดจาง ไม่เปราะ ไม่แตกหักง่าย เพื่อลดการเจริญโตของเชื้อแบคทีเรีย (Anti-bacterial)

โดยนวัตกรรม Eco-texture มีประสิทธิภาพดีกว่า Nano-Silver 100 เท่า และป้องกันการสะสมของเชื้อรา เมื่อมีน้ำท่วมขัง

- HD Design Print Layer ทนทานลวดลายที่ทำเลียนแบบลายหิน ลายไม้ธรรมชาติ สัมผัสจริง
- ชั้นแกนที่ 1. PVC เสริมความแข็งแรงและคงตัวของแผ่นพื้น
- ไฟเบอร์กลาส (Fiber glass) แทรกระหว่างกลาง เพื่อป้องกันการหดและขยายตัวของแผ่นพื้น (เดิมทั้งแผ่น)
- ชั้นแกนที่ 2. PVC เสริมความแข็งแรงและคงตัวของแผ่นพื้น
- Backing ชั้นล่างสุด แผ่นกันดิน ออกแบบมาเพิ่มการยึดเกาะในชั้นตอนของการติดตั้ง

-การดำเนินงาน

- ก่อนทำการติดตั้งให้ทาพื้นเดิมด้วยน้ำยาประสานคอนกรีต และปรับพื้นผิวด้วยปูน Self Leveling ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. - 1 ซม. ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ARDEX , Sika , Lanko หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต กาวที่ใช้ในการติดตั้งต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน

3. วัสดุพื้นกระเบื้องยาง SPC ชนิด Click Lock 5 MM.

- พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ชนิด Click Lock ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย มีความแข็งแรง ทนทานต่อการรับน้ำหนัก ทนความร้อน ไม่ลามไฟ ไม่ฉีก ไม่บวมน้ำ อีกทั้งยังมีลวดลายที่สวยงาม เหมือนไม้จริง
- ขนาดของแผ่นไม้ต่ำกว่า 18 x 122 ซม. ความหนาจริงของแผ่นไม้ไม่น้อยกว่า 5 มม. และมีชั้นแผ่นโฟมรอง ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 - 2 มม. และประกอบด้วยพลาสติกใหม่ (Virgin Plastic) ใช้ผลิตภัณฑ์ของ : EKON 7 , B-CLICK , ECOCLICK รุ่น SPC หรือคุณภาพเทียบเท่า
- คุณสมบัติของวัสดุ
 - เป็นวัสดุติดไฟยาก และไม่ลามไฟ
 - ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย
 - แผ่นป้องกันรอยขีดข่วน (Wear Layer) ความหนา 0.3 มม.
 - ต้องมียาการใช้งานไม่น้อยกว่า 7 ปีขึ้นไป
 - ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 , ISO 14001
 - สีและลวดลายกำหนดตายตัว
- แผ่นวัสดุประกอบด้วย
 - ชั้นบนสุด แผ่นป้องกันรอยขีดข่วน (Wear Layer) มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 มม.
 - เคลือบ Ceramic UV Coating เพื่อป้องกันลายไม้ และลายหินซีดจาง ไม่เปราะ ไม่แตกหักง่าย เพื่อลดการเจริญโตของเชื้อแบคทีเรีย (Anti-bacterial) และป้องกันการสะสมของเชื้อรา เมื่อมีน้ำท่วมขัง
 - HD Design Print Layer ทนทานลวดลายที่ทำเลียนแบบไม้ไม่จริง
 - ชั้นหินปูน Calcium Carbonate เป็นแกนเสริมความแข็งแรงและคงตัวของแผ่นพื้น
 - Backing ชั้นล่างสุด โฟมรอง IXPE UNDERLAY

-การดำเนินงาน

- ก่อนทำการติดตั้งให้ทาพื้นเดิมด้วยน้ำยาประสานคอนกรีต และปรับพื้นผิวด้วยปูน Self Leveling ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. - 1 ซม. ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ARDEX , Sika , Lanko หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต วัสดุเป็นชนิด Click Lock ติดตั้งโดยการไขว้ด้าน

4. วัสดุพื้นกระเบื้องยาง SPC ชนิด Click Lock 7 MM.

- พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ชนิด Click Lock ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย มีความแข็งแรง ทนทานต่อการรับน้ำหนัก ทนความร้อน ไม่ลามไฟ ไม่ฉีก ไม่บวมน้ำ อีกทั้งยังมีลวดลายที่สวยงาม เหมือนไม้จริง
- ขนาดของแผ่นไม้ต่ำกว่า 23 x 124 ซม. , 23 x 154 ซม. ความหนาจริงของแผ่นไม้ไม่น้อยกว่า 7 มม. และมีชั้นแผ่นโฟมรอง ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 - 2 มม. และประกอบด้วยพลาสติกใหม่ (Virgin Plastic)
- คุณสมบัติของวัสดุ
 - เป็นวัสดุติดไฟยาก และไม่ลามไฟ
 - ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย
 - แผ่นป้องกันรอยขีดข่วน (Wear Layer) ความหนา 0.3 มม.
 - ต้องมียาการใช้งานไม่น้อยกว่า 7 ปีขึ้นไป
 - ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 , ISO 14001
 - สีและลวดลายกำหนดตายตัว
- แผ่นวัสดุประกอบด้วย
 - ชั้นบนสุด แผ่นป้องกันรอยขีดข่วน (Wear Layer) มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 มม.
 - เคลือบ Ceramic UV Coating เพื่อป้องกันลายไม้ และลายหินซีดจาง ไม่เปราะ ไม่แตกหักง่าย เพื่อลดการเจริญโตของเชื้อแบคทีเรีย (Anti-bacterial) และป้องกันการสะสมของเชื้อรา เมื่อมีน้ำท่วมขัง
 - HD Design Print Layer ทนทานลวดลายที่ทำเลียนแบบไม้ไม่จริง
 - ชั้นหินปูน Calcium Carbonate เป็นแกนเสริมความแข็งแรงและคงตัวของแผ่นพื้น
 - Backing ชั้นล่างสุด โฟมรอง IXPE UNDERLAY

-การดำเนินงาน

- ก่อนทำการติดตั้งให้ทาพื้นเดิมด้วยน้ำยาประสานคอนกรีต และปรับพื้นผิวด้วยปูน Self Leveling ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. - 1 ซม. ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ARDEX , Sika , Lanko หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต วัสดุเป็นชนิด Click Lock ติดตั้งโดยการไขว้ด้าน



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุอุปกรณ์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
การพัฒนาการบริหารงาน
และพัฒนาระบบงาน
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
ด้านคอมพิวเตอร์
ด้านระบบงาน

สถานที่ศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต บางเขน

สถาบัน

วิทยานิพนธ์
นายสืบพันธุ์ พชรพันธุ์
นายสุวิทย์ ธีรพันธุ์
นายสุวิทย์ ธีรพันธุ์

วิทยานิพนธ์

เขียนแบบ
นายอรรถ ธีรพันธุ์

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุอุปกรณ์

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุอุปกรณ์

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

AR-06	scale	แผนที่	06
	1:750	จำนวน	55
วันที่	แบบแสดง		
01/06/2568	RM/ITTO-SF--xx-2567		

5. วัสดุพื้น LUXURY VINYL TILE ชนิด Click Lock

- พื้นกระเบื้องยางลายไม้ LVT ชนิด Click Lock ให้ใช้กระเบื้องยางที่มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกันทั้งแผ่นผลิตจาก PVC เกรด A และไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย มีความยืดหยุ่นสูง ทนการรับน้ำหนัก ดุดขึ้นเสียงได้ดี ผิวสัมผัสนุ่ม ไม่แข็งกระด้าง ทนความร้อน ไม่ลามไฟ ไม่ฉีก ไม่บวมบู่ ลวดลายสวยงาม เงียบแบบลายไม้ธรรมชาติ
- ขนาดของแผ่นไม้ไม่น้อยกว่า 18.5 x 121.2 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. แผ่นป้องกันรอยขีดข่วน (Wear Layer) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม. หรือ 0.7 มม.
- คุณสมบัติของวัสดุ
 - เป็นวัสดุติดไฟยาก ไม่ลามไฟ และได้มาตรฐาน EN 13501
 - ไม่มีส่วนผสมของไวต์ที่เพิ่มการใช้งานแล้ว ไม่มีส่วนประกอบของสารเคมีที่เป็นอันตราย
 - มีไฟเบอร์กลาส (Fiber glass) แทรกตรงกลาง เพื่อป้องกันการหดและขยายตัวของแผ่นพื้น (เต็มทั้งแผ่น)
 - แผ่นป้องกันรอยขีดข่วน (Wear Layer) ความหนา 0.55 มม.
 - อายุการใช้งาน (Warranty) ไม่น้อยกว่า 10 ปีขึ้นไป
 - ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 , ISO 14001 ใบรับรอง Green Label
 - สีพื้นและลวดลายกำหนดภายหลัง
- แผ่นวัสดุประกอบด้วย
 - ชั้นบนสุด แผ่นป้องกันรอยขีดข่วน (Wear Layer) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.
 - เคลือบ Ceramic UV Coating เพื่อป้องกันลายไม้ และลายหินขัดจาง ไม่เปราะ ไม่แตกหักง่าย เพื่อลดการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย (Anti-bacterial) โดยนวัตกรรม Eco-texture มีประสิทธิภาพดีกว่า Nano-Silver 100 เท่า และป้องกันการสะสมของเชื้อรา เมื่อน้ำท่วมขัง
 - HD Design Print Layer หนาพิเศษลวดลายที่ทำเลียนแบบลายหิน ลายไม้ธรรมชาติ สีเหมือนจริง
 - ชั้นแกนที่ 1 PVC เสริมความแข็งแรงและคงตัวของแผ่นพื้น
 - ไฟเบอร์กลาส (Fiber glass) แทรกตรงกลาง เพื่อป้องกันการหดและขยายตัวของแผ่นพื้น (เต็มทั้งแผ่น)
 - ชั้นแกนที่ 2 PVC เสริมความแข็งแรงและคงตัวของแผ่นพื้น
 - Backing ชั้นล่างสุด แผ่นกันชื้น ออกแบบมาเพิ่มการยึดเกาะในชั้นตอนของการติดตั้ง
- การดำเนินงาน
 - ก่อนทำการติดตั้งให้ทาพื้นเดิมด้วยน้ำยาประสานคอนกรีต และปรับพื้นผิวด้วยปูน Self Levelling ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. - 1 ซม. ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ARDEX , Sika , Lanko หรือคุณภาพเทียบเท่า
 - ติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต วัสดุเป็นชนิด Click Lock ติดตั้งโดยการเขี่ยด้าน

6. วัสดุพื้นกระเบื้องยางชนิดม้วน ECOCLICK VINYL ROLL รุ่น HETEROGENEOUS ROLL

- พื้นกระเบื้องยางชนิดม้วน ให้ใช้กระเบื้องยางที่ผลิตจาก PVC เกรด A และไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย ผิวหน้าเคลือบ PUR เหมาะสำหรับการใช้งานพื้นที่ทั่วไป ป้องกันเชื้อโรคและแบคทีเรียได้ดี ทนต่อรอยขีดข่วน ระบายสกปรก และทำความสะอาดง่าย จึงนิยมติดตั้งในโรงพยาบาล โรงเรียน โรงแรม ออฟฟิศสำนักงาน และทางสรรพสินค้า มีลวดลายที่สวยงาม เงียบแบบลายไม้ - ลายหินธรรมชาติ
- ขนาดของม้วนไม่น้อยกว่า 2 x 20 ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. Wear Layer ไม่น้อยกว่า 0.35 มม.
- คุณสมบัติของวัสดุ
 - พื้นกระเบื้องยางม้วน รุ่น HETEROGENEOUS ผลิตจาก PVC ใหม่ ปลอดภัยไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย ผิวหน้าเคลือบ PUR
 - เป็นวัสดุติดตั้งด้วยระบบทากาว มีรอยต่อรอยต่อ คุณลักษณะและความสะอาดง่าย ลดการสะสมของเชื้อแบคทีเรีย
 - เคลือบขึ้นป้องกันรังสี UV สีสวยคงทน ไม่ซีดจางง่าย
 - ค่าต้านทานความลื่น (Slip Resistance) ตามมาตรฐาน EN 51130 / Group R9
 - ค่าสัมประสิทธิ์การเสียดทาน (Dynamic Coefficient Friction) ตามมาตรฐาน EN13893 / Class DS
 - ความคงทนของสี (Color Fastness) ตามมาตรฐาน ISO 105-B02 / Rating >6
 - ความต้านทานการคราบเปื้อน (Resistance To Staining) ตามมาตรฐาน EN423 / No Stain 0
 - ป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย (Anti - Bacteria) ตามมาตรฐาน ISO 22196 / Level 1
 - สีพื้นและลวดลายกำหนดภายหลัง
- วัสดุประกอบด้วย
 - ชั้นบนสุด UV Coating Layer เป็นชั้นเคลือบป้องกันรังสียูวี
 - High-Resistant Clear Layer เป็นชั้นที่มีความทนทานต่อสารเคมีสูง
 - Printing Layer ชั้นหน้าพิมพ์ลวดลายที่ทำเลียนแบบลายไม้ ลายหินธรรมชาติ สีเหมือนจริง
 - Back Sheet Layer ชั้นล่างสุด เป็นชั้นพลาสติก ออกแบบมาเพิ่มการยึดเกาะในชั้นตอนของการติดตั้ง
- การดำเนินงาน
 - ก่อนทำการติดตั้งให้ทาพื้นเดิมด้วยน้ำยาประสานคอนกรีต และปรับพื้นผิวด้วยปูน Self Levelling ความหนาไม่น้อยกว่า 1 - 3 มม. ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ARDEX , Sika , Lanko หรือคุณภาพเทียบเท่า
 - ติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต ติดตั้งโดยการทากาว

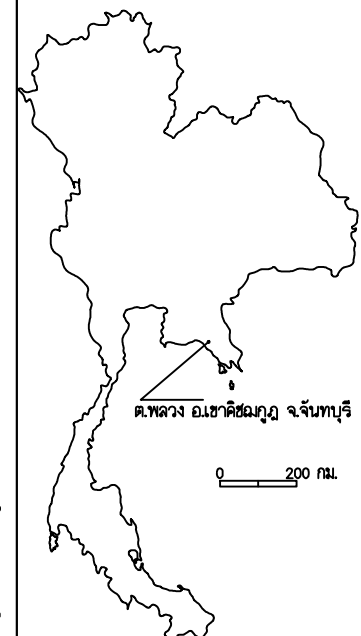
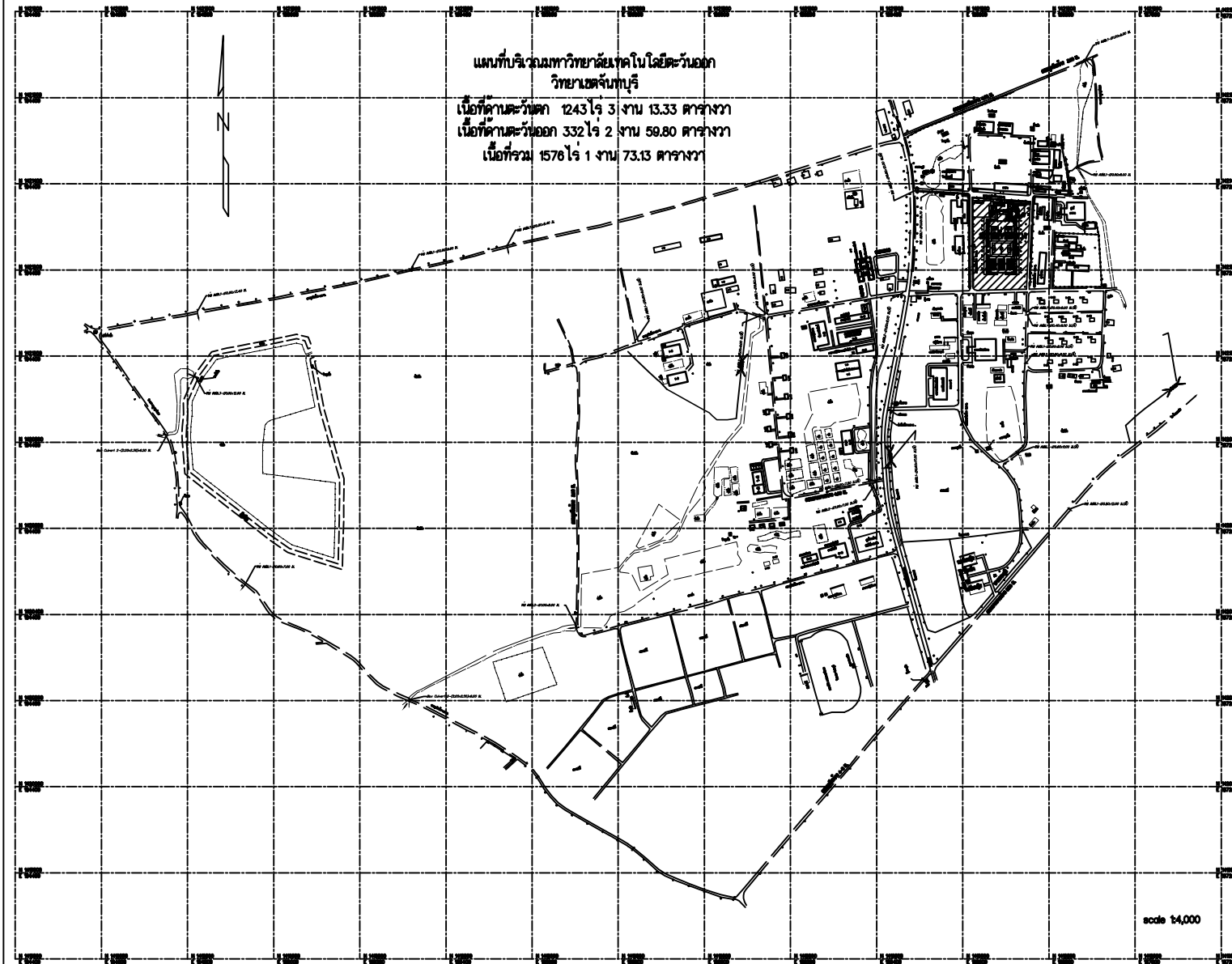
7. วัสดุพื้นกระเบื้องยางชนิดม้วน ECOCLICK ROLL รุ่น CUSHION ROLLS

- พื้นกระเบื้องยางชนิดม้วน ให้ใช้กระเบื้องยางที่ผลิตจาก PVC เกรด A และไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นอันตราย มีความยืดหยุ่นสูง ทนการรับน้ำหนัก ดุดขึ้นเสียงได้ดี ผิวสัมผัสนุ่ม ไม่แข็งกระด้าง ทนความร้อน ไม่ลามไฟ ไม่ฉีก ไม่บวมบู่ ลวดลายสวยงาม เงียบแบบลายไม้ - ลายหินธรรมชาติ
- ขนาดของม้วนมี 3 ขนาด ดังนี้
 - ขนาด ไม่น้อยกว่า 1.83 x 35 ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม. Wear Layer ไม่น้อยกว่า 0.15 มม.
 - ขนาด ไม่น้อยกว่า 1.83 x 30 ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม. Wear Layer ไม่น้อยกว่า 0.2 มม.
 - ขนาด ไม่น้อยกว่า 1.83 x 18 ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 4.5 มม. Wear Layer ไม่น้อยกว่า 0.5 มม.
- คุณสมบัติของวัสดุ
 - พื้นม้วนรับแรงกระแทก รุ่น CUSHION ROLL ผลิตจาก PVC ใหม่ ที่ผ่านกระบวนการผสมผสานพิเศษ เพื่อทำให้พื้นมีความหนาแน่นและคงทน ผิวหน้าเคลือบ PUR
 - ช่วยลดแรงกระแทกได้ดี เหมาะสำหรับการป้องกันผู้สูงอายุ โรงพยาบาล ห้องเด็กเล็ก ห้องออกกำลังกาย ฯลฯ
 - มีชั้นไฟเบอร์กลาส (Fiber Glass) ทั้งพื้น ทำให้อมดปัญหาเรื่องการยืด หด ขยายตัวของวัสดุ
 - ความคงทนของสี (Color Fastness) ตามมาตรฐาน ISO 105-B02 / Rating >6
 - ปฏิกิริยาความไวต่อไฟ (Reaction To Fire) ตามมาตรฐาน EN13501-1 / cfl-s1
 - ความทนทานต่อสารเคมี (Chemical Resistance) ตามมาตรฐาน KSM3802 / pass
 - ติดตั้งด้วยระบบทากาว มีรอยต่อรอยต่อ คุณลักษณะและความสะอาดง่าย ลดการสะสมของเชื้อแบคทีเรีย
 - สีพื้นและลวดลายกำหนดภายหลัง
- วัสดุประกอบด้วย
 - ชั้นบนสุด UV Coating Layer เป็นชั้นเคลือบป้องกันรังสียูวี
 - High-Resistant Clear Layer เป็นชั้นที่มีความทนทานต่อสารเคมีสูง
 - Printing Layer ชั้นหน้าพิมพ์ลวดลายที่ทำเลียนแบบลายไม้ ลายหินธรรมชาติ สีเหมือนจริง
 - Fiber glass Layer แทรกตรงกลางตลอดทั้งพื้น เพื่อป้องกันการยืด หด และขยายตัวของวัสดุ
 - CUSHION Layer ชั้นเสริมความหนาแน่น และลดแรงกระแทก
 - Back Sheet / Embo Layer ชั้นล่างสุด เป็นชั้นพลาสติก ออกแบบมาเพิ่มการยึดเกาะในชั้นตอนของการติดตั้ง
- การดำเนินงาน
 - ก่อนทำการติดตั้งให้ทาพื้นเดิมด้วยน้ำยาประสานคอนกรีต และปรับพื้นผิวด้วยปูน Self Levelling ความหนาไม่น้อยกว่า 1 - 3 มม. ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ARDEX , Sika , Lanko หรือคุณภาพเทียบเท่า
 - ติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต ติดตั้งโดยการทากาว



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุทางการเรียน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รายการแก้ไข			
โครงการ การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา			
สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขต จันทบุรี			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา นายสิปปกร พรหมเป็น ญ.44393 นายสุกัญญา เวียงสุ ญ.63355			
วิศวกรไฟฟ้า			
เขียนแบบ นายธนิต แก้วสว่าง ญ.97468			
ตรวจแบบ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา และทดสอบวัสดุทางการเรียน			
เห็นชอบ			
ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานเขตจังหวัด อนุมัติ			
อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร แบบแสดง			
AR-07	scale	แผ่นที่	07
	1:750	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/06/2568		RM/ITTO-SF--xx-2567	



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รายการแก้ไข

โครงการ
สถาปัตยกรรมและการจัดการ
และพัฒนาระบบการบริการ
ด้านอาคาร ด้านวิศวกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
วิทยาเขต กรุงเทพฯ

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสินการ พรหมเป็น อย.44303
นายสุชัย เมืองสุ อย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายอนันต์ แจ่มสว่าง อย.97468

ตรวจแบบ
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

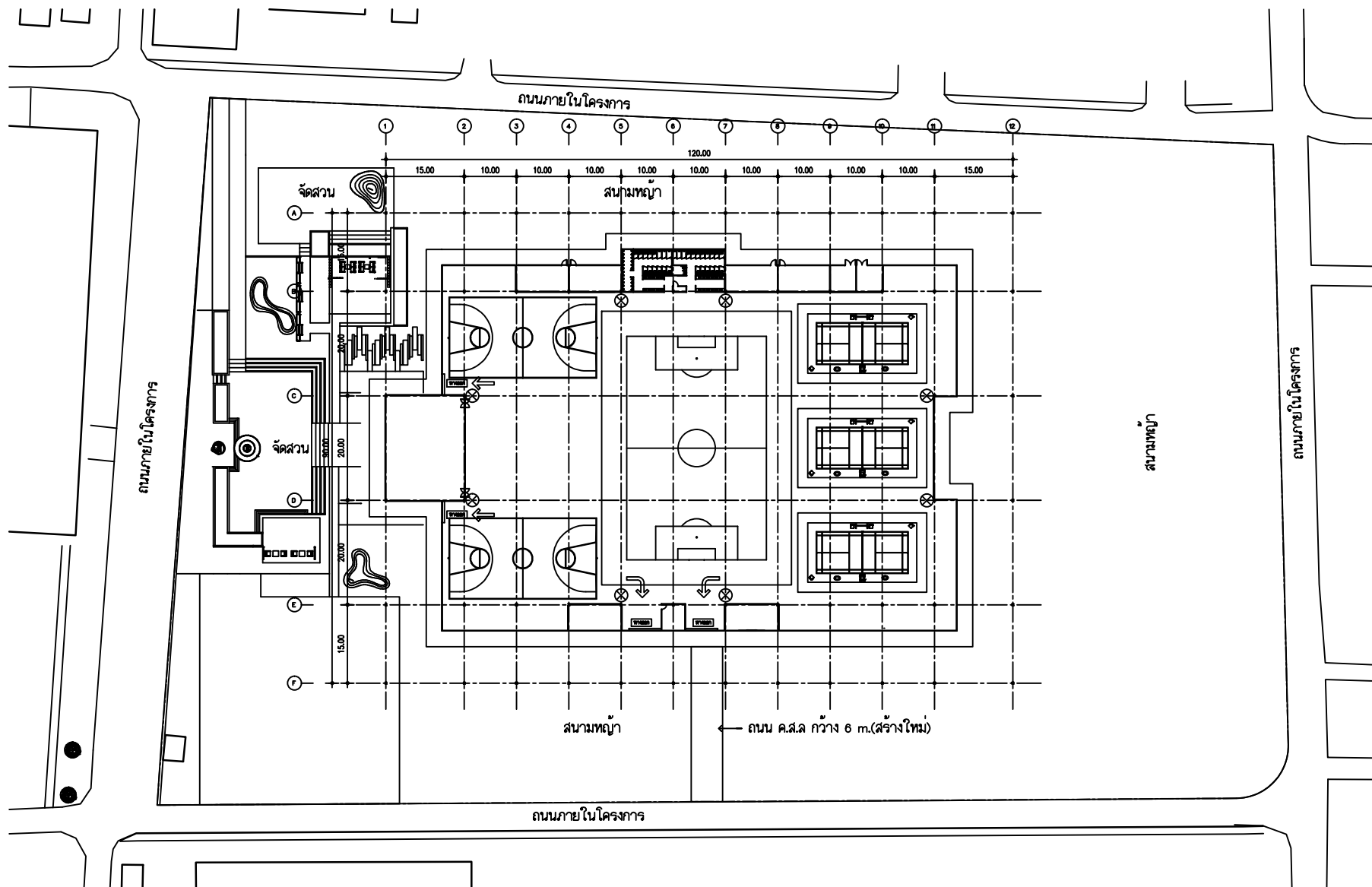
ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาเขตกรุงเทพฯ
อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ

AR-08	scale	แผนที่	08
	1:750	จำนวน	55

วันที่ 01/06/2568

แผนที่ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



← เส้นทางจราจรไปยังจุดรวมพล

หมายเหตุ: บ้ายนอกทางหนีไฟ

⊗ ถังดับเพลิงชนิดมือถือติดตั้งโดยส่วนบนสุดของถังสูงจากพื้น ไม่นเกิน 1.50 เมตร

หมายเหตุ: รูปแบบการขึ้นลิ้นชักและลิ้นชักเป็นแบบลิ้นชักแบบธรรมดา ใช้ลิ้นชักแบบลิ้นชักแบบธรรมดาใช้ลิ้นชักแบบลิ้นชักแบบธรรมดา

ตำแหน่งป้ายหนีไฟถังดับเพลิงและผังแสดงเส้นทางการอพยพคน
1 : 1100



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
ด้านอาคาร ด้านวัสดุ โครงสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสืบสาร พรหมเป็น ทย.44393

นายสุกัญญา วัฒนกุล ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แฉ่งสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานเขตพัฒนา
พิเศษ

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบแสดง

ตำแหน่งป้ายหนีไฟถังดับเพลิง

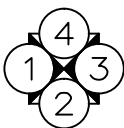
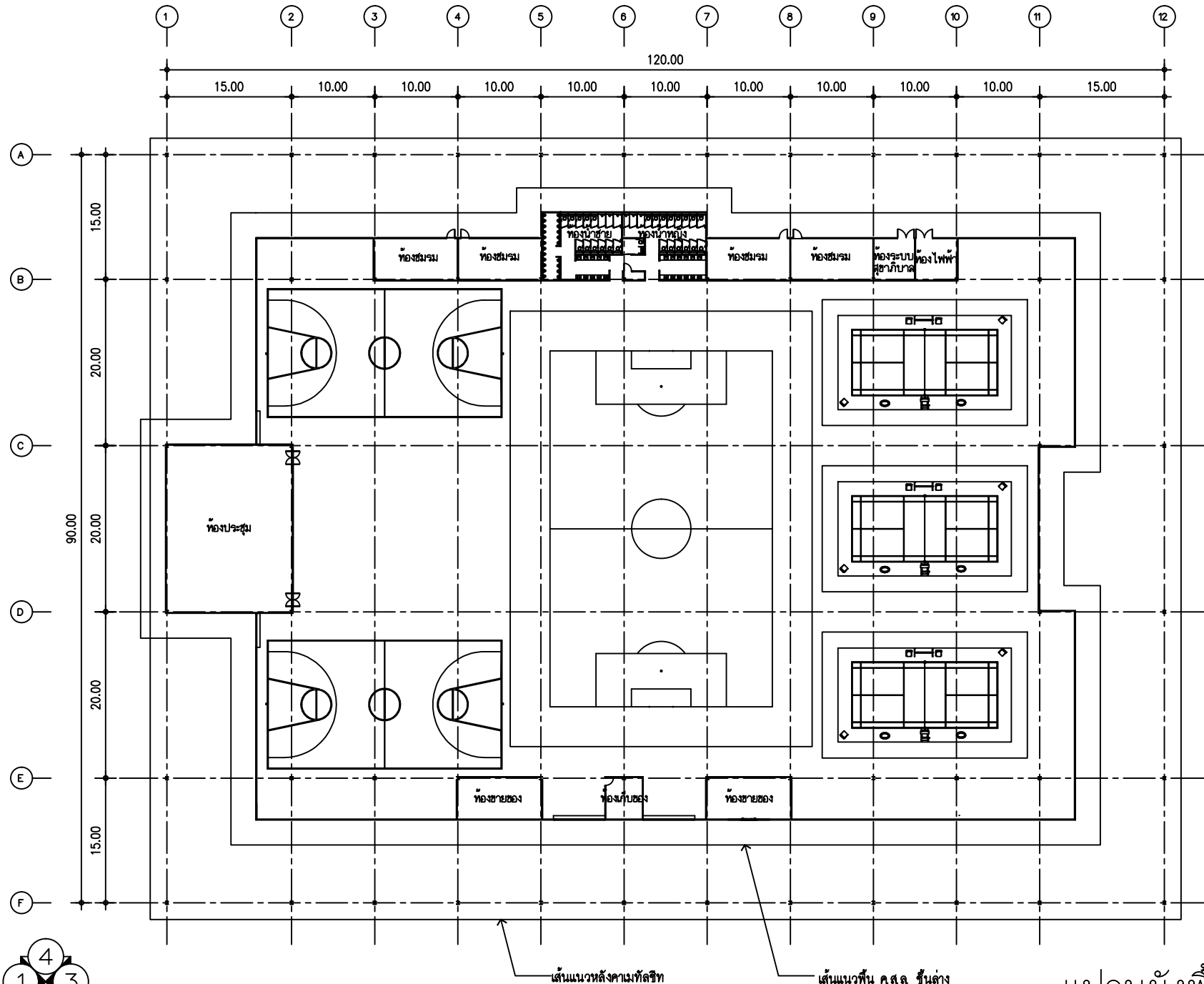
และผังแสดงเส้นทางการอพยพคน

AR-09 scale 1:1100

วันที่ 01/06/2568

แบบแสดง

01/06/2568



หมายเหตุ : รูปแบบการเดินพื้นสนามกีฬา เป็นภาพตัวอย่างปรับเขียนได้ตามความเหมาะสม ให้ผู้รับเหมานำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

แปลนผังพื้นอาคาร

1 : 650



ศูนย์โรงเรียนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
อาคารเรียนการศึกษามัธยมศึกษา
และศึกษานานาชาติที่ 1 กรุงเทพฯ
ด้านอาคาร ด้านวิศวกรรม วิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต ทุ่งครุ

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสมิทธิ์ พรหมเป็น ภูษ.44303
นายสุวิทย์ เมืองสุ ภูษ.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายอนันต์ แจ่มสว่าง ภูษ.97468

ตรวจแบบ
ผู้อำนวยการศูนย์โรงเรียนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

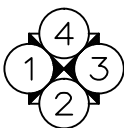
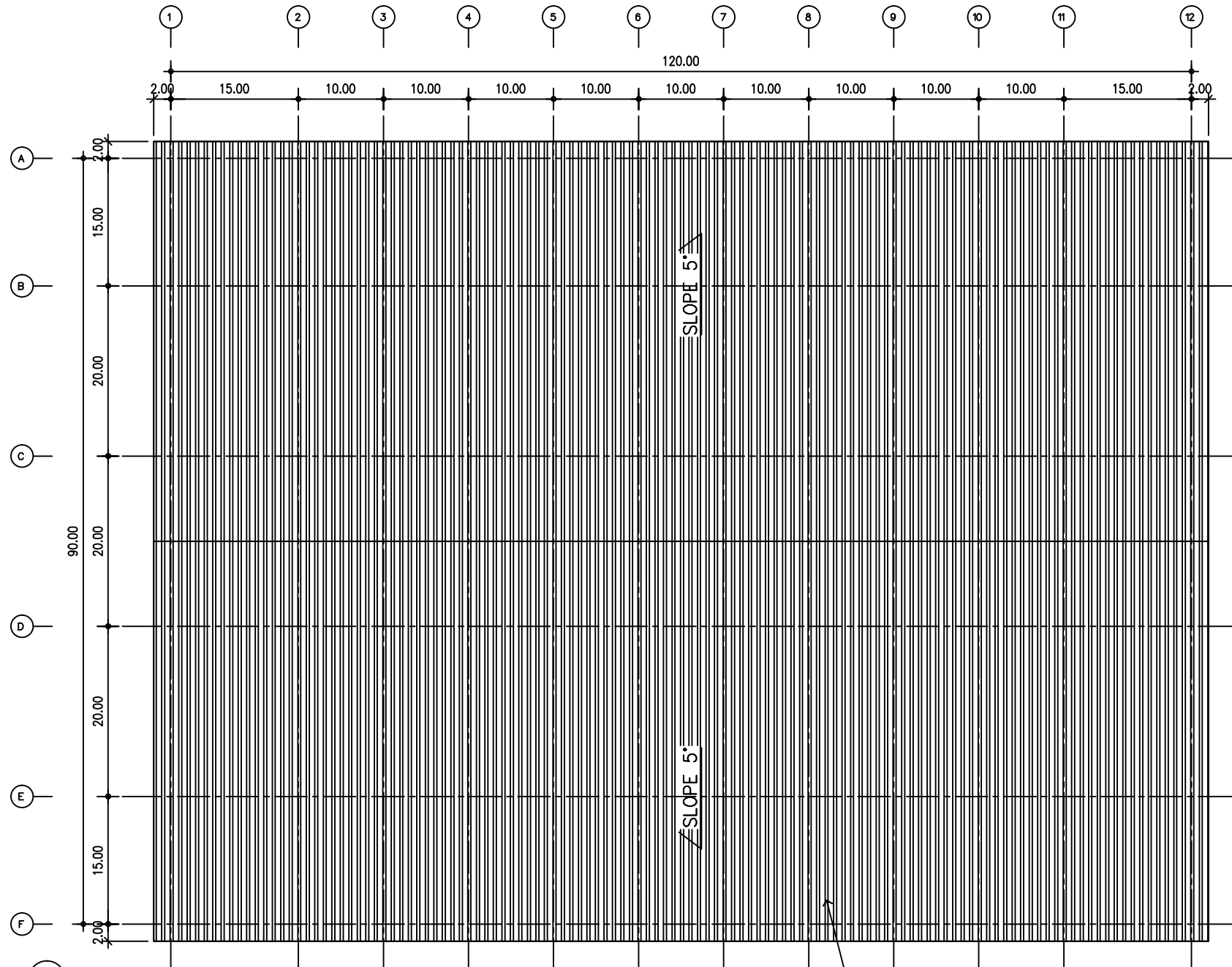
เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตทุ่งครุ
อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนผังพื้นอาคาร

AR-10	scale	แผ่นที่	10
	1:650	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITO-SF--xx-2567		



หลังคามงกุฎเคลือบสี หน้า 0.47 mm.

แปลนหลังคา

1 : 650



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารเรียนและอาคารประกอบ
และสิ่งปลูกสร้างที่เกี่ยวเนื่อง
ด้านอาคาร ด้านวิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธิ์ พชรพนันท์ ทย.44393

นายสุวิทย์ เนื่องบุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แก้วสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

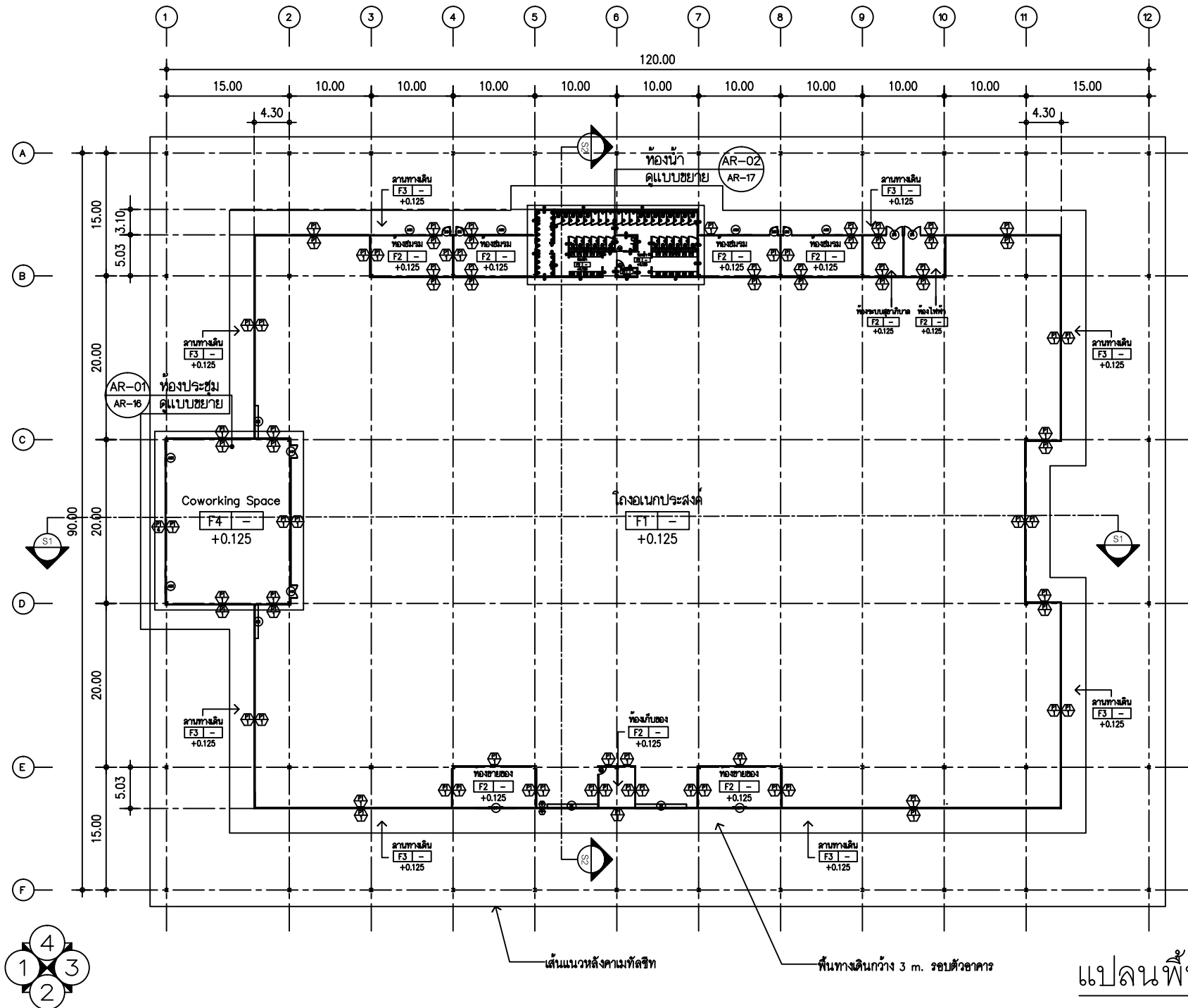
ผู้อำนวยการสำนักการโยธา จันทบุรี

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนหลังคา

AR-11	scale	แผ่นที่	11
	1:650	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITO-SF-xx-2567		



ศูนย์วิจัยชุมชนการศึกษา
และทางสถาปัตย์วิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการชั้น 1
และศูนย์บริการพื้นที่ที่ 1 และ 2
ด้านอาคาร ด้านอาคารด้าน 2 จักรวรรดิ

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จักรวรรดิ

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธ ทรัพย์ทวี ทย.44393
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แก้วสว่าง ทย.97468

ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการ
และทางสถาปัตย์วิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตจรัญบุรี

อนุมัติ

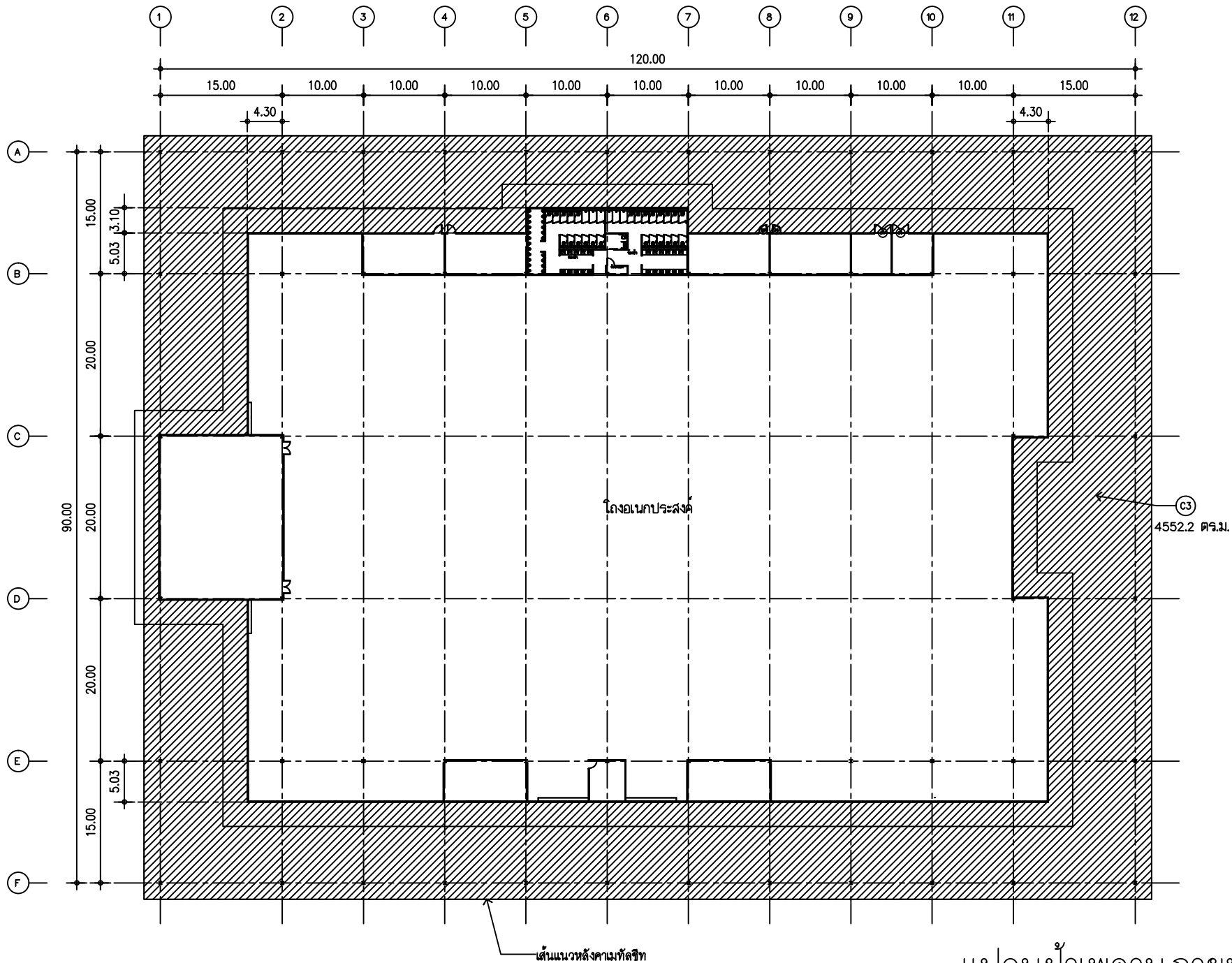
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แปลนพื้นที่ชั้นล่าง

AR-12	scale	ขนาดที่	12
	1:650	จำนวน	55
วันที่	แบบแสดง		
01/06/2568	RM/ITO-SF-xx-2567		

แปลนพื้นที่ชั้นล่าง

1 : 650



แปลนฝ้าเพดานภายนอก

1 : 650



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุทางการเรียน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์พัฒนาการศึกษาวิจัย
และทดสอบวัสดุทางการเรียน
ด้านอาคาร ด้านวัสดุ โครงสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธา พรหมเป็น ทย.44303
นายสุวิทย์ เมืองสุ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนัท แจ่มสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษาวิจัย
และทดสอบวัสดุทางการเรียน

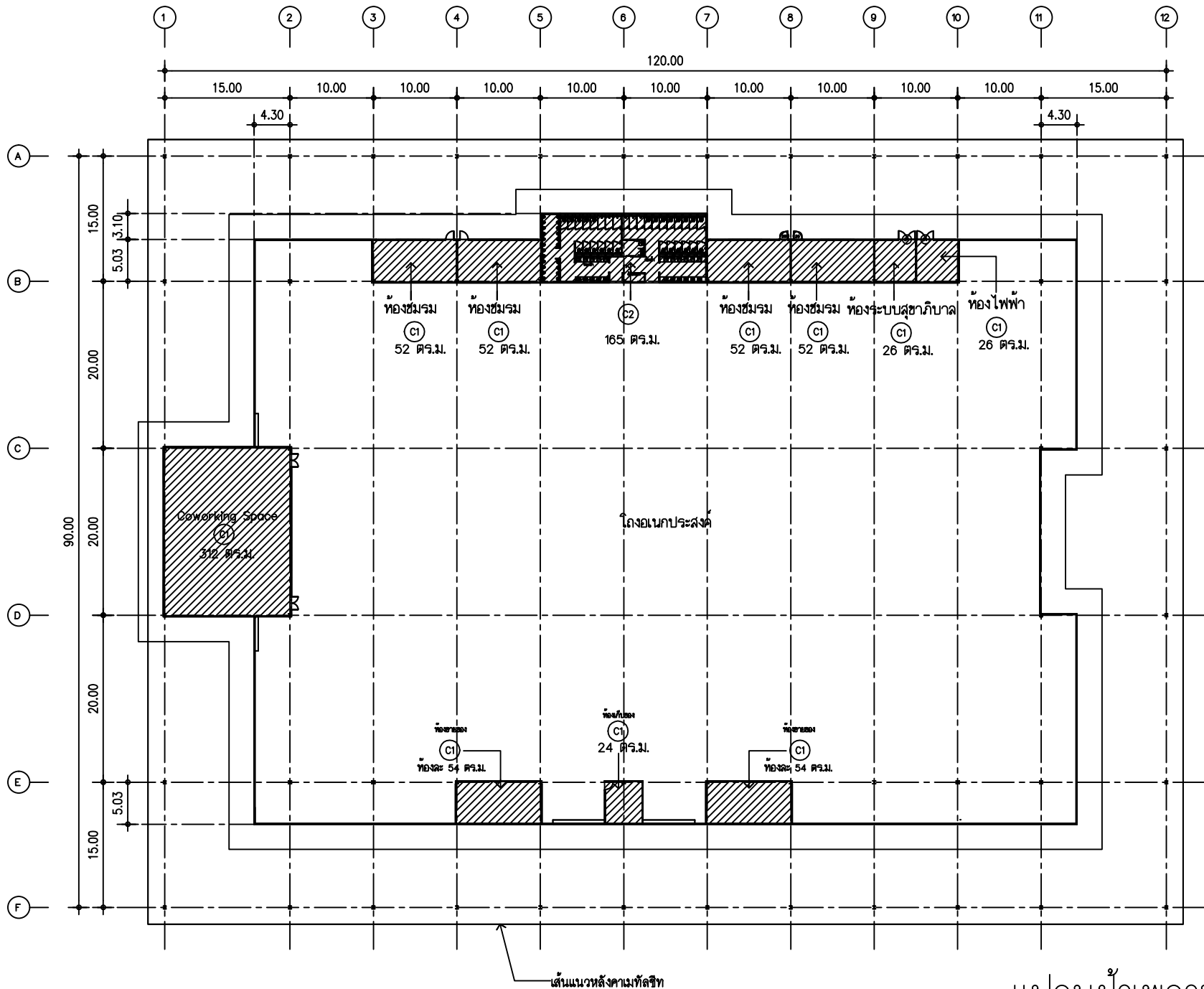
เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาสถาบัน
อภิสิต

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนฝ้าเพดานชั้นล่าง

AR-13	scale	แผ่นที่	13
	1:650	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/08/2568	PM/ITTO-SF-xx-2567		



แปลนฝ้าเพดานภายใน

1 : 650



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
ด้านอาคาร ด้านวัสดุศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธ พงษ์พานิช ทย.44393

นายสุวิทย์ เมืองสุ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แจ่มสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตจันทบุรี

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนฝ้าเพดานชั้นล่าง

AR-14	scale	แผ่นที่	14
	1:650	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITO-SF-xx-2567		



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารเรียนการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
และศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
ด้านอาคาร ด้านวัสดุ โครงสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสันติภาพ พรหมเป็น ทย.44393

นายสุวิชัย เมืองกุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แจ้งสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการวิทยบริการและเทคโนโลยี

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แปลนรูปด้าน 1

AR-15	scale	แผ่นที่	15
	1:450	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITO-SF-xx-2567		

หลังคาเมทัลชีทเคลือบสี หนา 0.47 mm.

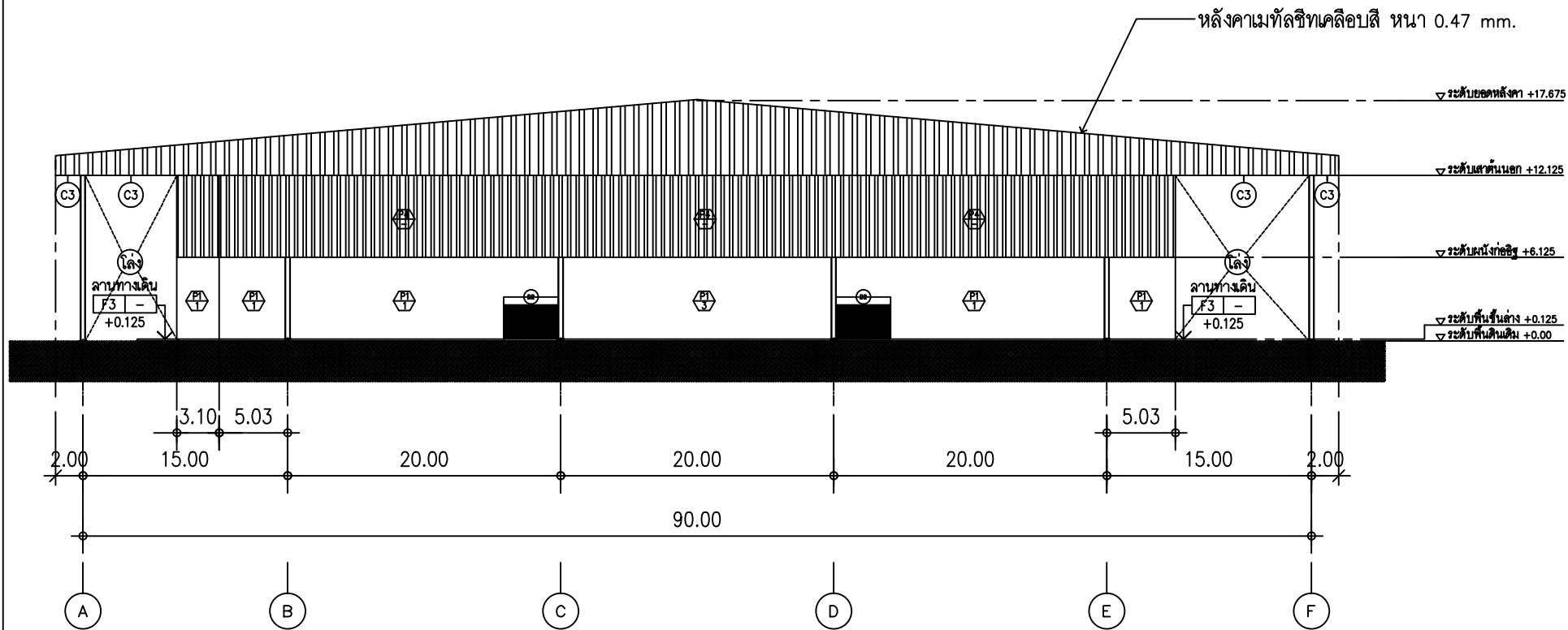
▽ ระดับยอดหลังคา +17.675

▽ ระดับสันนอก +12.125

▽ ระดับนั่งเก้าอี้ +6.125

▽ ระดับพื้นชั้นล่าง +0.125

▽ ระดับพื้นดินเดิม +0.00



แปลนรูปด้าน 1
1 : 450



รายการแก้ไข

โครงการ

สภากรรมการบริหารงานวิชาการ
และคณาจารย์ภาคพื้นปฐพีที่กรุงเทพฯ
สำนักข่าว สำนักวิทยาสรรพคุณ จังหวัด...

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

ສຳນັກ

วิสาหกิจโยธา

นายสืบกร พชรพจน์ โทร.44393

นายสุกัญญา เวียงเกตุ ๐๖.๐๓๓๕๕

วิชาภาษาไทย

	ເຢຍລະມັນ
--	----------

นายอ้นท์ แจ่มสว่าง ภย.97468

ကျွမ်းကျင်မှု

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทางสถาบันวิจัยการวิจัย

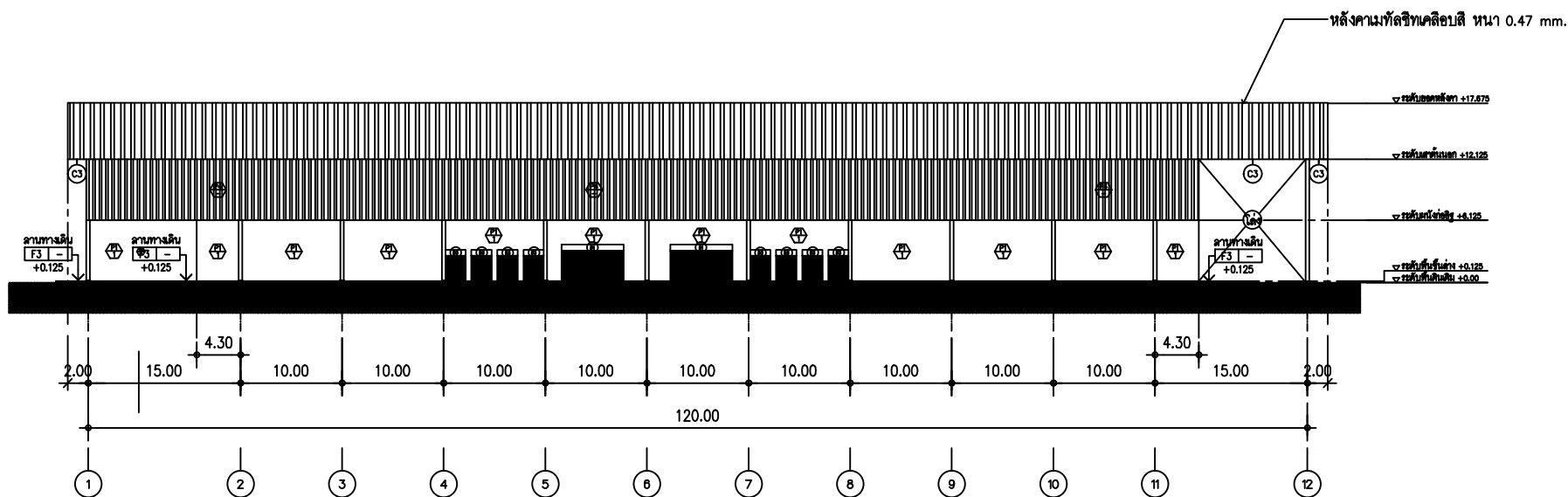
เก็บข้อมูล	เก็บข้อมูล
------------	------------

ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

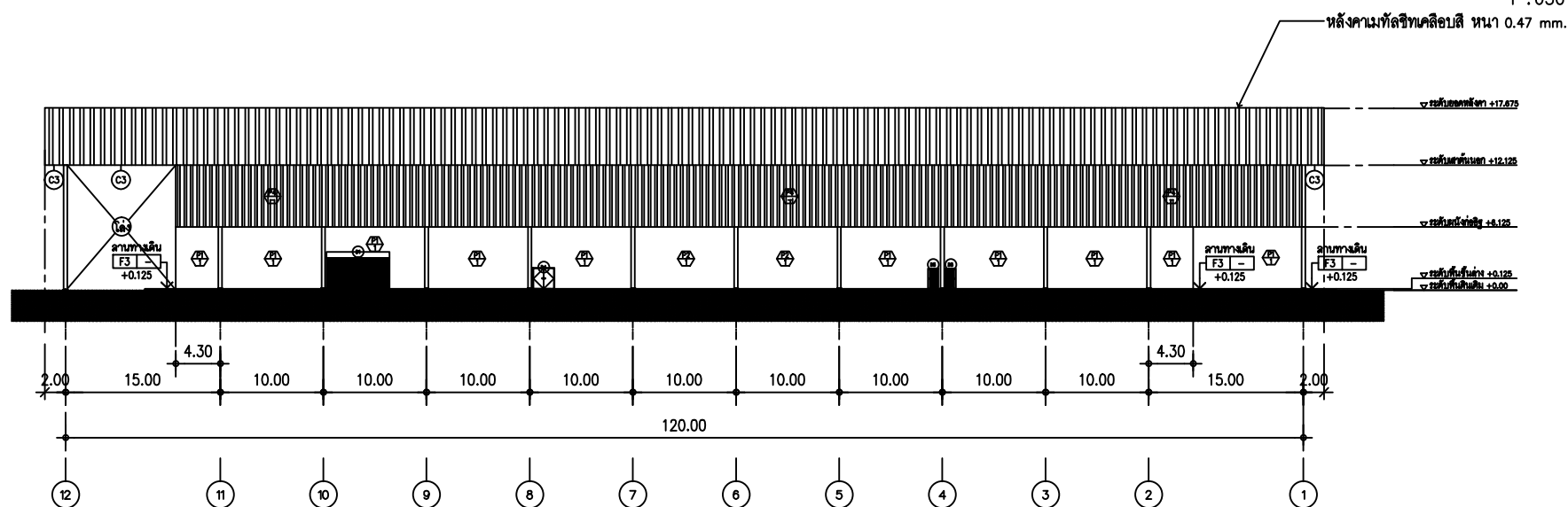
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแม่คง

แปลนรูปด้าน 2, รูปด้าน 4

AR-16	scale	แผนที่	16
	1:650	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/06/2568		RMUTTO-BP-xx-256	



แปลนรูปด้าน 2



แปลนรูปด้าน 4
1 : 650



ศูนย์วิจัยชุมชนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์การวิจัยการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
ด้านอาคาร ด้านวัสดุ โครงสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสืบสาร พรหมเป็น ทย.44393

นายสุรชัย เนื่องบุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แจ้งสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์การวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการวิทยบริการและเทคโนโลยี

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แปลนรูปด้าน 3

AR-17 scale 1:450 แผ่นที่ 17

วันที่ 01/06/2568

แบบเลขที่ 17

RM/ITO-SF-xx-2567

หลังคาเมทัลชีทเคลือบสี หนา 0.47 mm.

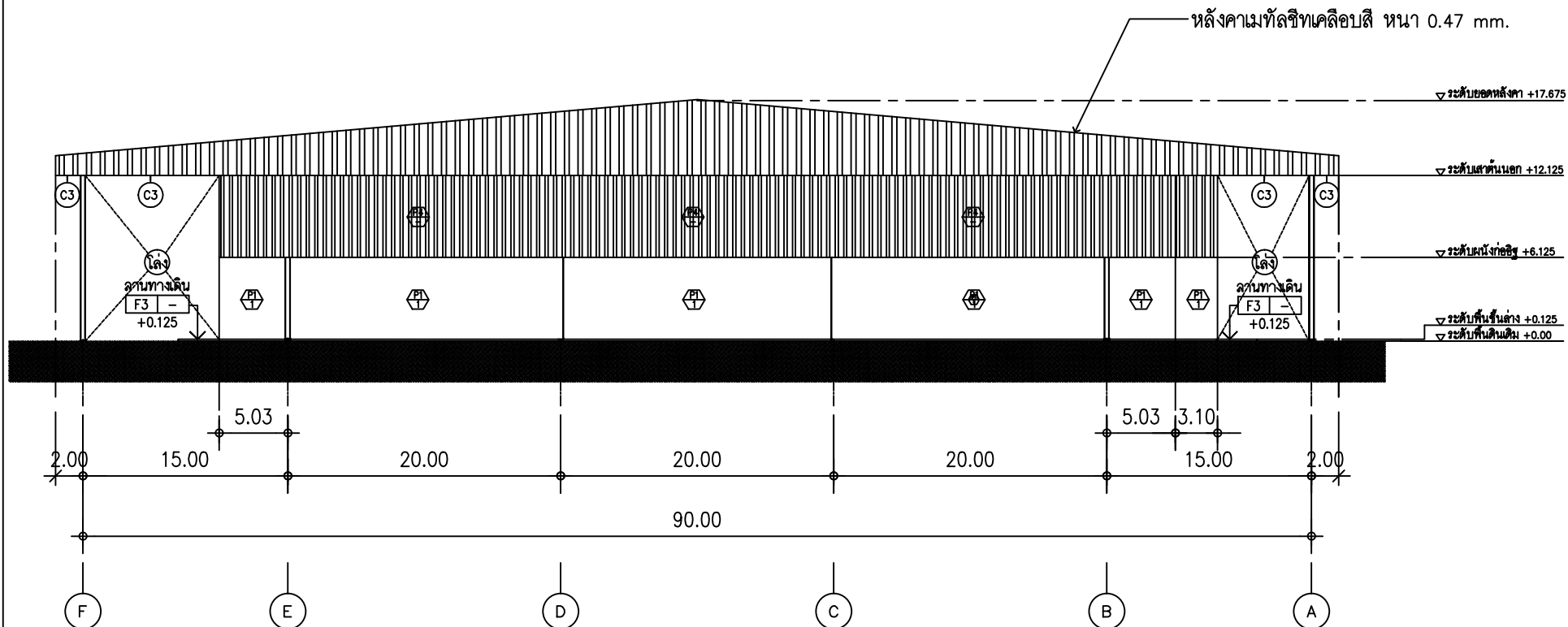
▽ ระดับยอดหลังคา +17.675

▽ ระดับสันนอก +12.125

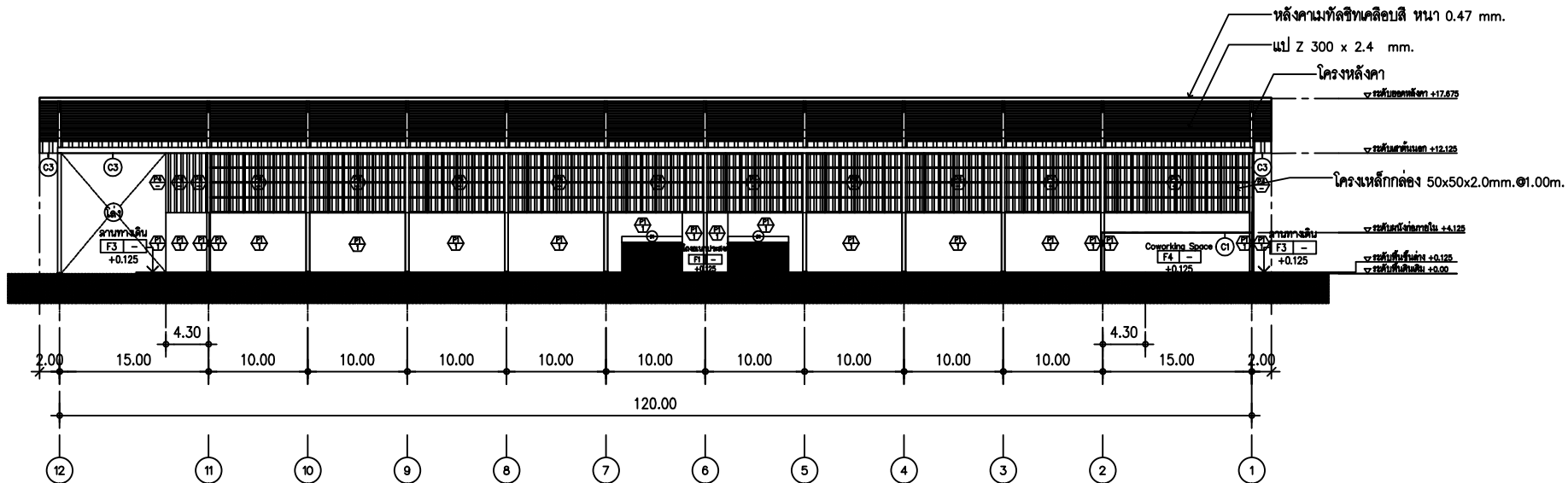
▽ ระดับนั่งเก้าอี้ +6.125

▽ ระดับพื้นชั้นล่าง +0.125

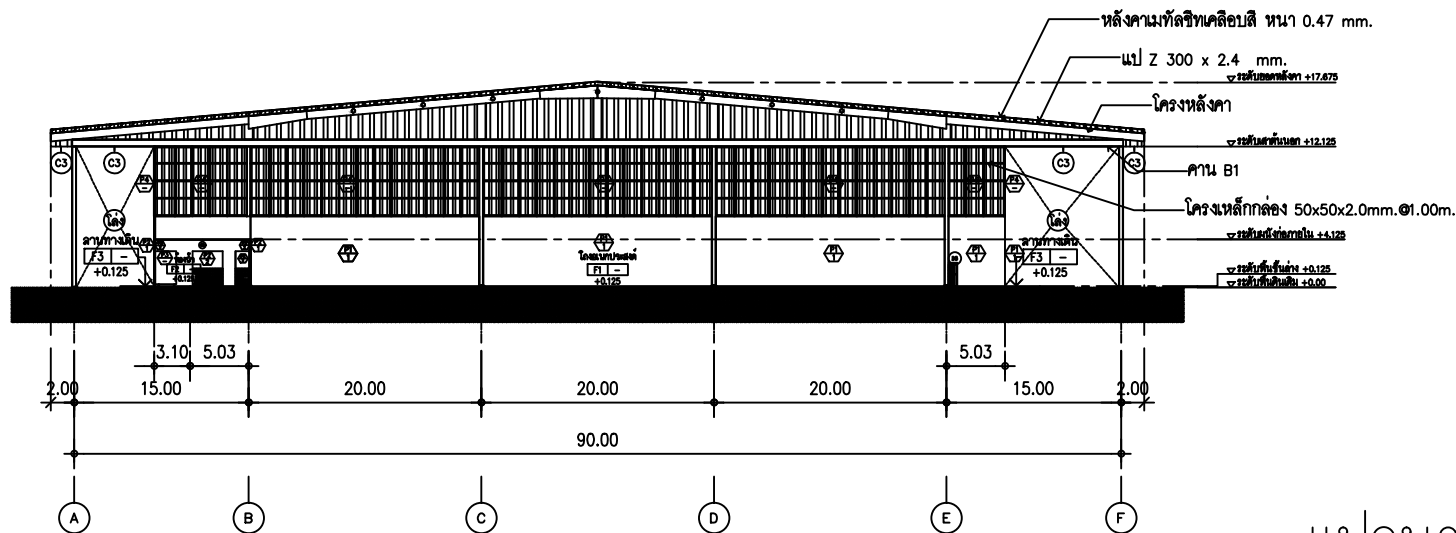
▽ ระดับพื้นดินเดิม +0.00



แปลนรูปด้าน 3
1 : 450



แปลนรูปตัด S1
1 : 750



แปลนรูปตัด S2
1 : 750



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
ด้านอาคาร ด้านยานยนต์ จุฬาลงกรณ์

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จุฬาลงกรณ์

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสืบสาร พรหมบุญ ทย.44393

นายสุภชัย เนื่องบุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แจ้งสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตจันทบุรี

อนุมัติ

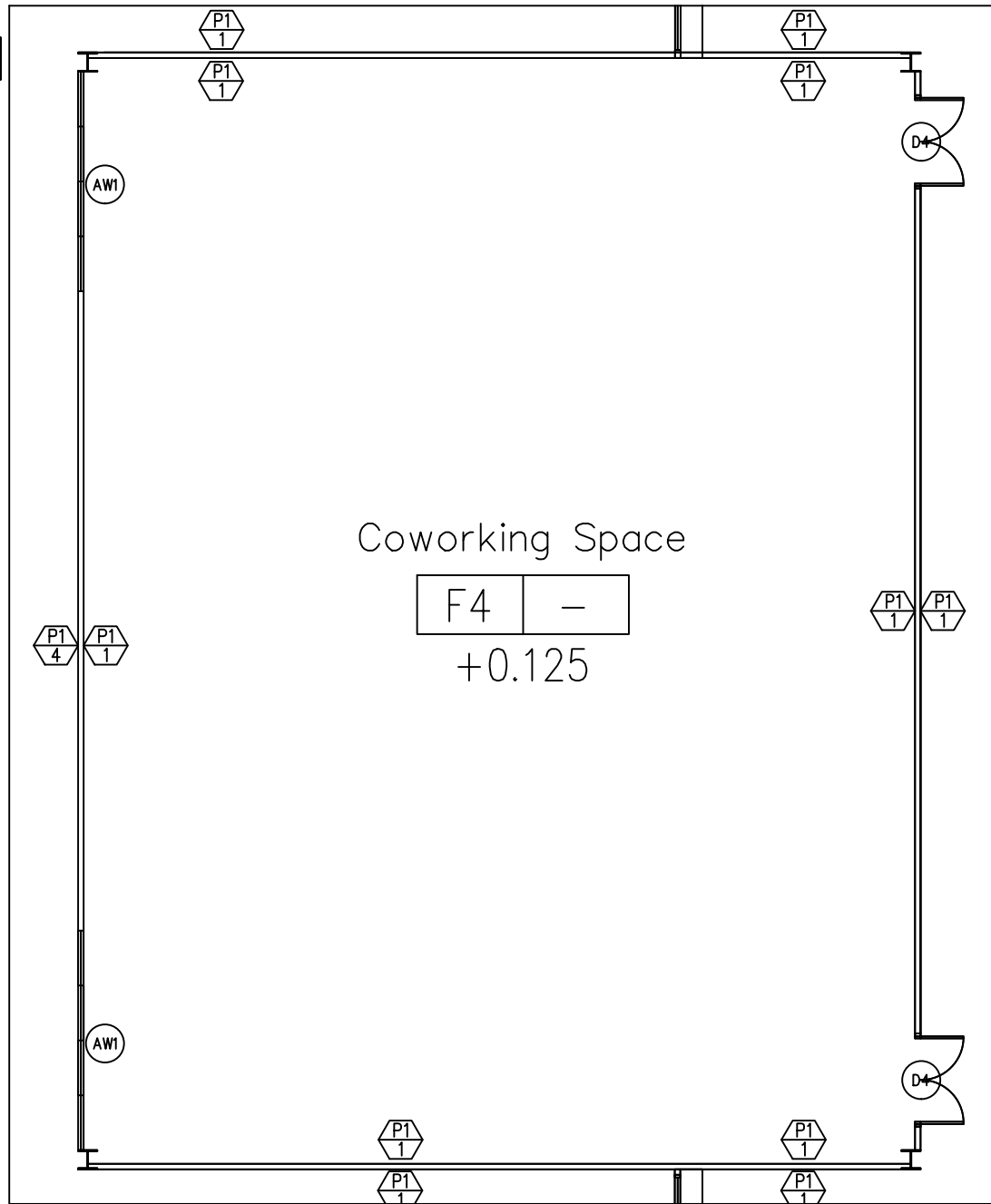
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบแปลน

แปลนรูปตัด 1, รูปตัด 2

AR-18	scale	แผ่นที่	18
	1:750	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITO-BP-xx-2567		

แบบขยายห้องประชุม EE-01



แปลนขยายห้องประชุม
1 : 125



ศูนย์นโยบายและแผนการศึกษา
และพัฒนาระบบบริหาร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์ปฏิบัติการและพัฒนาระบบบริหาร
และพัฒนาระบบบริหาร
ด้านอาคาร ด้านระบบงาน จุฬาลงกรณ์

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จุฬาลงกรณ์

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสืบสาร พรหมบุญ ทย.44393
นายสุวิชัย เนื่องบุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แจ่มสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์นโยบายและแผนการศึกษา
และพัฒนาระบบบริหาร

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยานเขตจุฬาลงกรณ์

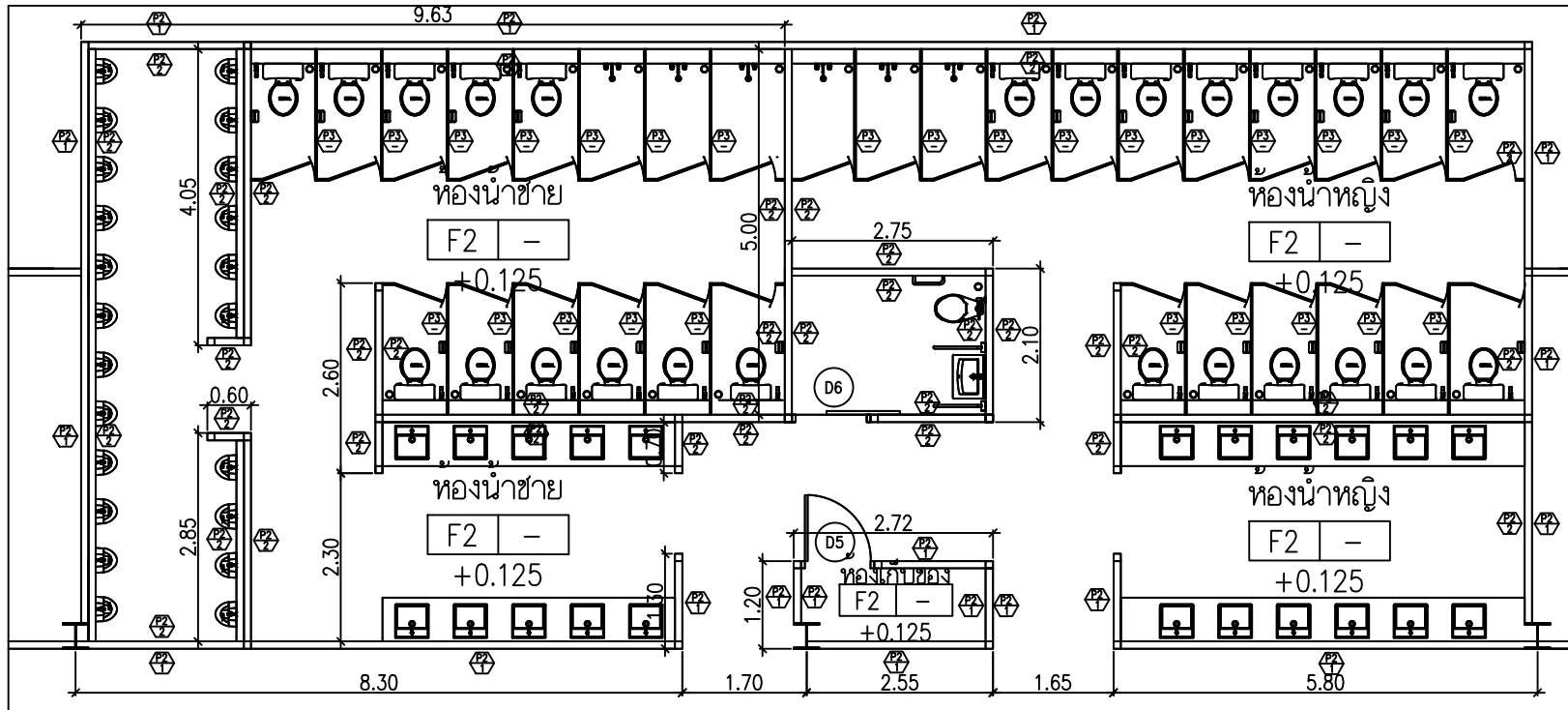
อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แปลนขยายห้องประชุม

AR-19	scale	แผ่นที่	19
	1:125	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/08/2568		RM/ITTO-SP-xx-2567	

แบบขยายห้องน้ำ AR-02



แปลนขยายห้องน้ำ
scale 1:100
จำนวน 55
วันที่ 01/06/2568



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมโยธา
และวิศวกรรมโยธาที่ 1 (ปรับปรุง)
ด้านอาคาร ด้านโยธา (ปรับปรุง)

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธิพร พรหมบุญ ปร. 44393
นายสุวิทย์ เมืองสุ ปร. 63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แก้วสว่าง ปร. 97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

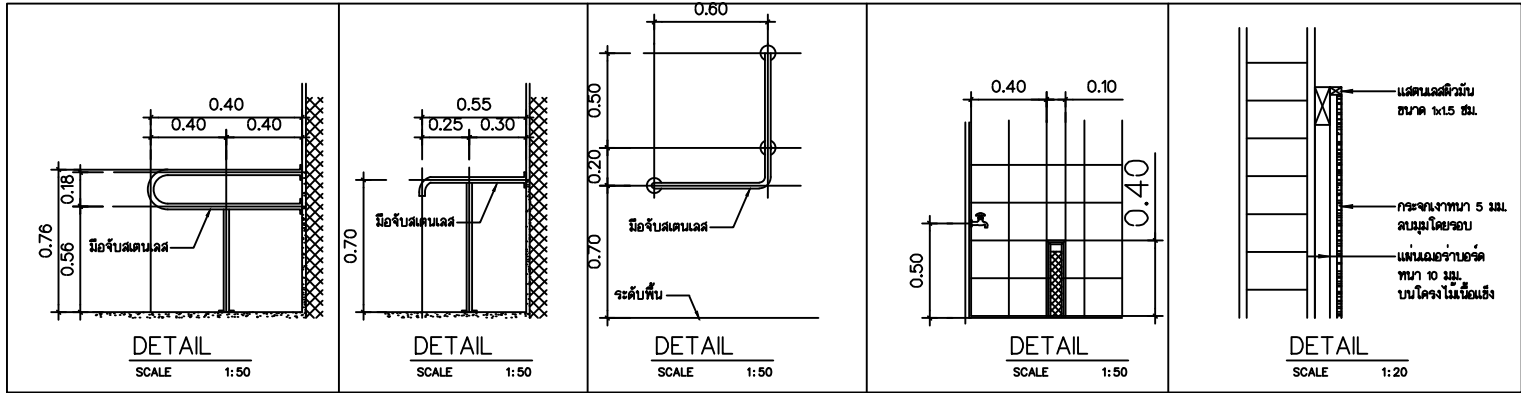
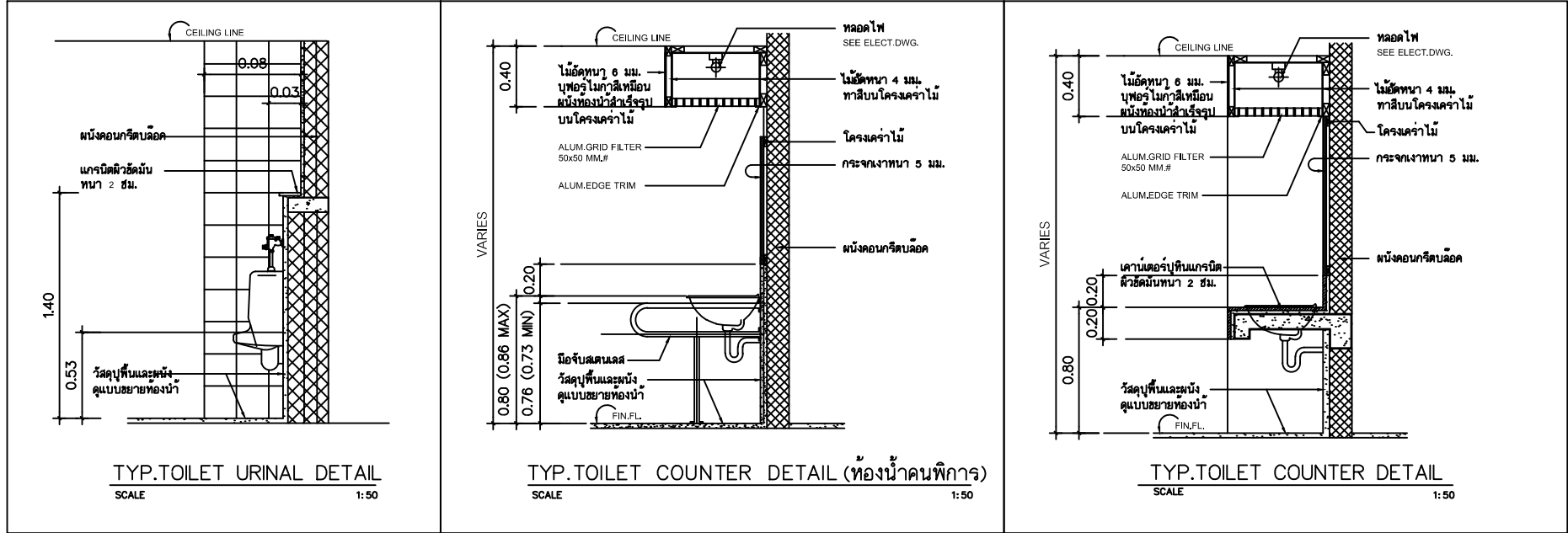
เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักงานวิศวกรรมโยธา
ธัญบุรี

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนขยายห้องน้ำ

AR-20	scale	แผ่นที่	20
	1:100	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITTO-SF-xx-2567		



แปลนขยายอุปกรณ์ห้องน้ำ
1:100



ศูนย์บริการข้อมูลทั่วไป
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
สถาปัตย์กรรมการบริหารงาน
และพัฒนาระบบการให้บริการ
ด้านอาคาร ด้านวิศวกรรม จุฬาลงกรณ์

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จุฬาลงกรณ์

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสุวิทย์ ทรัพย์ทวีชัย ญ.44393
นายสุวิทย์ ทรัพย์ทวีชัย ญ.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายอรรถ ทรัพย์ทวีชัย ญ.97468

ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการศูนย์บริการข้อมูล
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

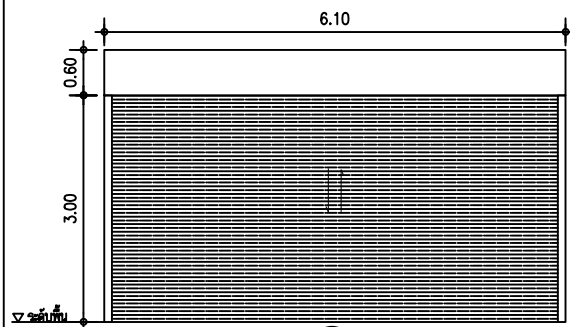
ผู้อำนวยการฝ่ายงานวิศวกรรมโยธา
นายอรรถ ทรัพย์ทวีชัย

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
นายอรรถ ทรัพย์ทวีชัย

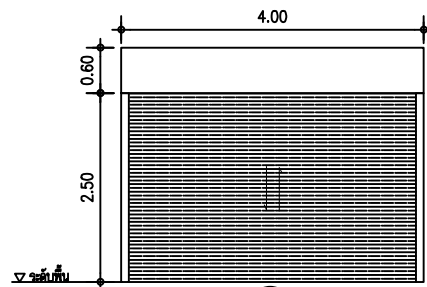
แปลนขยายอุปกรณ์ห้องน้ำ

AR-21	scale	แผ่นที่	21
	1:100	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/06/2568		RM/ITO-SF-xx-2567	



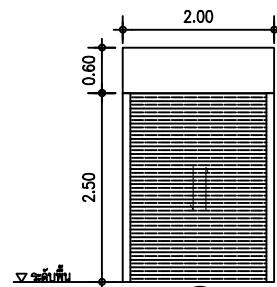
D1

ชนิดบาน	ประตูไม้ลามิเนตผิวไม้
วงกบ	7 เซนติเมตร ชนิดอลูมิเนียม
กรอบบาน	7 เซนติเมตร ชนิดอลูมิเนียม
บาน	อลูมิเนียมผิวไม้ทาสีเทา 0.8 มม.
อุปกรณ์	น๊อตฐานประตู
หมายเหตุ	ใช้สีเดียวกับบานข้าง



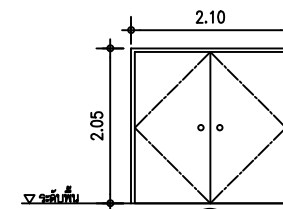
D2

ชนิดบาน	ประตูไม้ลามิเนตผิวไม้
วงกบ	7 เซนติเมตร ชนิดอลูมิเนียม
กรอบบาน	7 เซนติเมตร ชนิดอลูมิเนียม
บาน	อลูมิเนียมผิวไม้ทาสีเทา 0.8 มม.
อุปกรณ์	น๊อตฐานประตู
หมายเหตุ	ใช้สีเดียวกับบานข้างข้างติดข้าง



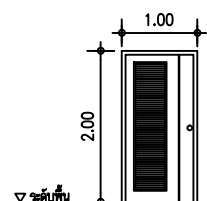
D3

ชนิดบาน	ประตูไม้ลามิเนตผิวไม้
วงกบ	7 เซนติเมตร ชนิดอลูมิเนียม
กรอบบาน	7 เซนติเมตร ชนิดอลูมิเนียม
บาน	อลูมิเนียมผิวไม้ทาสีเทา 0.8 มม.
อุปกรณ์	น๊อตฐานประตู
หมายเหตุ	



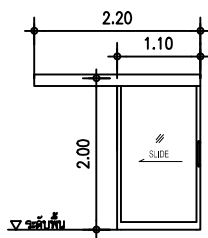
D4

ชนิดบาน	บานไม้สัก
วงกบ	PVC
กรอบบาน	PVC
บาน	PVC
อุปกรณ์	น๊อตฐานประตู
หมายเหตุ	ใช้สีเดียวกับบานข้างข้างติดข้าง



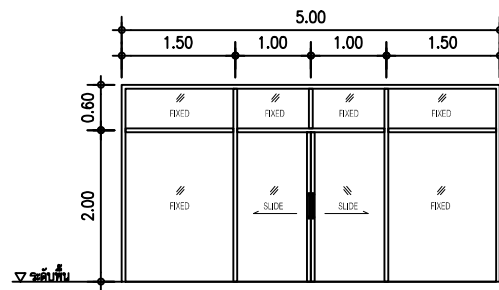
D5

ชนิดบาน	บานไม้
วงกบ	PVC
กรอบบาน	PVC
บาน	PVC
อุปกรณ์	น๊อตฐานประตู
หมายเหตุ	ใช้สีเดียวกับบานข้างข้างติดข้าง



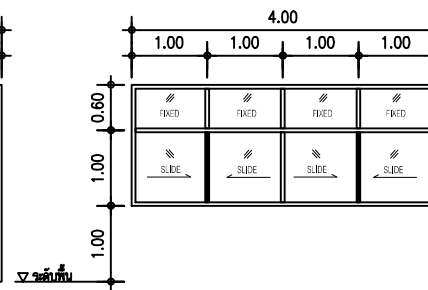
D6

ชนิดบาน	บานไม้
วงกบ	อลูมิเนียมขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียมขาว
บาน	อลูมิเนียมขาว 6 มม.
อุปกรณ์	น๊อตฐานประตู
หมายเหตุ	ใช้สีเดียวกับบานข้าง



D7

ชนิดบาน	บานไม้สัก
วงกบ	อลูมิเนียมขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียมขาว
บาน	อลูมิเนียมขาว 6 มม.
อุปกรณ์	น๊อตฐานประตู
หมายเหตุ	ใช้สีเดียวกับบานข้าง



AW1

ชนิดบาน	บานไม้
วงกบ	อลูมิเนียมขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียมขาว
บาน	อลูมิเนียมขาว 6 มม.
อุปกรณ์	น๊อตฐานประตู
หมายเหตุ	ใช้สีเดียวกับบานข้าง



ศูนย์รับข้อมูลการศึกษา
และทดสอบประสิทธิภาพ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารเรียนการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
และศูนย์รับข้อมูลการศึกษา
และทดสอบประสิทธิภาพ

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิลากร พรหมเป็น ภ.ย.44393
นายสุรชัย เมืองสุ ภ.ย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนิต แก้วสว่าง ภ.ย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์รับข้อมูลการศึกษา
และทดสอบประสิทธิภาพ

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อนุมัติ

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนขยายประตู- หน้าต่าง

AR-22 scale 1:100 22 55

วันที่ 01/06/2568

แบบเลขที่ RM/ITO-SF-xx-2567

รายการประกอบแบบวิศวกรรม

1. งานแบบหล่อ (FORMWORK)

- 1.1 วัสดุที่ใช้ทำแบบหล่อ จะใช้ไม้, เหล็ก หรือวัสดุอื่นที่ผ่านการเห็นชอบของผู้ควบคุมงานแล้ว
- 1.2 วัสดุที่ใช้เป็นแบบหล่อต้องมีสภาพดี แข็งแรงและเหมาะสมกับงานแต่ละประเภท
- 1.3 แบบหล่อต้องได้รูปร่างได้แนว , ได้ตั้ง และสนิทแน่นเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำซีเมนต์
- 1.4 ให้ผู้รับจ้างคำนวณปริมาณค่าขึ้นแบบหล่อโดยต้องสามารถรับน้ำหนักคงที่และน้ำหนักจรได้ไม่น้อยกว่าน้ำหนักทั้งหมดที่ใช้ในการออกแบบ
- 1.5 การค้ำยันด้านข้างต้องแข็งแรงพอเพียงที่จะให้แบบขยายตัวเมื่อทำการเทคอนกรีต
- 1.6 วิศวกรผู้ควบคุมงานสามารถยกเลิก (REJECT) การใช้งานแบบส่วนที่ไม่มีคุณภาพเพียงพอได้และ
- ผู้รับจ้างต้องขนย้ายออกจากหน่วยงานโดยเร็ว
- 1.7 โครงสร้างที่อยู่ติดกับดิน ผู้รับจ้างสามารถให้คอนกรีตหยาบเป็นท้องแบบได้
- 1.8 การรื้อแบบหล่อให้อีกเวลาดังต่อไปนี้

- 1.8.1 แบบข้างไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง หลังการเทคอนกรีต
- 1.8.2 แบบค้ำยัน พื้น คาน ไม่น้อยกว่า 14 วัน หลังการเทคอนกรีต (เมื่อใช้ซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 1)
- 1.8.3 แบบค้ำยัน พื้น คาน ไม่น้อยกว่า 7 วัน หลังการเทคอนกรีต (เมื่อใช้ซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 3)

2. งานเหล็กเสริม (REINFORCED STEEL)

- 2.1 เหล็กเสริมที่ใช้ในโครงการที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ตั้งแต่ 10 มม. ขึ้นไปให้ใช้เหล็กข้อย้อย (DB) ขึ้นคุณภาพ SD- 40 ของ บสผ. หรือบลท. เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ให้ผ่านการอนุมัติของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
- 2.2 เหล็กเสริมที่ใช้ในโครงการที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่เกิน 9 มม. ขึ้นไปให้ใช้เหล็กกลม (RB) ขึ้นคุณภาพ SR- 24 ของ บสผ. หรือบลท. เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ให้ผ่านการอนุมัติของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
- 2.3 ผู้ควบคุมงานสามารถตรวจสอบคุณภาพเหล็ก โดยให้ผู้รับจ้างนำตัวอย่างในหน่วยงานไปทดสอบคุณภาพโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ โดยการค่าใช้จ่ายเป็นส่วนของผู้รับจ้าง
- 2.4 กำลังจุดดกด (YIELD STRENGTH) ที่ทดสอบได้ต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์ต่อไปนี้ เหล็กกลม ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ ตร.ซม. และเหล็กข้อย้อย SD-40 ไม่น้อยกว่า 4,000 กก./ ตร.ซม.
- 2.5 การต่อเหล็กเสริม สามารถต่อโดย วิธีทาบ วิธีเชื่อมหรือการตอด้วยลวดแบบอื่น ที่ทำให้มีการถ่ายแรงเต็มที่ และห้ามต่อเหล็กเสริม ณ จุดที่เกิดหน่วยแรงดึงสูงสุดโดยวิธีเด็ดขาด
- 2.6 เหล็กเสริมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเกิน 25 มม. ห้ามต่อโดยวิธีทาบ ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น และผู้รับจ้างจะต่อนำตัวอย่างการเชื่อม ไปทดสอบกับสถาบันที่เชื่อถือได้โดยการประดัดต้องไม่เกิดในตำแหน่งการเชื่อม
- 2.7 ความยาวของเหล็กเสริมที่นำมาต่อทาบกันต้องไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กข้อย้อย และไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กกลม หรือไม่น้อยกว่า 30 ซม.

- 2.8 เหล็กเสริมที่ใช้ต้องสะอาดปราศจากสนิมชุมโดยเด็ดขาด ส่วนสนิมผิวให้ทำความสะอาดโดยการขัดก่อนเทคอนกรีต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
- 2.9 การติดตั้งเหล็กให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท.
- 2.10 ความหนาแน่นของคอนกรีตที่หุ้มเหล็ก(COVERING) ที่วัดจากผิวเหล็กให้อยู่ในเกณฑ์ดังนี้
- 2.10.1 ฐานราก 5 ซม.
- 2.10.2 คาน , พื้น ติดกับดิน 5 ซม.
- 2.10.3 คานพื้นเสา ทับไป 2.5 ซม.
3. งานคอนกรีต (CONCRETE WORK)
- 3.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิด I ประเภท 1
- 3.2 มวลรวมที่ใช้ผสมคอนกรีตจะต้องใช้หินและทรายแม่น้ำที่สะอาดเท่านั้น
- 3.3 คอนกรีตที่ใช้ในงานโครงสร้างทั้งหมดให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXCED CONCETE) ที่มีการสั่งจัดประสิทธิ์อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 ksc.เมื่อทดสอบด้วยตัวอย่างคอนกรีตทรงกระบอกมาตรฐานและไม่น้อย 280 ksc เมื่อทดสอบด้วยตัวอย่างคอนกรีตทรงลูกบาศก์มาตรฐาน
- 3.4 ทุกครั้งที่มีการเทคอนกรีตโครงสร้างจะต้องเก็บตัวอย่างคอนกรีตไม่น้อยกว่า 3 ตัวอย่างเพื่อนำมาทดสอบกำลังอัดแต่ละอายุของการทดสอบ โดยใช้ค่าเฉลี่ยของกำลังอัดที่มีขนาดต่างกันไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์
- 3.5 เมื่อจำเป็นต้องผสมคอนกรีตใช้ ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบส่วนผสม (MIXED DESIGN) ให้วิศวกรผู้ควบคุมงานอนุมัติ โดยจะต้องออกแบบให้กำลังอัดของคอนกรีตสูงกว่ากำลังอัดเดิมไม่น้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์
- 3.6 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการป้องกันการแยกตัว (SEGREGATION) ของมวลรวมหยาบเนื่องจากกรเทคอนกรีต ให้กับผู้ควบคุมงานพิจารณา
- 3.7 ห้ามปล่อยคอนกรีตเข้าที่จากระยะสูงเกินกว่า 2 เมตร และในการเทเสาจะต้องเทมอร์ตาลลงไปประมาณ 10 ซม. จากโคนเสาเสมอ
- 3.8 การเทคอนกรีตเป็นชั้น ๆ ในแนวราบให้แต่ละชั้นมีความหนาเท่าๆ กัน และไม่ควรมีเกินชั้นละ 45 ซม. ต่อเนื่องกันตลอดพื้นที่ในอัตราที่คอนกรีตซึ่งเทไปแล้ว ยังคงสภาพเหลวพอที่จะต่อกับคอนกรีตที่จะเทใหม่ ห้ามเทคอนกรีตซึ่งเทไปแล้วเกิน 30 นาที หรือคอนกรีตพ้นช่วงแข็งตัว (INITIAL SETTING) แล้ว จะต้องทิ้งไว้ให้แห้งตัวเต็มที่ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง จึงเทต่อได้
- 3.9 การทำห้คอนกรีตแน่นตัวให้ใช้เครื่องจี้คอนกรีต (VIBRATOR) เท่านั้นและการจี้จะต้องกระทำอย่างถูกวิธีและการปริมาณการจี้พอเหมาะที่จะไม่ก่อให้เกิดการแยกตัวของมวลรวมหยาบ
- 3.10 เมื่อคอนกรีตแข็งตัวแล้ว ต้องบ่มคอนกรีตทันทีโดยใช้น้ำไป , กระสอบ หรือวัสดุคลุมน้ำ ขึ้น ๆ คลุมให้ทั่วแล้วรดน้ำให้ชื้นอยู่เสมอต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 3.11 การบ่มคอนกรีตสามารถใช้สารบ่มคอนกรีต (CURING COMPOUND) แทนได้โดยต้องผ่านการอนุมัติจากวิศวกรผู้ควบคุมงานทั้งวัสดุและวิธีการใช้งาน
- 3.12 การผสมสารผสมเพิ่มหรือสารเคมีใด ๆ ลงในส่วนผสมคอนกรีตจะต้องได้รับอนุมัติจากวิศวกรผู้ควบคุมงานทุกครั้ง
- 3.13การแก้ไข , ซ่อมแซมหรือรื้อถอนส่วนโครงสร้างคอนกรีตที่มีคุณภาพไม่เหมาะสม ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมงาน

ข้อกำหนดเงื่อนไข

การเสริมเหล็กคาน คสล. ทับไป

TYPICAL RC.BEAM REINFORCEMENT

นอกจากตามแบบระบุ ให้ปฏิบัติตาม

มาตรฐาน การก่อสร้างของ วสท.



ศูนย์รับแจ้งเหตุในวิศวกรรม
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการ
และศูนย์บริการบัณฑิตศึกษา
ด้านเกษตร ด้านเกษตรอินทรีย์ จังหวัดชลบุรี

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต ชลบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสิริภาพ พรหมเป็น ภย.44393
นายสุวิทย์ เมืองสุ ภย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แก้วสว่าง ภย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์รับแจ้งเหตุ
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

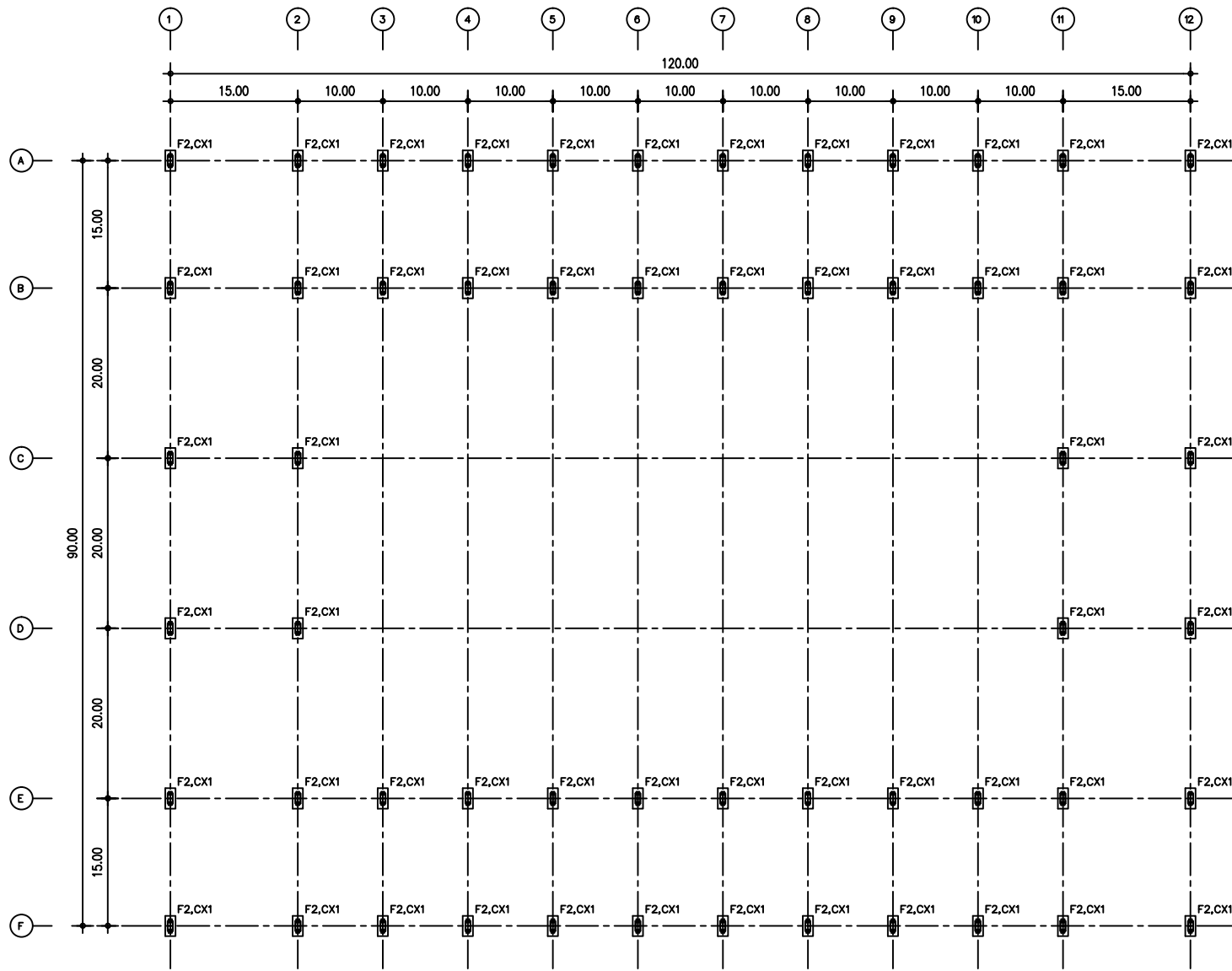
ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตชลบุรี

อนุมัติ

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

S-01	scale	แผนที่	23
	1:750	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/08/2568		RM/ITTO-SF--xx-2567	



หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing พร้อมเอกสารประกอบการคำนวณที่ละเอียด และยื่นขออนุมัติจาก
คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้งโครงสร้างอาคาร

แปลนฐานราก, เสาตอม่อ
1 : 750



ศูนย์รับทุนการศึกษา
และทดสอบปริญญาดุษฎีบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
อาคารศูนย์ทุนการศึกษาใน
และศูนย์รับทุนการศึกษา
ด้านเทคโนโลยี วิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสืบสาร พรหมเป็น ทย.44393
นายสุวิชัย เมืองกุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายอนันต์ แจ้งสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ
ผู้อำนวยการศูนย์รับทุนการศึกษา
และทดสอบปริญญาดุษฎีบัณฑิต

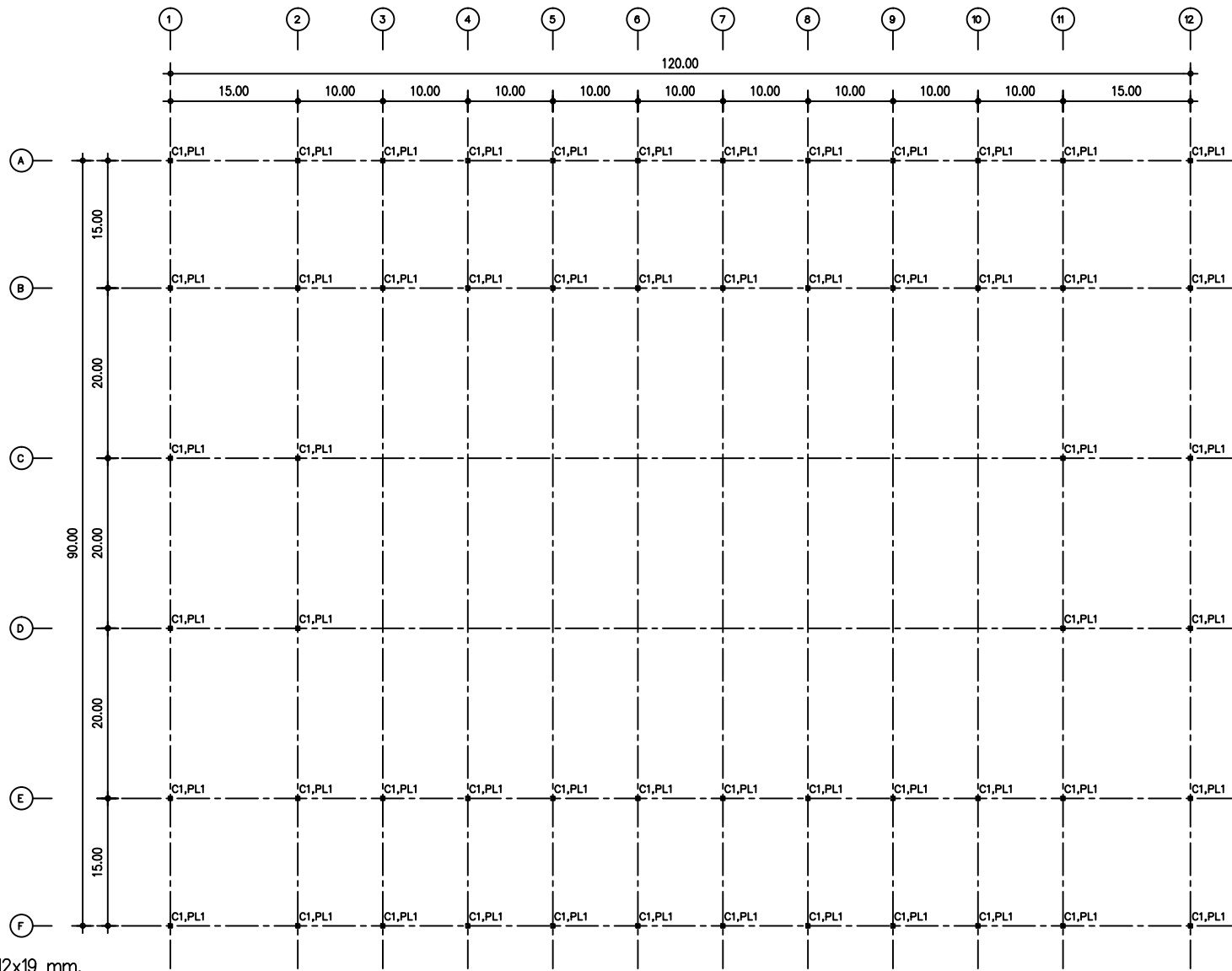
เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตจันทบุรี
อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนฐานราก เสาตอม่อ

S-02	scale	แผ่นที่	24
	1:750	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITTO-BP-xx-2567		



C1 = H-BEAM 350x350x12x19 mm.
 PL1 = 450x450x15 mm.+Bolts 6-Dia.16 mm.

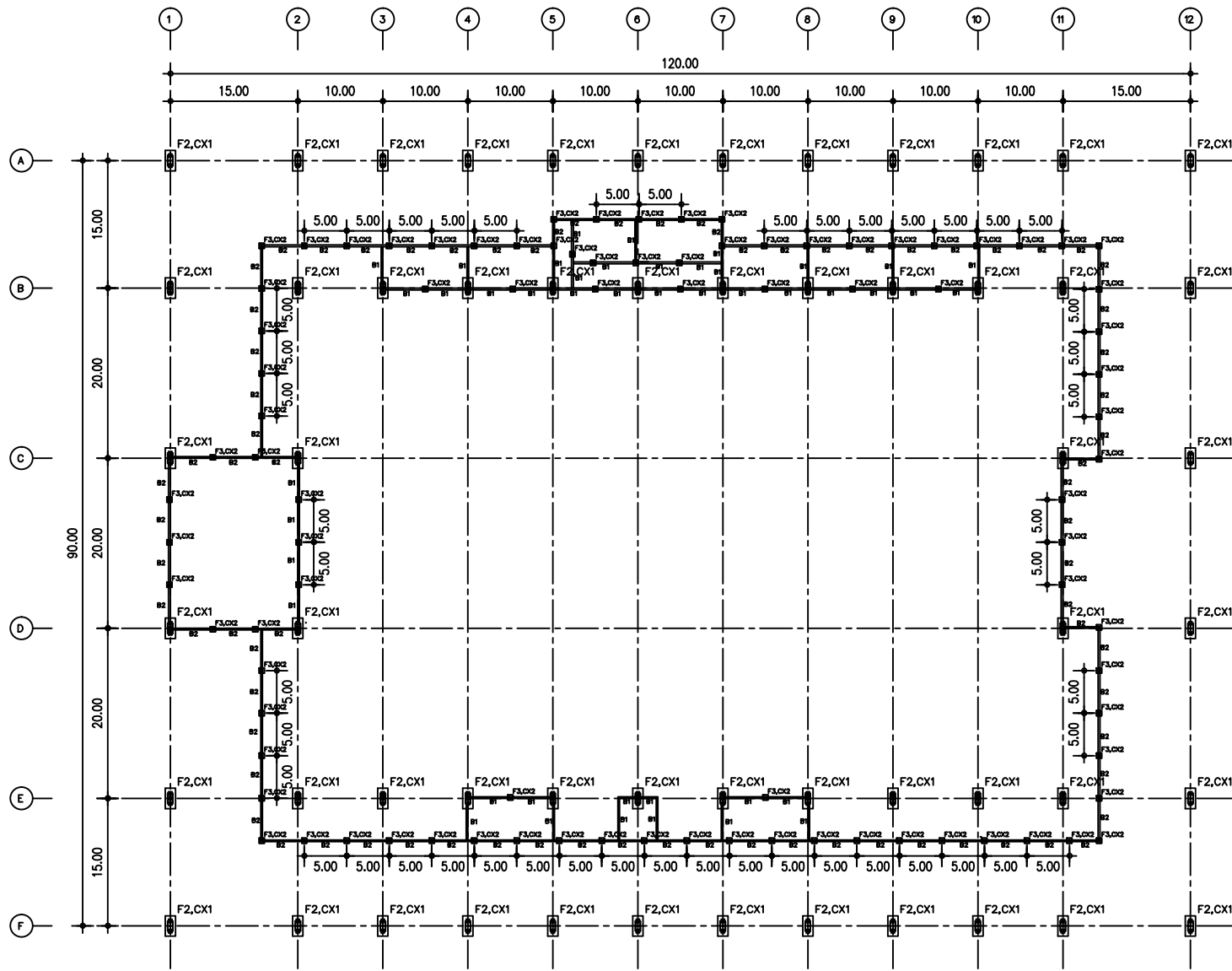
หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing พร้อมเอกสารประกอบการคำนวณที่ชัดเจน และยื่นขออนุมัติจาก
 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้งโครงสร้างอาคาร
 หมายเหตุ : การติดตั้ง PLATE Connection And Stiffener ให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing รูปแบบและวิธีการติดตั้ง
 ดังให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

แปลนเสา , Plate
 1 : 750



ศูนย์รับรู้อุบัติการณ์
 และตอบสนองปัญหา
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข			
โครงการ			
อาคารศูนย์การเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพบัณฑิต ด้านสถาปัตย์ศาสตร์ ด้านสถาปัตย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
สถานที่ก่อสร้าง			
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขต จันทบุรี			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา			
นายสินปาล พรหมเป็น ทย.44393			
นายสุวิทย์ เมืองกุญ ทย.63355			
วิศวกรไฟฟ้า			
เขียนแบบ			
นายอนันต์ แจ่มสว่าง ทย.97468			
ตรวจแบบ			
ผู้อำนวยการศูนย์รับรู้อุบัติการณ์ และตอบสนองปัญหา			
เห็นชอบ			
ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตจันทบุรี			
อนุมัติ			
อธิการบดี			
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี			
แบบแปลน			
แปลนเสา PLATE			
S-03	scale	แผ่นที่	25
	1:750	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/08/2568		RM/ITTO-BP-xx-2567	



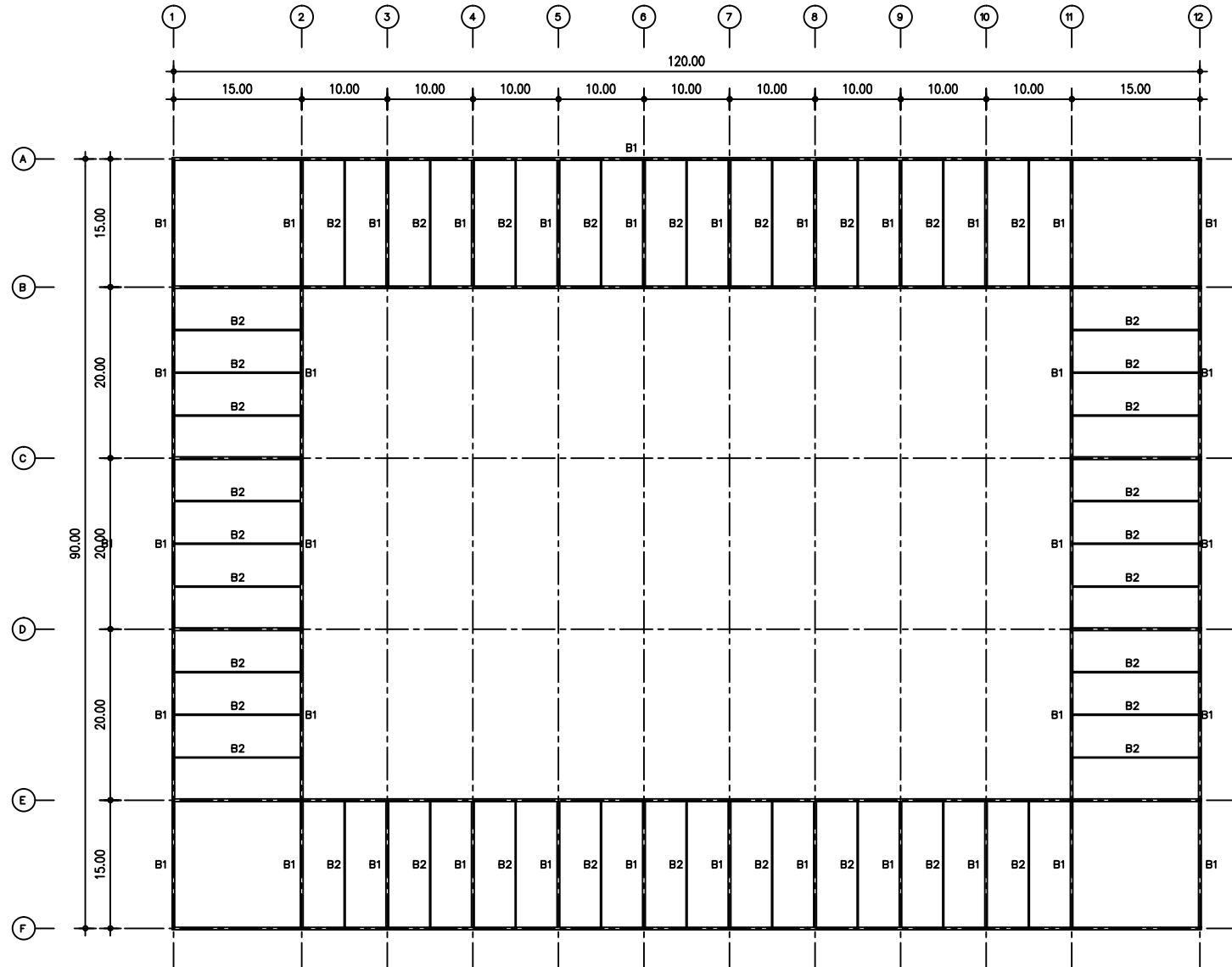
หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing พร้อมเอกสารประกอบการคำนวณที่ละเอียด และยื่นขออนุมัติจาก
คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้งโครงสร้างอาคาร

แปลนคาน,ฐานรากคาน
1 : 750



ศูนย์รับทุนการศึกษา
และทดสอบปรัญญาธรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข	
โครงการ	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และศูนย์รับทุนการศึกษา และทดสอบปรัญญาธรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
สถานที่ก่อสร้าง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขต จันทบุรี
สถาปนิก	
วิศวกรโยธา	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ อย.44393 นายสุวิทย์ วัฒนศิริ อย.63355
วิศวกรไฟฟ้า	
เขียนแบบ	นายธนิต แสงสว่าง อย.97468
ตรวจแบบ	ผู้อำนวยการศูนย์รับทุนการศึกษา และทดสอบปรัญญาธรรม
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการศูนย์รับทุนการศึกษา และทดสอบปรัญญาธรรม
อนุมัติ	
อธิการบดี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี แบบแปลน
แปลนคาน,ฐานรากคาน	
S-04	scale 1:750
แผ่นที่	26
จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่
01/06/2568	RM/ITO-BP-xx-2567



B1 = I-BEAM 588x300x12x20 mm.

B2 = H-BEAM 125x125x6.5x9 mm.

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing พร้อมแสดงรายการประกอบรายการคำนวณที่เกี่ยวข้อง และยื่นขออนุมัติจาก

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้งโครงสร้างอาคาร

แปลนคานหลังคา

1 : 750



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์พัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
ด้านอาคาร ด้านวัสดุ โครงสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสุวิทย์ ทรัพย์ทวี อย.44303
นายสุวิทย์ ทรัพย์ทวี อย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอรรถ ทรัพย์ทวี อย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธา จันทบุรี

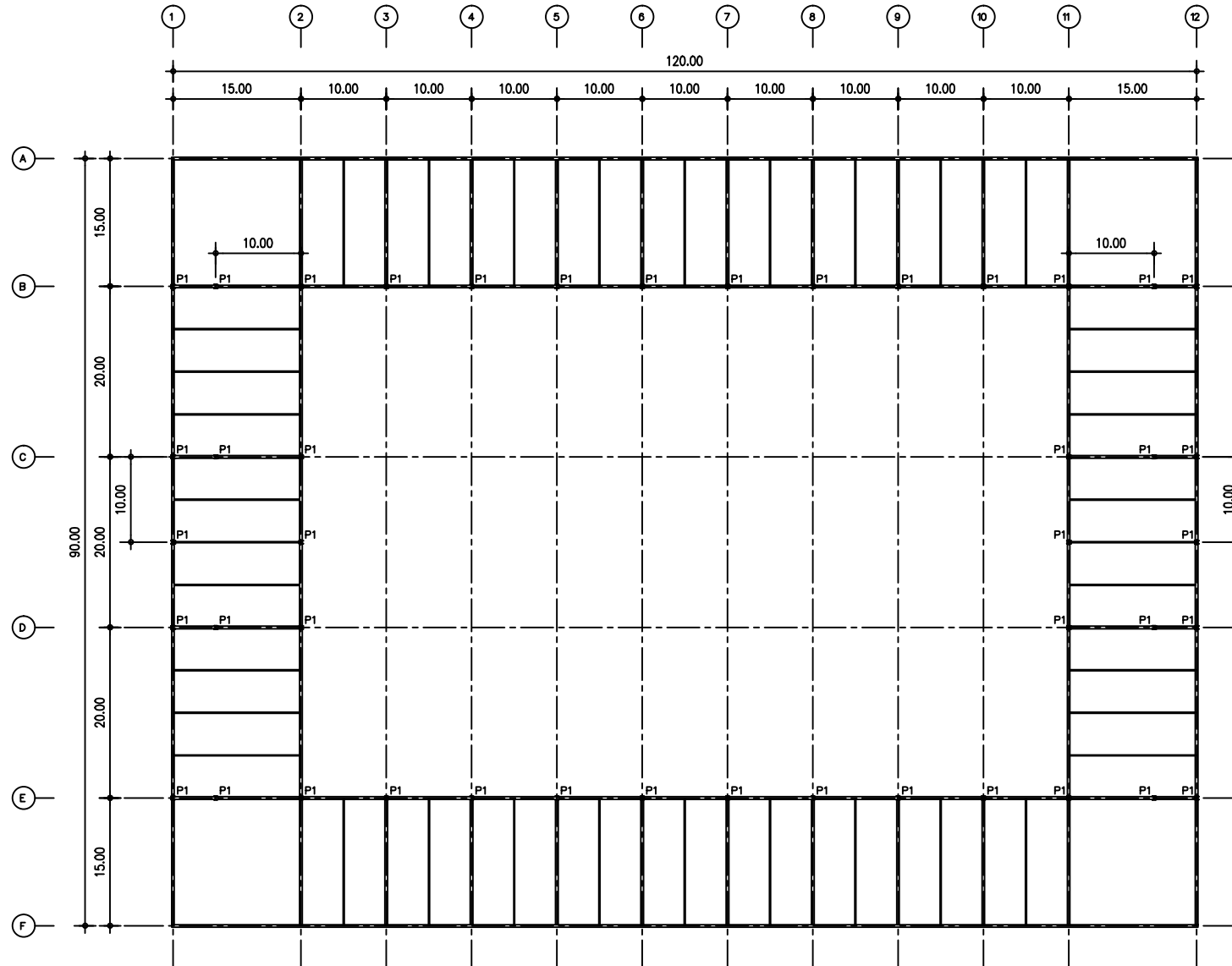
อนุมัติ

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนคานหลังคา

S-05	scale	แผ่นที่	27
	1:750	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/08/2568	พ.ม./ทอ-สป-๖๖-2567		



P1 = H-BEAM 700x300x13x24 mm.

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing พร้อมแสดงรายการประกอบอาคารคำนวณที่บ่งชี้ และยื่นขออนุมัติจาก

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้งโครงสร้างอาคาร

แปลนเสารับโครงสร้างหลังคา
1 : 750



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์พัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
ด้านอาคาร ด้านวัสดุ โครงสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสืบสาร พรหมเป็น ทย.44393

นายสุวิชัย เมืองกุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอินทิ แฉ่งสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

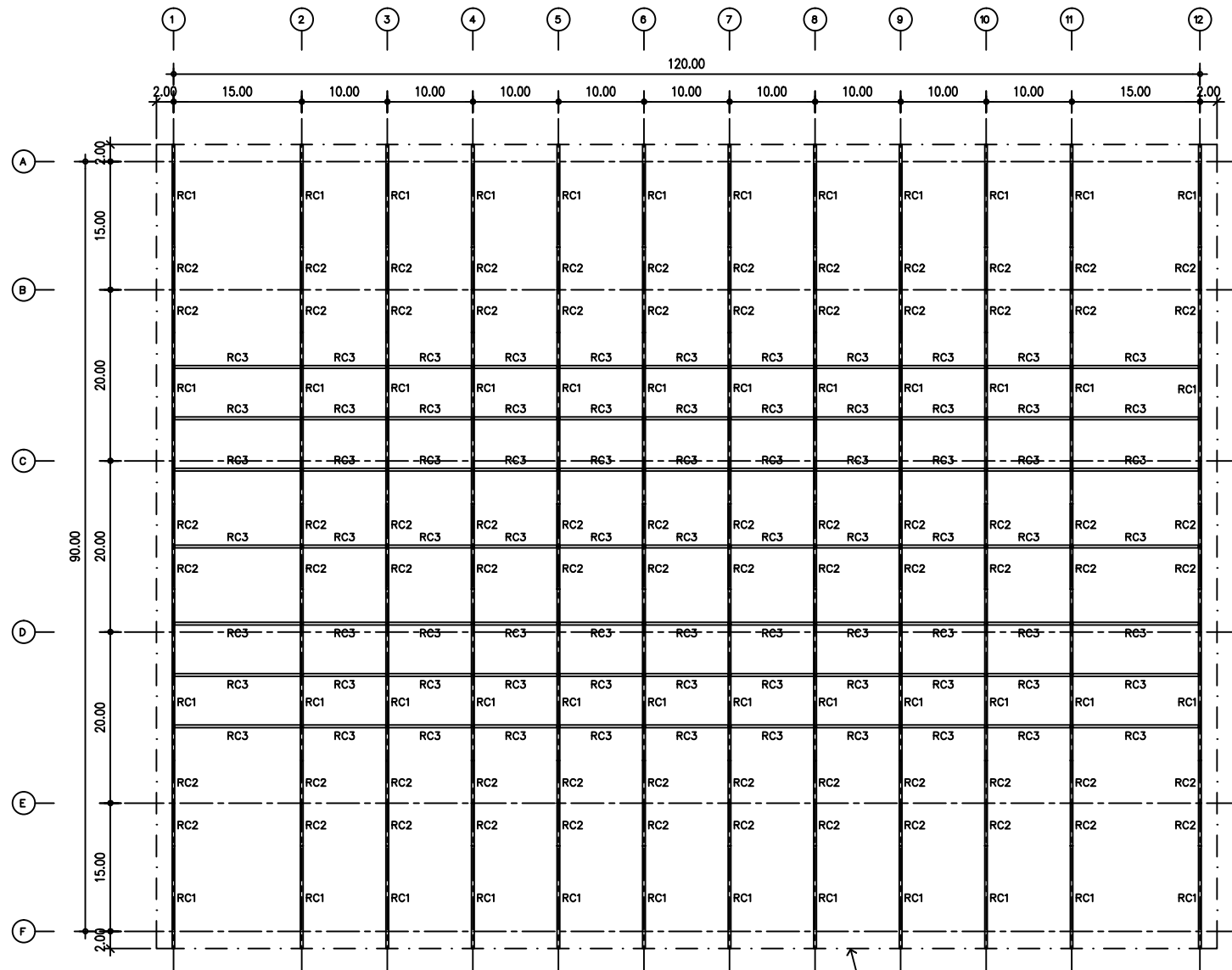
ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและพัฒนา

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนเสารับคานหลังคา

S-06	scale	แผ่นที่	28
	1:750	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITTO-BP-xx-2567		



RC1 = I-BEAM 700x300x13x24 mm.
 RC2 = TAPER-BEAM 700-1100x300x13x24 mm.
 RC3 = HOLLOW-TUBE 318.5x6.9 mm.

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing พร้อมเอกสารประกอบการคำนวณที่ละเอียด และยื่นขออนุมัติจาก

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้งโครงสร้างอาคาร

แปลนโครงหลังคา

1 : 750



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
 และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์พัฒนาการเรียนรู้อาคารเรียน
 และศูนย์พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้
 ด้านภาษา ด้านอาชีพและคุณวุฒิ
 อาคารเรียน

สถานที่ก่อสร้าง
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสุวิทย์ พรหมบุญ ทย.44393

นายสุวิทย์ เมืองสุ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนิต แฉ่งสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการเรียนรู้อาคารเรียน
 และศูนย์พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้
 อาคารเรียน

เห็นชอบ

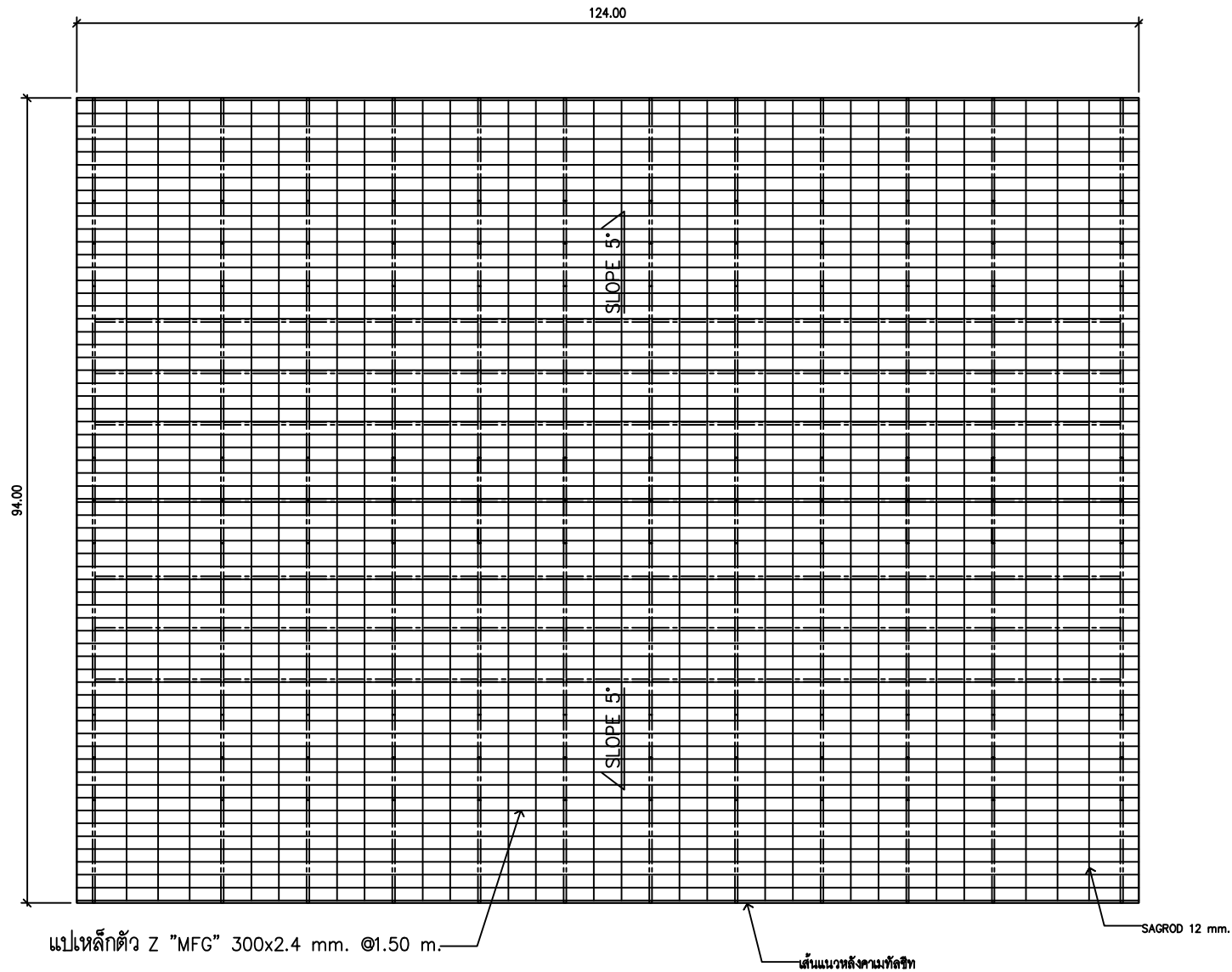
ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตจันทบุรี

อนุมัติ

อธิการบดี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 แบบแปลน

แปลนโครงหลังคา

S-07	scale	แผ่นที่	29
	1:750	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	PM/ITO-BP-xx-2567		



หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing พร้อมเอกสารประกอบการคำนวณที่ละเอียด และยื่นขออนุมัติจาก
คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้งโครงสร้างอาคาร

แปลนแปลหลังคา
1 : 750



ศูนย์โอบอุ้มบุคลากรวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการใน
และศูนย์บริการวิชาการใน
ด้านเกษตร ด้านอุตสาหกรรม จังหวัดบุรีรัมย์

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จังหวัดบุรีรัมย์

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสืบสาร พรหมเป็น ภูษ.44393

นายสุรชัย เมืองกุญ ภูษ.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แจ่มสว่าง ภูษ.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการ
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

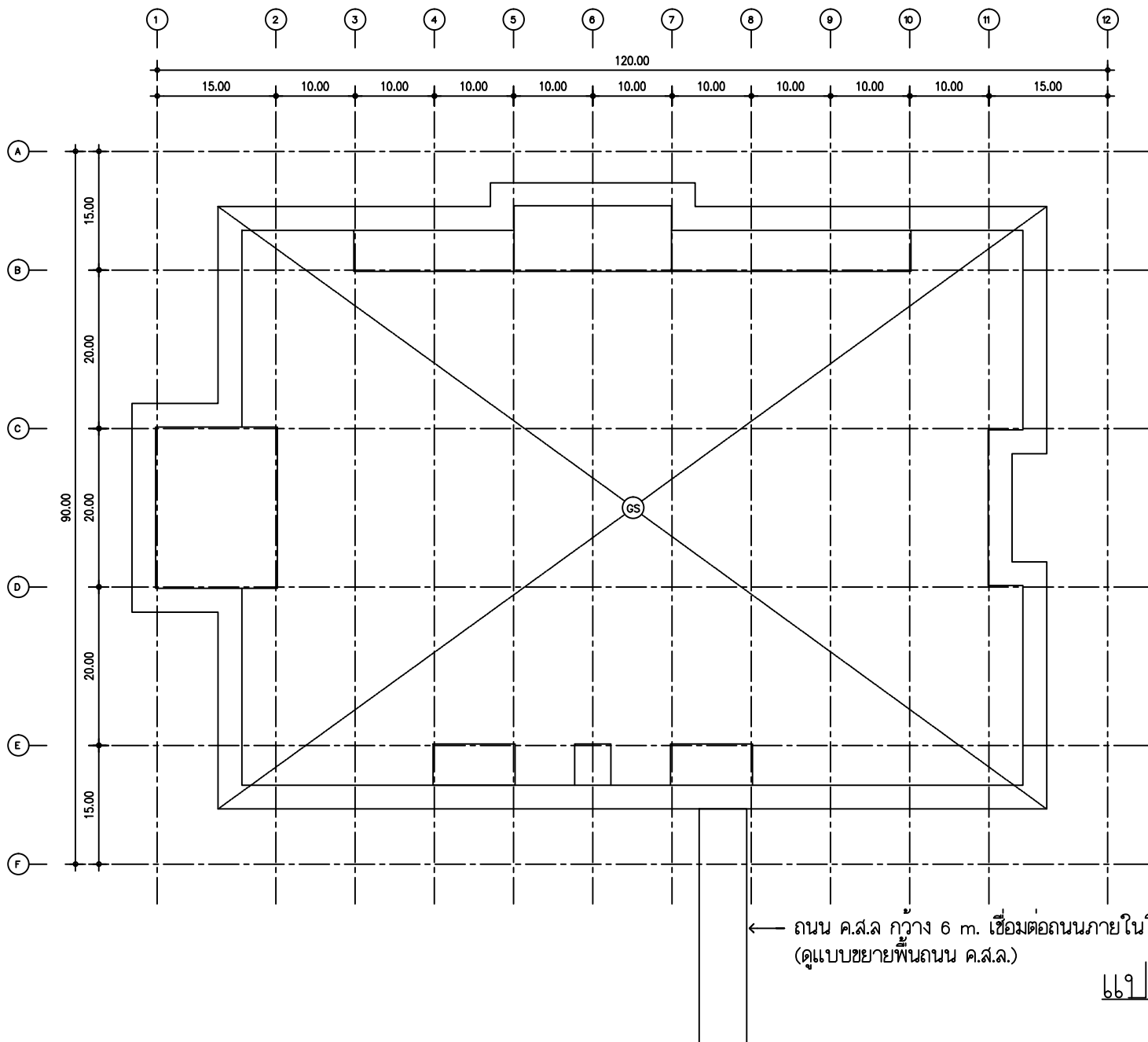
ผู้อำนวยการสำนักงานวิชาการและบริหาร

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนแปลหลังคา

S-08	scale	แผ่นที่	30
	1:750	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/08/2568	RM/ITTO-BP-xx-2567		



แปลนพื้นที่ด้านล่าง
1 : 750



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
อาคารศูนย์พัฒนาการเรียนการสอน
และศูนย์บริการนักศึกษาพิการ
ด้านอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต ปทุมธานี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสืบสาร พรหมบัณฑิต ทย.44393
นายสุวิทย์ เกษมสุข ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายธนัท แจ่มสว่าง ทย.97468

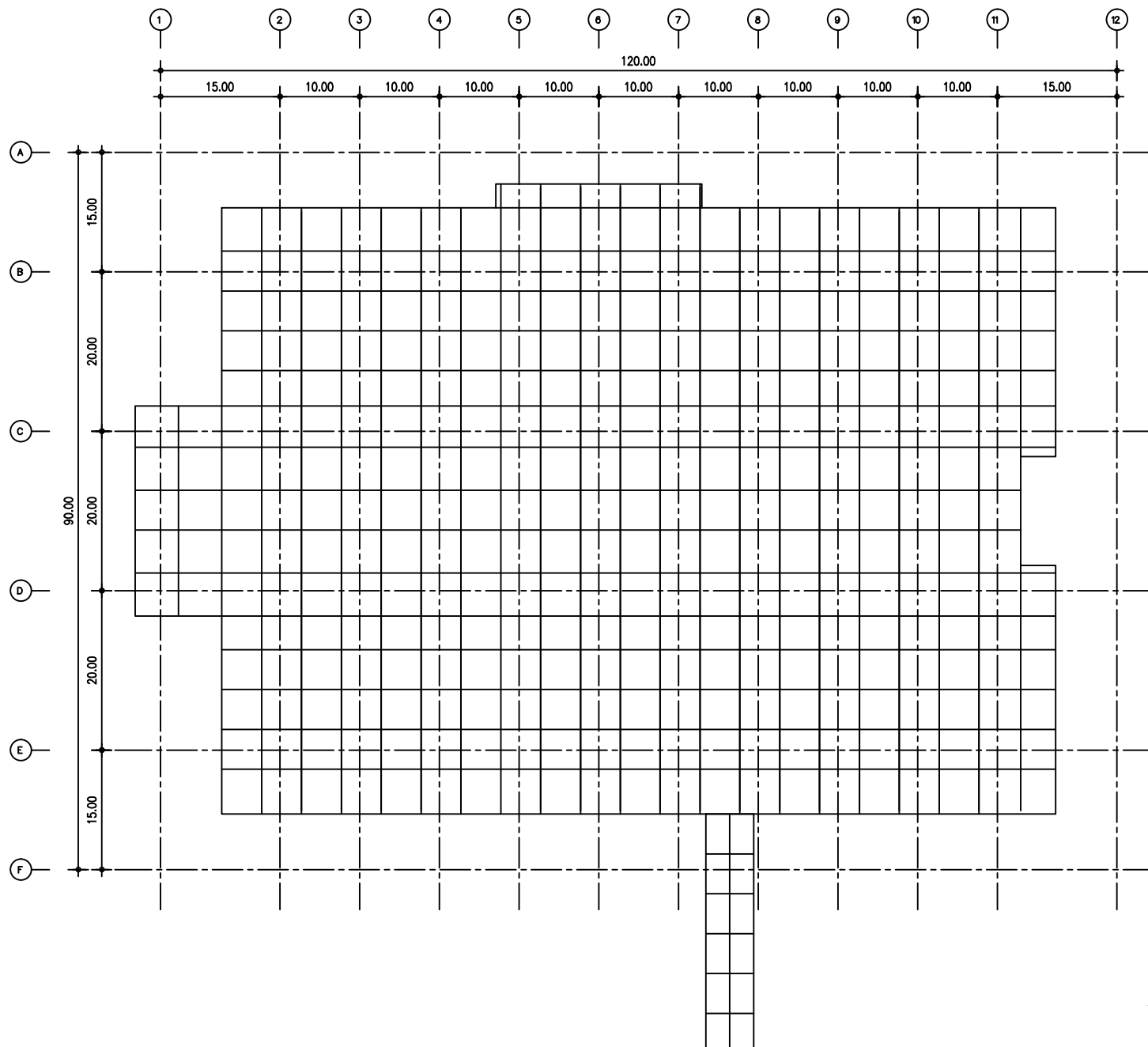
ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการเรียนการสอน
และศูนย์บริการนักศึกษาพิการ
ด้านอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนพื้นที่ด้านล่าง

S-09	scale	แผ่นที่	31
	1:750	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/08/2568		RM/ITO-SF-xx-2567	



แปลนตัด JOIN
1 : 750



ศูนย์ปฏิบัติการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
ด้านอาคาร ด้านยานยนต์ จุฬาลงกรณ์

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จุฬาลงกรณ์

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสืบสาร พรหมบัณฑิต ทย.44393
นายสุวิทย์ เกตุรัตน์ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แก้วสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและ
อำนวยการ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนตัด JOIN

S-10	scale	แผ่นที่	32
	1:750	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITO-SF-xx-2567		



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์ปฏิบัติการการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
ด้านอาคาร ด้านวัสดุ และ
ด้านพลังงาน จังหวัดจันทบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสืบสาร พรหมบัณฑิต ทย.44393
นายสุชัย เนื่องบุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนัท แจ่มสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

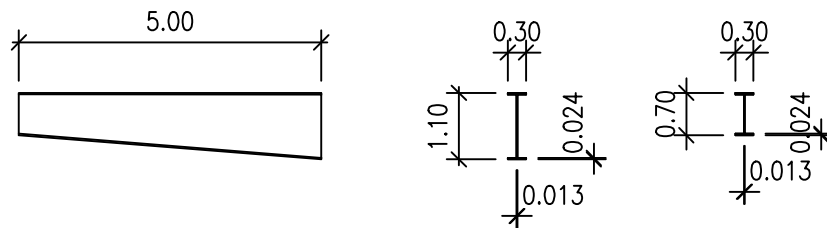
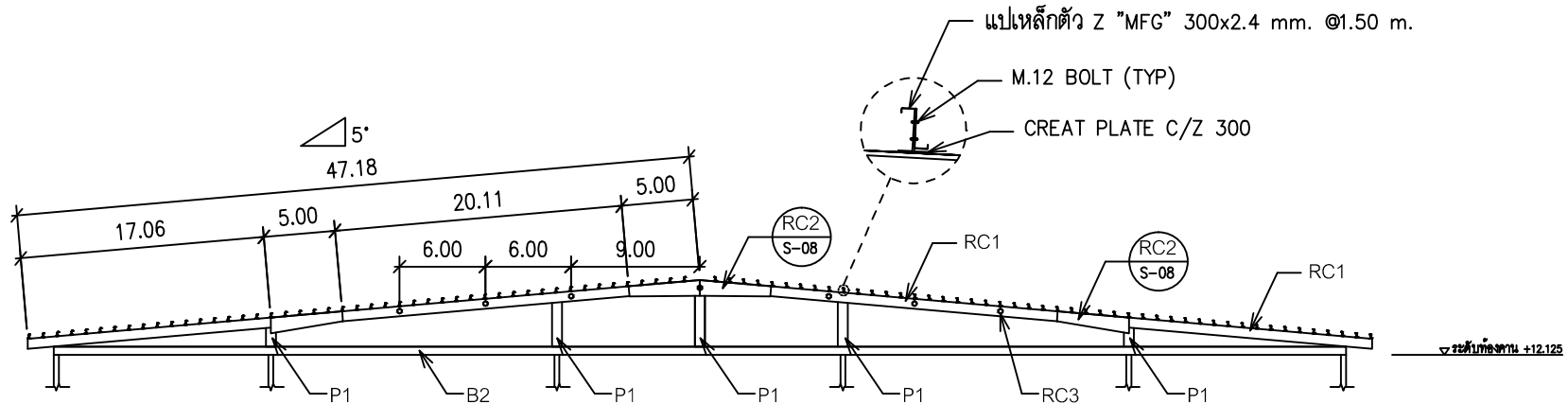
ผู้อำนวยการสำนักการโยธา จันทบุรี

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แบบขยายวิศวกรรม 1

S-11	scale	แผ่นที่	33
	1:500	จำนวน	55
วันที่	แบบแสดง		
01/06/2568	RM/ITO-SF-xx-2067		



RC2 แบบขยายเหล็กโครงหลังคา RC2
NTS
STEEL GRADE SM-490

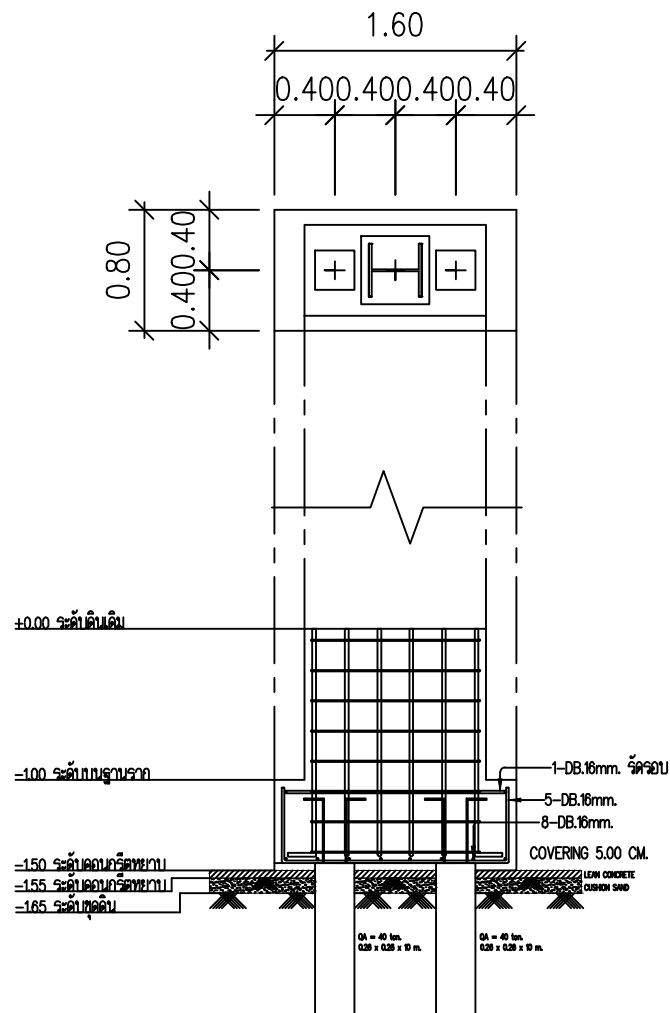
RC1 = I-BEAM 700x300x13x24 mm.

RC2 = TAPER-BEAM 700-1100x300x13x24 mm.

RC3 = HOLLOW-TUBE 318.5x6.9 mm.

หมายเหตุ : - การติดตั้ง PLATE Connection And Stiffener ให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing รูปแบบและวิธีการติดตั้งให้คณะ

กรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ "



แบบขยายฐานราก F2



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

สาขานวัตกรรมและการจัดการเรียนรู้
และพัฒนาระบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ
ด้านเนื้อหา ด้านอาชีพด้านคุณ จิตใจ จิตสำนึก

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาบัน

วิศวกรโยธา

นายสมิทธิ์ พชรกุล ป.จ. 44393

นายสุวิทย์ เนื่องบุญ ป.จ. 63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายสมิทธิ์ แก้วสว่าง ป.จ. 97468

ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธาและวิศวกรรม

อนุมัติ

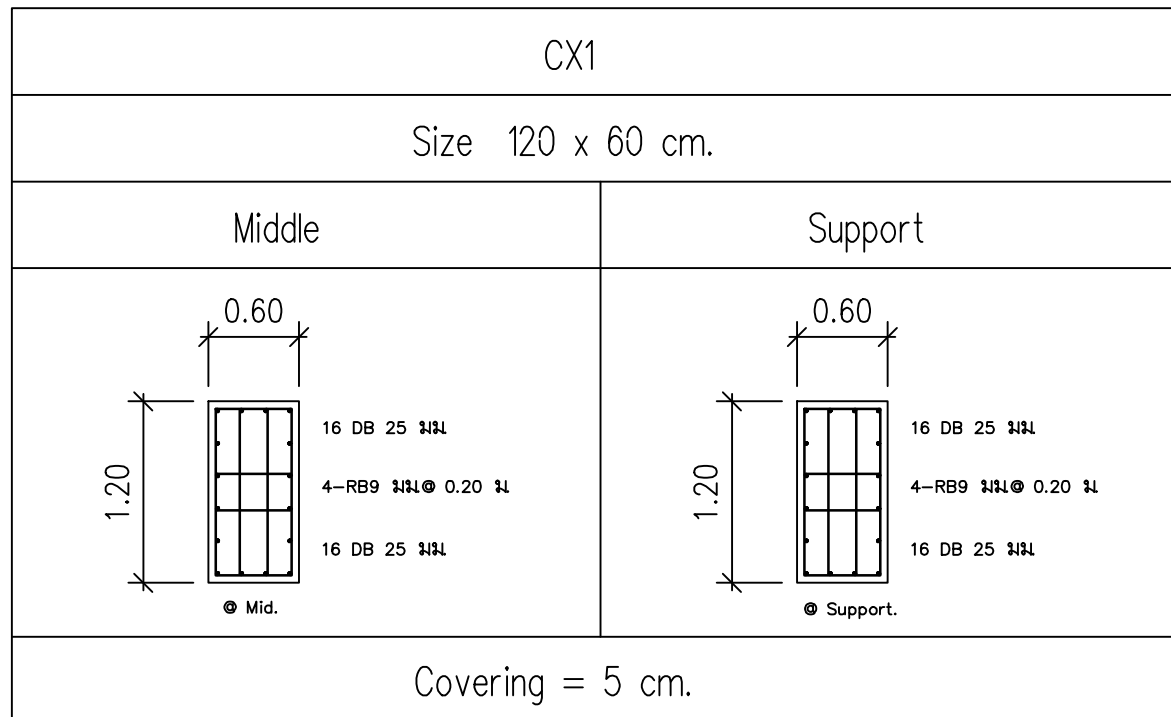
อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบมาตรฐาน

แบบขยายวิศวกรรม 2

S-12	scale	แผ่นที่	34
	1:50	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/06/2568		RM/ITTO-SF-xx-2567	

แบบขยายเส้าตอม่อ



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์พัฒนาการศึกษาใน
และศูนย์พัฒนาการศึกษาใน
ด้านอาคาร ด้านวัสดุและงาน
วิศวกรรม

สถาบันที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาบัน

วิศวกรโยธา

นายสุวิภากร พงษ์พานิช ทย.44393
นายสุวิชัย เนื่องบุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนิต แฉ่งสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

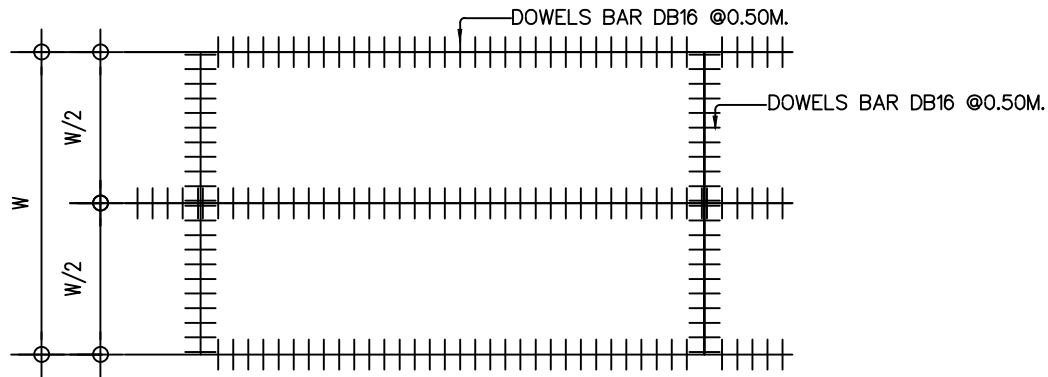
ผู้อำนวยการสำนักงานวิศวกรรม

อนุมัติ

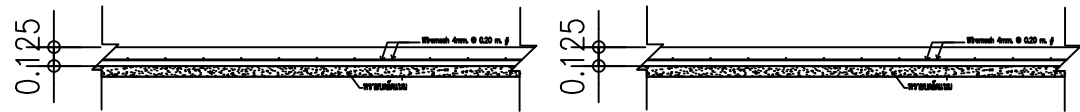
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แบบขยายวิศวกรรม 3

S-13	scale	แผ่นที่	35
	1:50	จำนวน	55
วันที่		แบบแสดงที่	
01/06/2568		RM/ITO-SF-xx-2567	

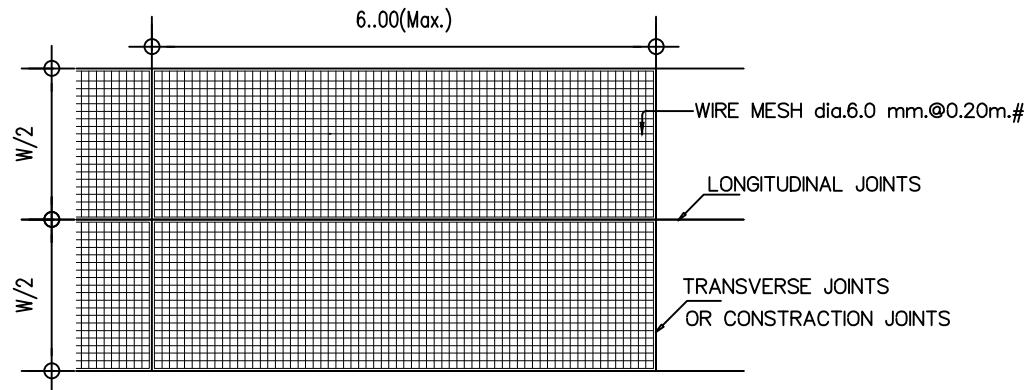


แสดงการวาง DOWEL BAR
มาตราส่วน 1 : 75

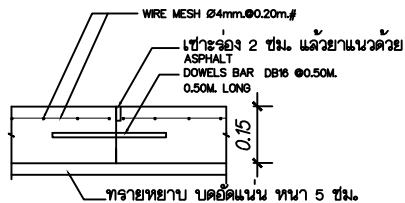


แบบขยายพื้น GS

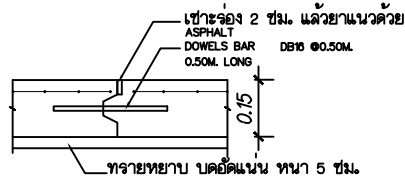
แบบขยายพื้นถนน ค.ส.ล.



แสดงการวางเหล็กตะแกรง
มาตราส่วน 1 : 75



CONSTRUCTION JOINTS
มาตราส่วน 1 : 10



LONGITUDINAL JOINTS
มาตราส่วน 1 : 10



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

สะพานข้ามทางรถไฟทางสาย ๖
และปรับปรุงทางรถไฟสาย ๖
จากสถานีบ้านนาหว้า จังหวัดบึงกาฬ

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาบัน

วิศวกรโยธา

นายสืบสาร พรหมบุบ ภูษ.44393

นายสุรชัย เนื่องบุญ ภูษ.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายอนันต์ แก้วสว่าง ภูษ.97468

ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

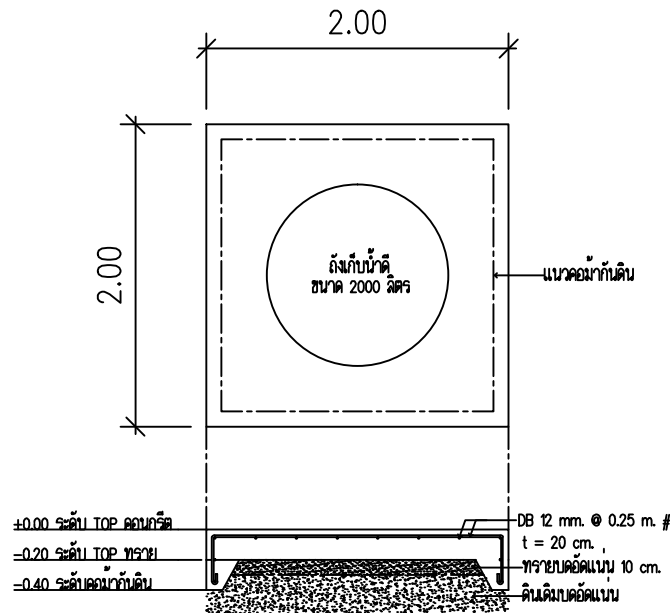
ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและพัฒนา
ธัญบุรี

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

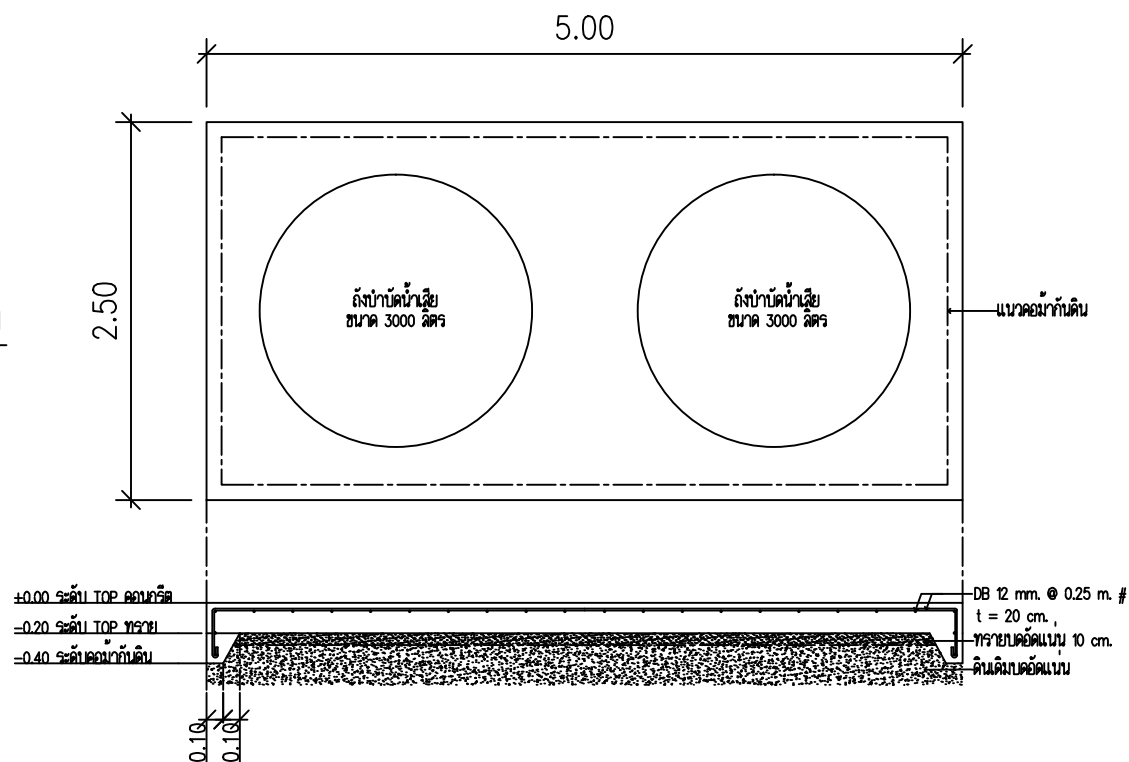
แบบขยายวิศวกรรม 4

S-14	scale	แผ่นที่	36
	1:50	จำนวน	55
วันที่	แบบแสดง		
01/06/2568	RM/ITTO-BP-xx-2567		

แบบขยายฐานถังเก็บน้ำดี



แบบขยายฐานถังบำบัดน้ำเสีย



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

การพัฒนาระบบการจัดการน้ำ
และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำ
ท่าพระยา ท่าพระยา จังหวัดบุรีรัมย์

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาบัน

วิศวกรโยธา

นายสมิทธิ์ พรหมเป็น ทย.44393
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายสมิทธิ์ พรหมเป็น ทย.97468

ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

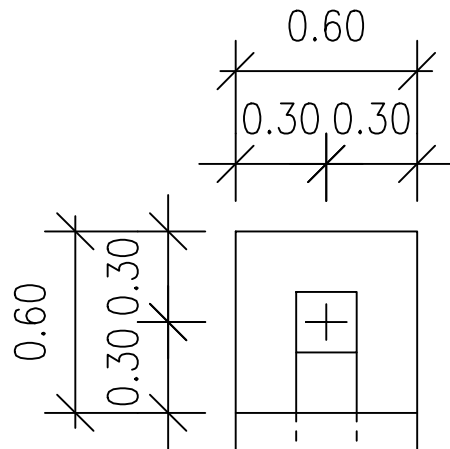
เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักงานวิศวกรรม
โยธา

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แบบขยายวิศวกรรม 5

S-15	scale	แผ่นที่	37
	1:50	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITO-BP-xx-2567		



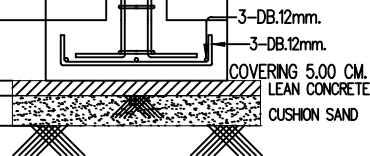
+0.00 ระดับดินเดิม

-0.30 ระดับเบ้าฐานราก

-0.50 ระดับคอนกรีตหยาบ

-0.55 ระดับคอนกรีตหยาบ

-0.65 ระดับขุดดิน



แบบขยายฐานราก F3

แบบขยายคานคอดิน

B1		B2	
Size 20 x 40 cm.		Size 20 x 40 cm.	
Middle	Support	Middle	Support
● Mid.	● Support.	● Mid.	● Support.
Covering = 3 cm.		Covering = 3 cm.	

แบบขยายเสาตอม่อ

CX2	
Size 20 x 20 cm.	
Middle	Support
● Mid.	● Support.
Covering = 3 cm.	

แบบขยายแผ่นPlate

PL1	
Size 45 x 45 cm.	



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

การพัฒนาระบบการวัดการไหลของน้ำ
และคุณภาพน้ำในลำน้ำเจ้าพระยา
ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปากน้ำ

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธ ทรัพย์ทวี 44393
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ 63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนกร แก้วสว่าง 97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตจันทบุรี
อนุมัติ

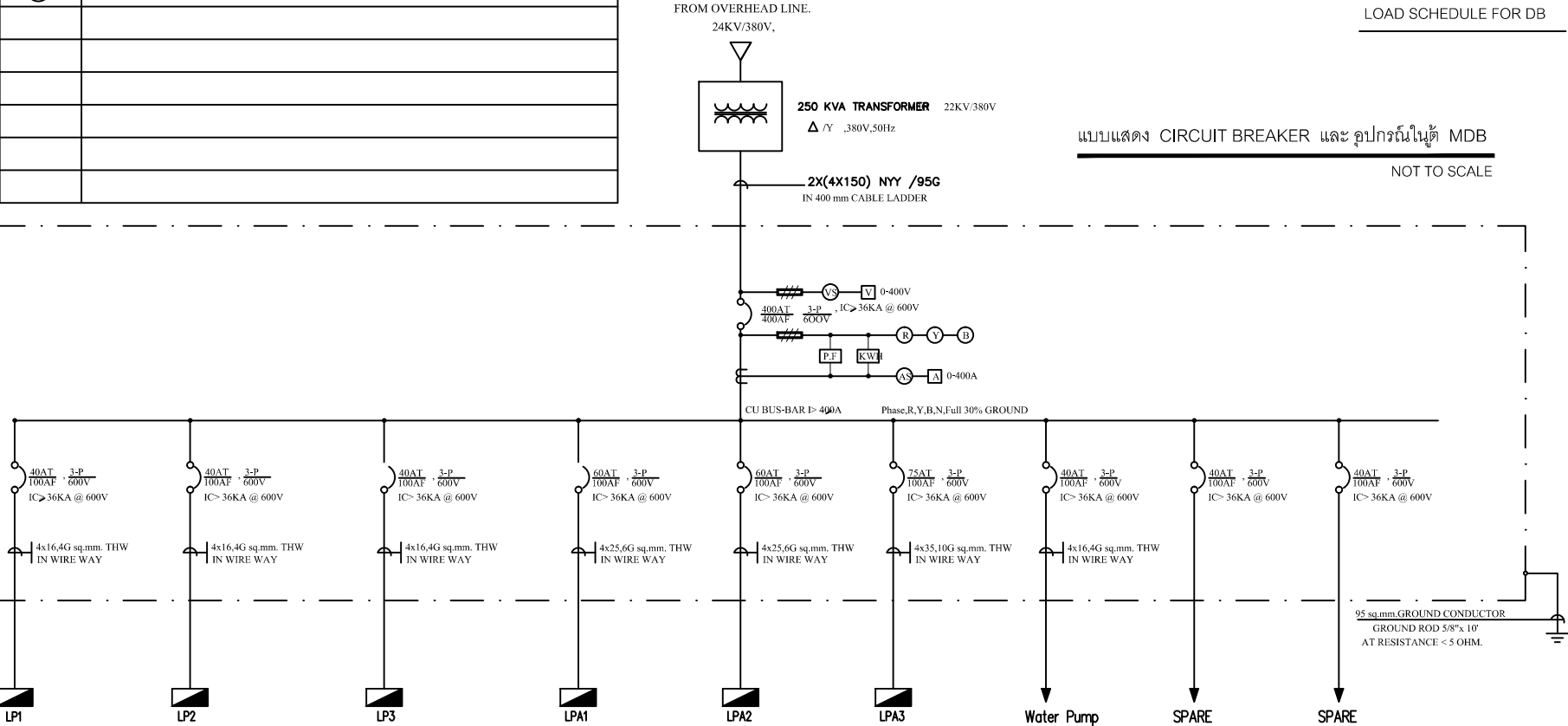
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แบบขยายวิศวกรรม 6

S-16	scale	แผ่นที่	38
	1:25	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/08/2568	RM/ITO-SF-xx-2567		

รายละเอียดดวงโคมแสงสว่างประกอบแบบงานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	หลอดไฟ LED พร้อมฝาครอบ
	หลอดไฟลูออเรสเซนต์ T8 พร้อมฝาครอบ
	หลอดไฟ Led High Bay รายละเอียดระบุภายหลัง
	SPOT LIGHT
	หลอดไฟ Downlight
	โคมไฟ
	ตัวรับสัญญาณโทรทัศน์
	ตัวรับโทรศัพท์
	ตัวรับสาย LAN
	ตัวรับไฟฟ้า ชนิดบิขาคิน หัวขึ้นร +0.30 หมายถึง ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 M.
	ตัวรับไฟฟ้า ชนิดบิขาคินและฝาปิดครอบกันน้ำ
	สวิตช์ เปิด-ปิด ทางเดียว
	สวิตช์ เปิด-ปิด สองทาง

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE											
PANEL NO.		:	MDB			LOCATION :					
CONNECTED TO		:	TRANSFORMER			CAPACITY :					
CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB			CABLE	TYPE.	COND.	
		PHASE A	PHASE B	PHASE C	P	AT	AF				
1	LP1	8450	8200	8900	3	40	100	(4x16)4G	THW	WIRE WAY	
2	LP2	7650	9200	6200	3	40	100	(4x16)4G	THW	WIRE WAY	
3	LP3	8400	7250	5800	3	40	100	(4x16)4G	THW	WIRE WAY	
4	LPA1	11000	10500	9500	3	60	100	(4x25)6G	THW	WIRE WAY	
5	LPA2	8500	11500	6000	3	60	100	(4x25)6G	THW	WIRE WAY	
5	LPA3	12000	12000	12500	3	75	100	(4x35)6G	THW	WIRE WAY	
5	WP	10000	10000	10000	3	40	100	(4x16)4G	THW	WIRE WAY	
5	SPARE	5000	5000	5000	3	40	100				
6	SPARE	5000	5000	5000	3	40	100				
	VA / PHASE	76000	78650	68900	3 MAIN CB200			250	MAIN CABLE		
	TOTAL	223550 VA.			P	AT	AF	CABLE	TYPE.	COND.	
	DEMAND LOAD /PHASE 80 %	178840 VA.			3	400	400	2X(4X150)/95G	NYT	400 CABLE LADDER	
	MAX LINE CURRENT	271 A			BRANCH MAIN CIRCUIT BREAKER IC 36 KA AT 415 VAC.						





ศูนย์ปฏิบัติการมหาวิทยาลัย
และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
อาคารศูนย์ปฏิบัติการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
และศูนย์ปฏิบัติการภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง
ด้านอาคาร ด้านระบบไฟฟ้า ด้านวิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต ธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสมิทธ พงษ์พานิช ทย.44393
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายสมิทธ พงษ์พานิช ทย.97468

ตรวจแบบ
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

EE-01	scale	แผ่นที่	39
	1:750	จำนวน	55
วันที่	แบบแสดง		
01/06/2568	RM/ITO-BP-xx-2567		

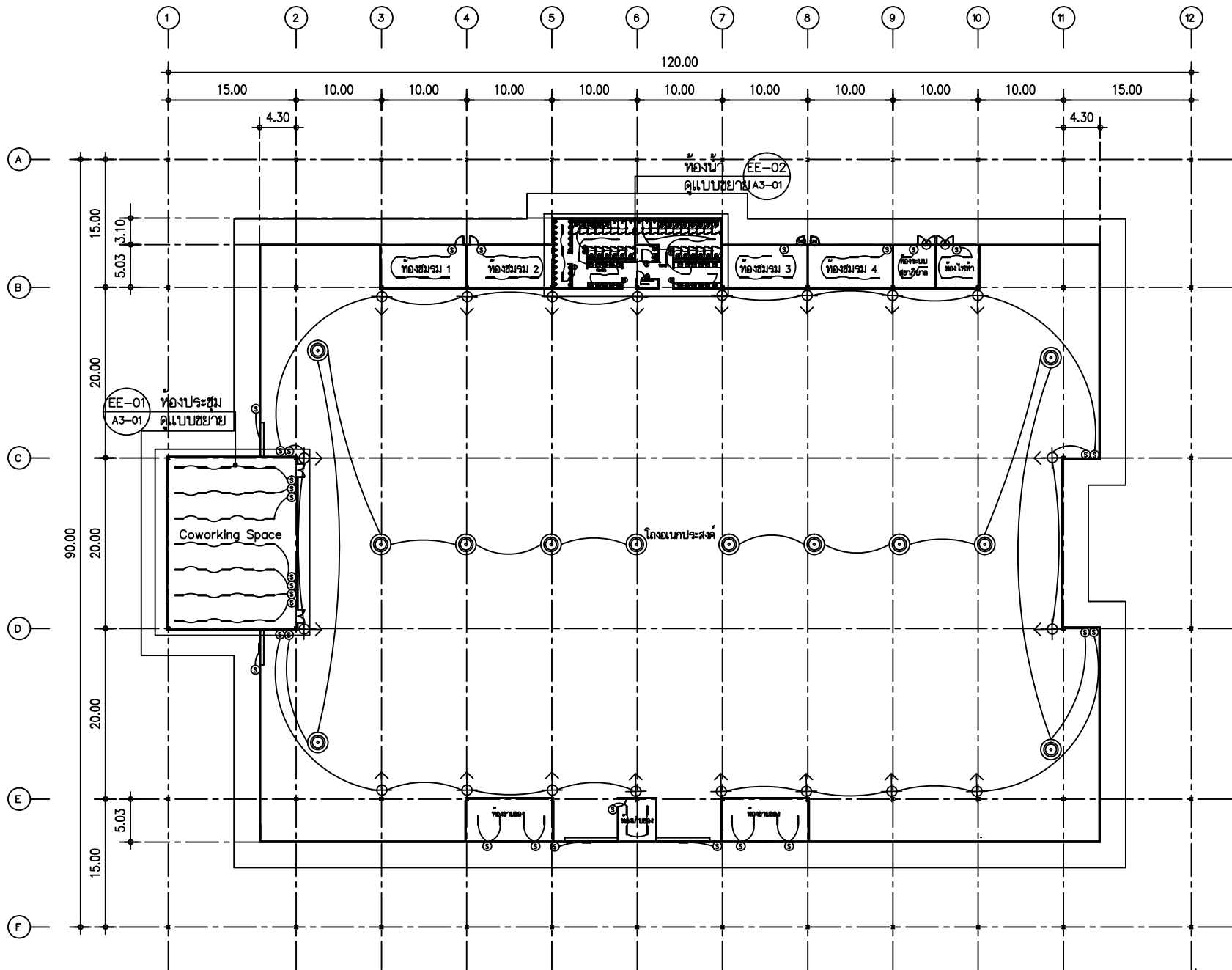
PANEL BOARD LOAD SCHEDULE									
PANEL NO. :		LP1							
CONNECTED TO :		LOCATION : FLOOR 1							
		CAPACITY : 30 out							
CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (A)			CB		CABLE	TYPE.	COND.
		PHASE A	PHASE B	PHASE C	P	AT			
1	LIGHTING	750			1	20	(2x4)	THW	1/2" EMT
3	LIGHTING		1400		1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
5	LIGHTING			2800	1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
7	LIGHTING	2000			1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
9	LIGHTING		1200		1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
11	LIGHTING			500	1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
13	LIGHTING	1900			1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
15	LIGHTING		500		1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
17	LIGHTING			500	1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
19	LIGHTING	1000			1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
21	LIGHTING		900		1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
23	LIGHTING			500	1	16	(2x4)	THW	1/2" EMT
25	SPARE				1	16			
27	SPARE				1	16			
29	SPARE				1	16			
2	Receptacle	1400			1	16	(2x4,2.5G)	THW	1/2"
4	Receptacle		2000		1	16	(2x4,2.5G)	THW	1/2"
6	Receptacle			2000	1	16	(2x4,2.5G)	THW	1/2"
8	Receptacle	600			1	16	(2x4,2.5G)	THW	1/2"
10	Receptacle		1200		1	16	(2x4,2.5G)	THW	1/2"
12	Receptacle			1200	1	16	(2x4,2.5G)	THW	1/2"
14	Receptacle	600			1	16	(2x4,2.5G)	THW	1/2"
16	Receptacle		1000		1	16	(2x4,2.5G)	THW	1/2"
18	Receptacle			1600	1	16	(2x4,2.5G)	THW	1/2"
20	Spore				1	16			
22	Spore				1	16			
24	Spore				1	20			
26	Spore				1	20			
28	Spore				1	20			
30	Spore				1	20			
Spore A / PHASE		8450	8200	8900	MAIN CBL.		MAIN CABLE		
TOTAL		25550	VA.		AT	AF	CABLE	TYPE.	COND.
DEMAND LOAD /PHASE			0.8		40	100	3x16/16/4G	THW	WW 4"x8" GL
TOTAL LOAD		20440	VA.	BRANCH CIRCUIT BREAKER IC 36 KA AT 240 V					
AMP. /phase		31 A.							

Load Schedule For LP1

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE													
PANEL NO. :		LP3											
CONNECTED TO :		LOCATION : FLOOR 2											
		CAPACITY : 30 out											
CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (A)			CB		CABLE	TYPE.	COND.				
		PHASE A	PHASE B	PHASE C	P	AT							
1	Alr con.18000 blus. FCC 01	2000			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
3	Alr con.24000 blus. FCC 02		2500		1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
5	Alr con.24000 blus. FCC 03			2500	1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
7	Alr con.24000 blus. FCC 04	2500			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
9	Alr con.24000 blus. FCC 05		2500		1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
11	Alr con.24000 blus. FCC 06			2500	1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
13	Alr con.24000 blus. FCC 07	2500			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
15	Alr con.24000 blus. FCC 08		2500		1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
17	Alr con.24000 blus. FCC 09			2500	1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
19					1	20							
21					1	20							
23					1	20							
25													
27													
29													
2	Alr con.24000 blus. FCC 10	2500			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
4	Alr con.24000 blus. FCC 11		2500		1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
6	Alr con.24000 blus. FCC 12			2500	1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
8	Alr con.24000 blus. FCC 13	2500			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
10	Alr con.18000 blus. FCC 14		2000		1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
12	Alr con.24000 blus. FCC 15			2500	1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT				
14													
16													
18													
20													
22													
24													
26													
28					1	20	(2x4,2.5G)	THW	3/4" PVC				
30					1	20	(2x4,2.5G)	THW	3/4" PVC				
32					1	20	(2x4,2.5G)	THW	3/4" PVC				
Spere A / PHASE		12000	12000	12500	MAIN CB.			MAIN CABLE					
TOTAL		36500	VA.		AT	AF	CABLE	TYPE.	COND.				
DEMAND LOAD /PHASE		100 %			75	100	3x35/35/6G	THW	HW 4"x8" GLS				
TOTAL LOAD		36500	VA.		BRANCH CIRCUIT BREAKER IC 36 KA AT 240 V								
AMP. /phase		55 A.											

Load Schedule For LP3

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE												
PANEL NO. :		LP1										
CONNECTED TO :		LOCATION : FLOOR 1										
		CAPACITY : 30 out										
CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (A)			CB		CABLE	TYPE.	COND.			
		PHASE A	PHASE B	PHASE C	P	AT						
1	Mr con.28000 blu. FCC 01	2500			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
3	Mr con.28000 blu. FCC 02		2500		1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
5	Mr con.8000 blu. FCC 03			1000	1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
7	Mr con.28000 blu. FCC 04	2500			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
9	Mr con.28000 blu. FCC 05		2500		1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
11	Mr con.28000 blu. FCC 06			2500	1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
13	Mr con.12000 blu. FCC 07	1000			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
15	Mr con.28000 blu. FCC 08		2500		1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
17	Mr con.28000 blu. FCC 09			2500	1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
19	Mr con.8000 blu. FCC 10	1000			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
21	SPARE				1	20						
23	SPARE				1	20						
25	SPARE				1	20						
27	SPARE				1	20						
29	SPARE				1	20						
2	Mr con.18000 blu. FCC 11	2000			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
4	Mr con.18000 blu. FCC 12		2000		1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
6	Mr con.12000 blu. FCC 13			1000	1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
8	Mr con.18000 blu. FCC 14	2000			1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
10	Mr con.8000 blu. FCC 15		1000		1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			
12	Mr con.24000 blu. FCC 16			2500	1	20	(2x4,2.5G)	THW	1/2" EMT			



แปลนแสงสว่างชั้น 1
1 : 650

หมายเหตุ : รูปแบบการติดตั้งเป็นภาพตัวอย่างส่วนการปรับแก้แบบได้ความเหมาะสม ให้ผู้รับเหมานำเสนอคณะกรรมการตรวจสอบรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ



ศูนย์โอบอุ้มบุคลากรวิจัย
และทดสอบนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

สาขานวัตกรรมและการจัดการเรียนรู้
และพัฒนาศักยภาพบัณฑิตที่เปลี่ยนแปลง
ด้านเทคโนโลยี ด้านอาชีวศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธ ทรัพย์เป็น ทย.44393
นายสุวิทย์ เมืองสุ ทย.83355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนิต แฉ่งสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์โอบอุ้มบุคลากรวิจัย
และทดสอบนวัตกรรม

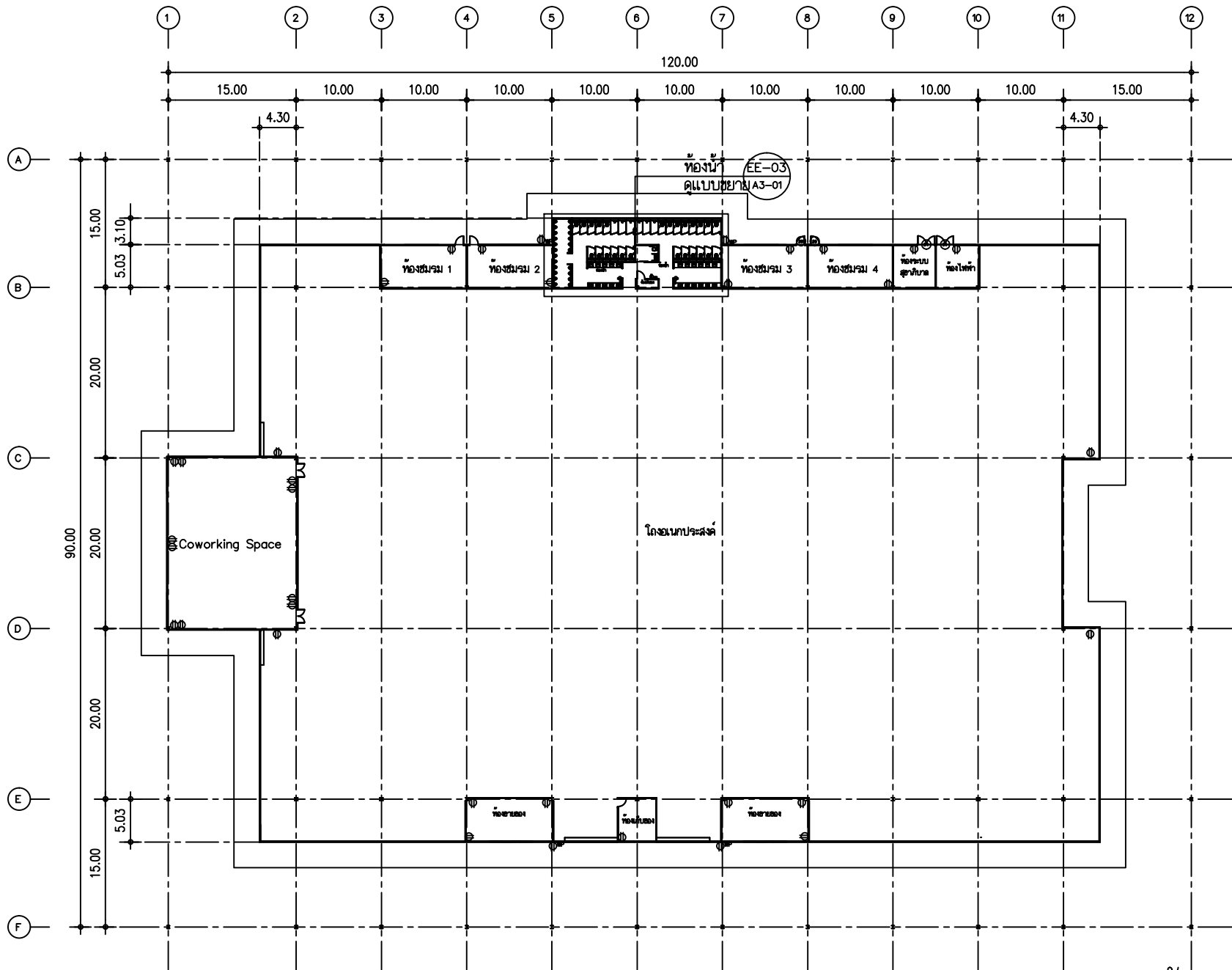
เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการวิทยบริการและเทคโนโลยี
อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
แบบแสดง

แปลนแสงสว่างชั้น 1

EE-03	scale	แผ่นที่	41
	1:650	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	KM/ITO-SF-xx-2567		



แปลนตัวรับชั้น 1
1 : 650

หมายเหตุ : รูปแบบการติดตั้งเป็นภาพตัวอย่างส่วนการปรับแก้แบบได้ความเหมาะสม ให้ผู้รับเหมานำเสนอคณะกรรมการตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์พัฒนาการศึกษาใน
และพัฒนาศักยภาพพื้นที่ใน
ด้านเทคโนโลยี วัสดุ วิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธิ์ พรหมเป็น ทย.44393

นายสุชัย เมืองกุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนัท แจ่มสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

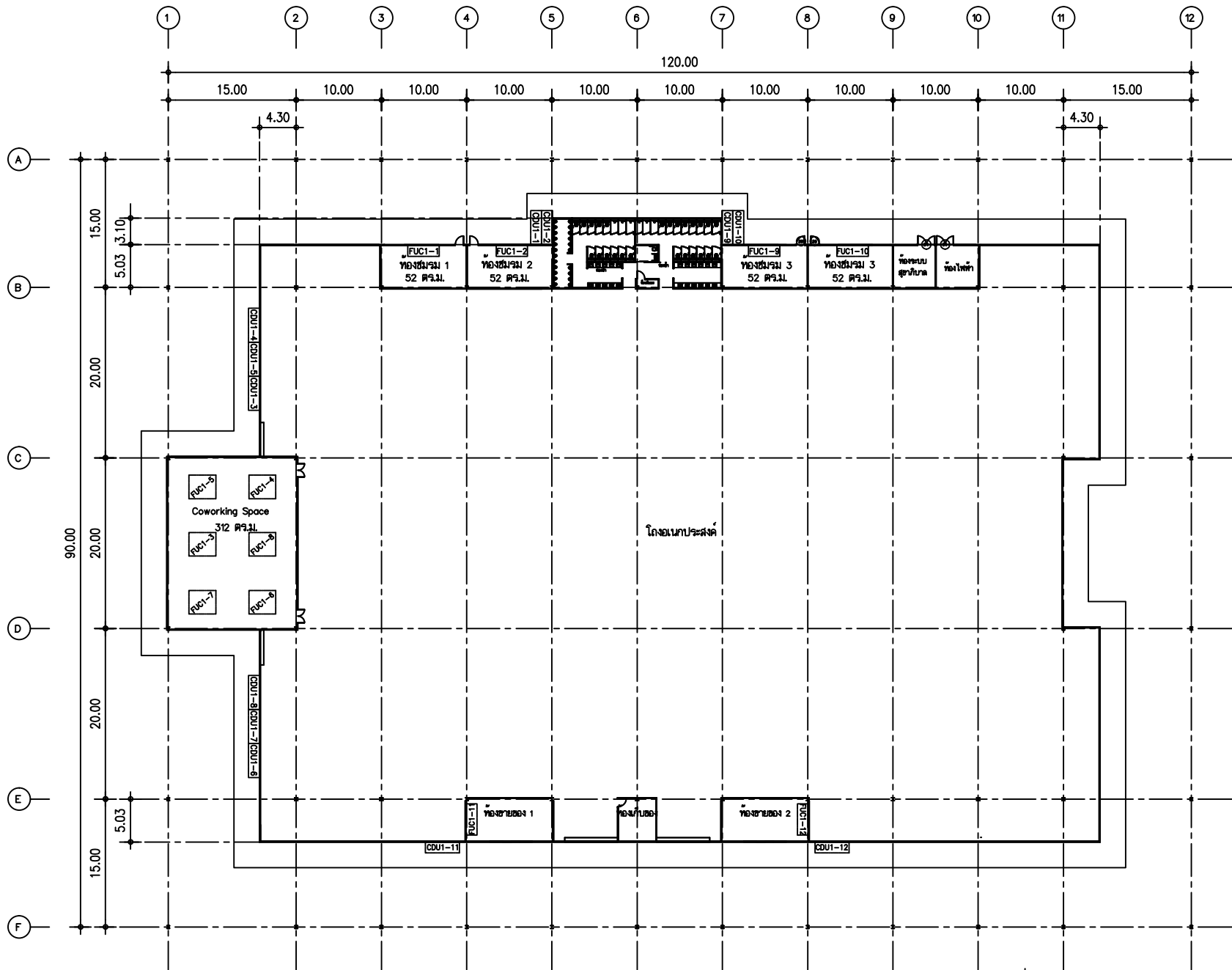
ผู้อำนวยการสำนักการโยธา จันทบุรี

อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แปลนตัวรับชั้น 1

EE-04	scale	แผ่นที่	42
	1:650	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITO-SF--xx-2567		



แอร์

- ชั้น 1 (FUCI-1) 42,000 BTU 1 ตัว (ห้องรวม 1)
 ชั้น 1 (FUCI-2) 42,000 BTU 1 ตัว (ห้องรวม 2)
 ชั้น 1 (FUCI-3,4,5,6,7,8) 48,000 BTU 6 ตัว (ห้อง Coworking Space)
 ชั้น 1 (FUCI-9) 42,000 BTU 1 ตัว (ห้องรวม 3)
 ชั้น 1 (FUCI-10) 42,000 BTU 1 ตัว (ห้องรวม 4)
 ชั้น 1 (FUCI-11) 42,000 BTU 1 ตัว (ห้องขายของ 1)
 ชั้น 1 (FUCI-12) 42,000 BTU 1 ตัว (ห้องขายของ 2)

แปลนเครื่องปรับอากาศชั้น 1

1 : 650

หมายเหตุ : รูปแบบการติดตั้งเป็นภาพตัวอย่างส่วนการปรับแบบอื่นได้ตามความเหมาะสม ให้ผู้รับเหมานำเสนอคณะกรรมการตรวจสอบรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ



ศูนย์ปฏิบัติการมหาวิทยาลัย
และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์ปฏิบัติการมหาวิทยาลัย
และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง
ด้านอาคาร ด้านพลังงาน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพ

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสืบสาร พรหมเป็น ทย.44393
นายสุชัย เนื่องบุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนัท แฉ่งสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการมหาวิทยาลัย
และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตจันทบุรี
อนุมัติ

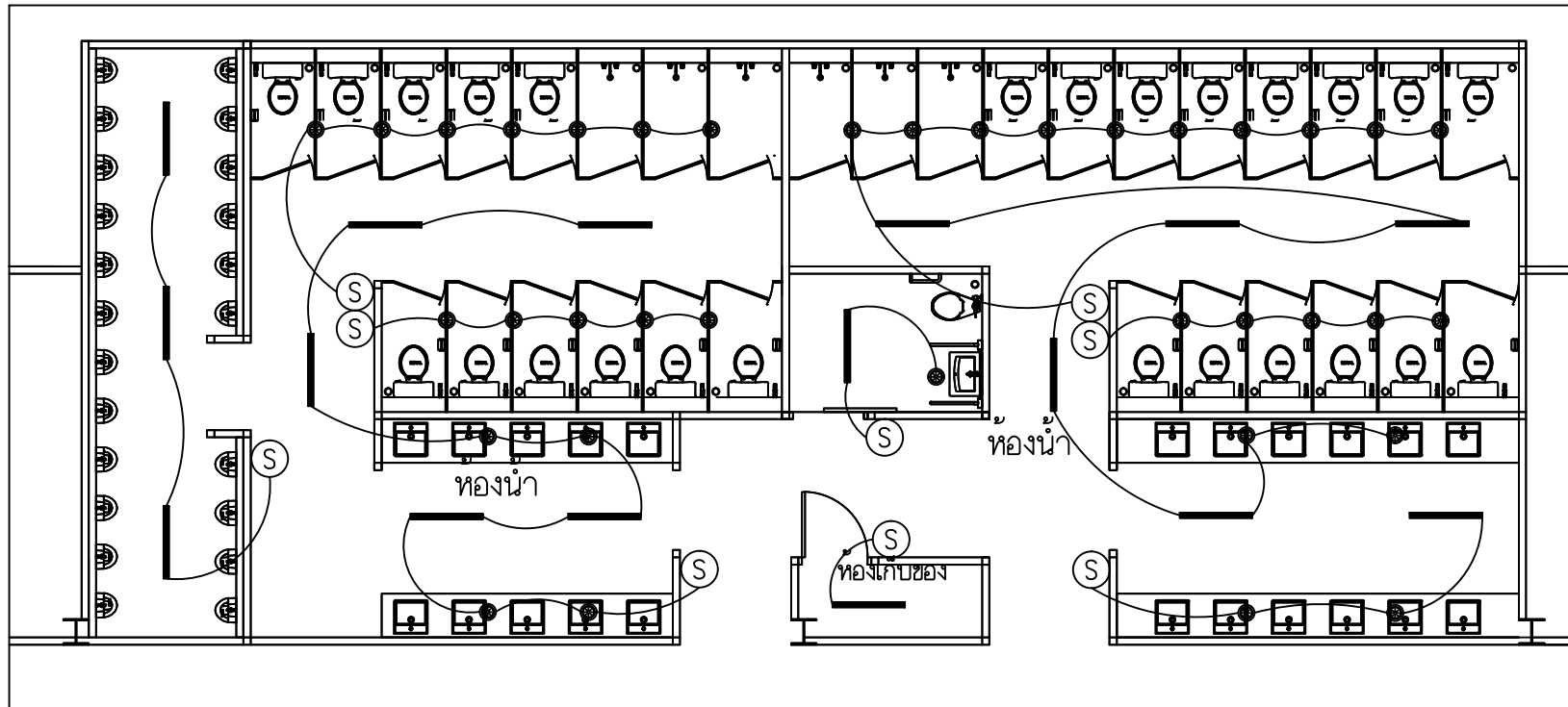
อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แปลนเครื่องปรับอากาศชั้น 1

EE-05	scale	แผ่นที่	43
	1:650	จำนวน	55
วันที่	แบบแสดง		
01/06/2568	RM/ITO-SF-xx-2567		

แบบขยายห้องน้ำ EE-02



รายละเอียดควมสูงประกอบแบบงานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	หลอดไฟ LED พร้อมฝาครอบ
	หลอดฟลูออโรสเซนต์ T8 พร้อมฝาครอบ
	หลอดไฟ Led High Bay รายละเอียดประกอบท้ายผัง
	SPOT LIGHT
	หลอดไฟ Downlight
	เคเบิลไฟ
	ตัวรับสัญญาณโทรศัพท์
	ตัวรับโทรศัพท์
	ตัวรับสาย LAN
	ตัวรับไฟทู้ ชนิดนิยาคิน หัวขึ้น +0.30 หมายถึง ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 ม.
	ตัวรับไฟทู้ ชนิดนิยาคินและฝาปิดครอบกันน้ำ
	สวิตช์ เปิด-ปิด ทางเดียว
	สวิตช์ เปิด-ปิด สองทาง

แปลนขยายห้องน้ำ

1 : 100



ศูนย์รับชมภาพยนตร์วิทยุ
และทางสถานีวิทยุวัฒนธรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารศูนย์รับชมภาพยนตร์วิทยุ
และทางสถานีวิทยุวัฒนธรรม
ด้านอาคาร ด้านอาคารวิทยุ จักรพงษ์

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จักรพงษ์

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธิพร พรหมพันธ์ ทย.44393

นายสุวิทย์ เนื่องบุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนิต แสงสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์รับชมภาพยนตร์วิทยุ
และทางสถานีวิทยุวัฒนธรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยุวัฒนธรรม

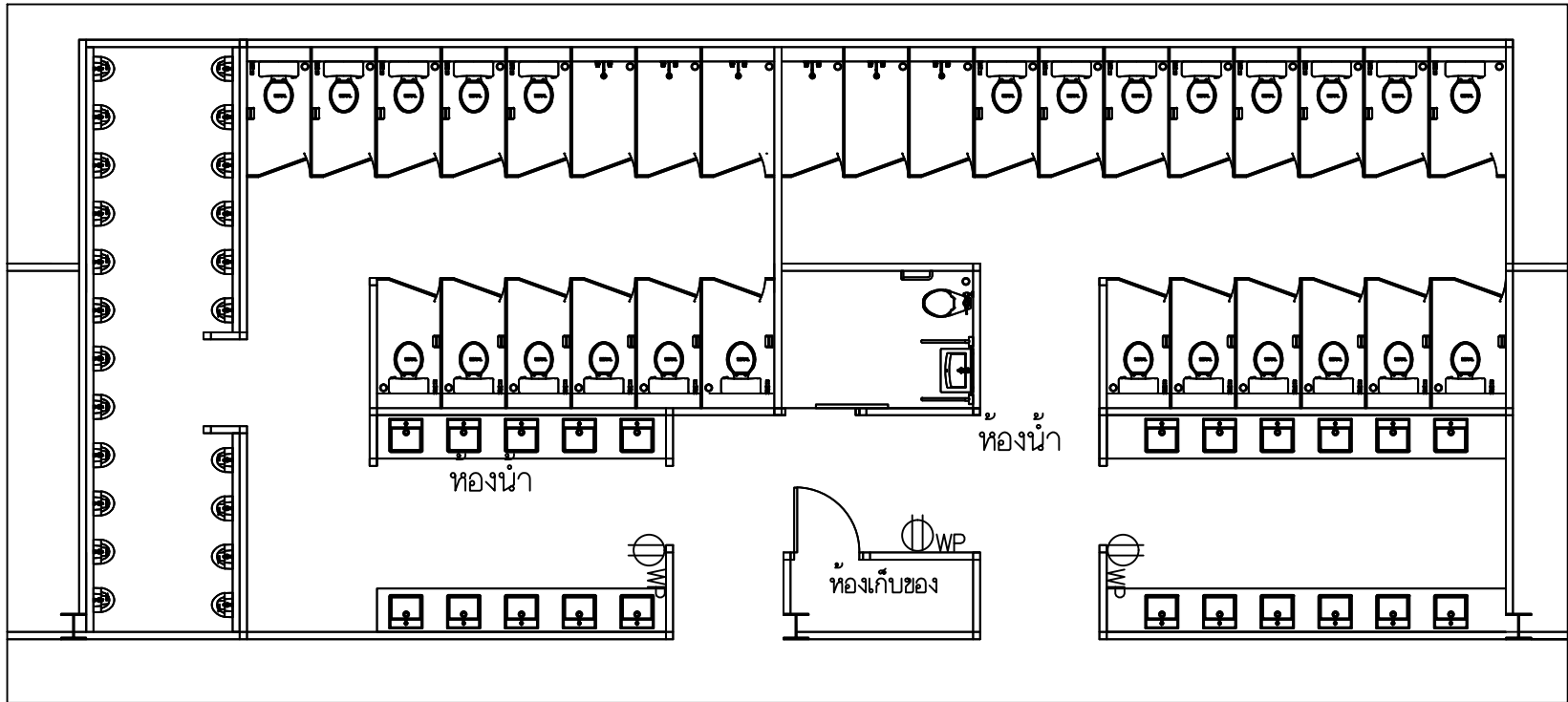
อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แปลนขยายห้องน้ำ

EE-07	scale	แผ่นที่	45
	1:100	จำนวน	55
วันที่	แบบแสดงที่		
01/06/2568	PM/ITTO-SF--xx-2567		

แบบขยายห้องน้ำ EE-03



รายละเอียดวงกลมแสงสว่างประกอบแบบงานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	หลอดไฟ LED พร้อมฝาครอบ
	หลอดฟลูออโรสเซนต์ T8 พร้อมฝาครอบ
	หลอดไฟ Led High Bay รายละเอียดประกอบภายใน
	SPOT LIGHT
	หลอดไฟ Downlight
	เคเบิลไฟ
	เคเบิลสัญญาณโทรทัศน์
	เคเบิลโทรศัพท์
	เคเบิลสาย LAN
	เคเบิลไฟทู้ รันในขาคัน หัวขึ้น +0.30 หมายถึง ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 ม.
	เคเบิลไฟทู้ รันในขาคันและเข้าประกอบกับน้ำ
	สวิตช์ เปิด-ปิด ทางเดียว
	สวิตช์ เปิด-ปิด สองทาง

แปลนขยายห้องน้ำ
1 : 100



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
อาคารศูนย์พัฒนาการศึกษาใน
และพัฒนาศักยภาพพื้นที่ใน
ด้านของ ด้านอาคารและงาน
วิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสืบสาร พรหมเป็น ทย.44393
นายสุชัย เนื่องบุญ ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายอนันต์ แจ่มสว่าง ทย.97468

ตรวจแบบ
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการสำนักงานวิศวกรรมโยธา
อธิบดี

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แปลนขยายห้องน้ำ

EE-08	scale	แผ่นที่	46
	1:100	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/06/2568		ทว./ทอ-SP-xx-2567	

SYMBOL & ABBREVIATIONS	
SYMBOLS	DESCRIPTION
	COLD WATER PIPE
	RAIN WATER DRAIN PIPE
	WASTE PIPE
	SOIL PIPE
	VENT PIPE
	STORM DRAIN PIPE
	ELBOW UP
	TEE UP
	TEE DN
	CLEANOUT OR PLUG
	CAP
	FLOOR DRAIN WITH P OR S TRAP
	FLOOR OR WALL CLEANOUT
	FLEXIBLE JOINT
	ROOF DRAIN
	VENT
	STORM DRAIN MANHOLE
	SEWER MANHOLE
	UNION
	HOSE BIBB
	GATE VALVE
	CHECK VALVE
	PUMP
	METER
	FLOAT CONTROL VALVE
	BALL VALVE
	BUTTERFLY VALVE
	POTABLE FIRE EXTINGUISHER (DRY CHEMICAL) ๑๐๐ 10 lbs.
	FUA. 
	HB. 

รายการประกอบแบบระบบสุชาติบาล

มาตรฐานและข้อกำหนดในการเดินท่อน้ำต่างๆ (ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น)

1. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ตรวจสอบแบบผังท่อน้ำประปา- ท่อน้ำทิ้งของอาคาร ภายในโครงการ เมื่อตำแหน่งใดเกิดความไม่เหมาะสม อันเนื่องจาก แฉกดินน้ำ, ขนาดท่อ และ ระยะความยาวของท่อ ไม่สัมพันธ์กันอาจเกิดปัญหาแรงดันรบกวนที่ไม่เพียงพอ ให้เสนอ SHOP DRAWING เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้งจริง พร้อม เอกสารรับรองโดยตมฉี วิศวกร เช่น รับรองเอกสาร
 2. ให้ผู้รับจ้างติดท่อการประปาฯ เพื่อชนิดดีเอ็นเอชนิดน้ำในนามของ (เจ้าของโครงการ) ขนาดให้เป็นไปตามเกณฑ์ของการประปาฯ สำหรับค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่การประปาฯเรียกเก็บให้ผู้ว่าจ้าง เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ส่วนการเดินท่อตามประปาจากหลังอาคารนั้น ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ
 3. ก๊อกน้ำสนาม (HB) เป็นชนิด BALL VALVE แบบมีหัวงัดต้องถูกดูแลและให้ติดตั้งถูกดูแลของเหลือขนาดที่เหมาะสม สำหรับก๊อกน้ำสนามทุกจุด ตำแหน่งติดตั้งตามที่กำหนดในแบบหรือจะกำหนดให้ขณะดำเนินการงาน
 4. การติดตั้งท่อน้ำจะต้องกระทำด้วยความปราณีตแนวท่อต้องให้ขนาน หรือตั้งฉากกับแนวอาคาร ห้ามเดินเฉียง และแสดงความเป็นระเบียบ จะต้องตรวจสอบแนวและระดับท่อให้แน่นอนก่อนการติดตั้งระบบโประบบหนึ่ง
 5. ท่อที่เดินผ่านพื้น ผืนดิน - กำแพง ต้องรองด้วยปลอก (SLEEVES) ขนาดที่พอเหมาะกับการร้อยท่อน
 6. การเดินท่อน้ำใต้ดินจะต้องอยู่ต่ำกว่าระดับดินส่วนนั้น 0.30 ม. ถัดบนท่อเหล็กอาจสังกะสี ต้องทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยตลอดแนวที่ฝังท่อและจัดให้มีปลอกกรองท่อทุกจุดที่ท่อน้ำขึ้นเพื่อระบายตะกอนที่ฝังและท่อน้ำขึ้นที่เดินที่จากอาคาร กำหนดให้มีรั้วต่อท่อตามระดับของระดับดิน เพื่อป้องกันท่อขาด
 7. ระบบท่อน้ำประปา ท่อต่อระบบกับท่อโศกร หรือท่อน้ำทิ้งติดขาด หากท่อดังกล่าวจะต้องเดินขนานกัน หรือติดผังกั้น ท่อน้ำประปาจะต้องอยู่เหนือท่อโศกรหรือท่อน้ำทิ้ง และอาจเดินระดับเดียวกับท่ออากาศ
 8. การเดินท่อน้ำก่อนเข้าเครื่องสูบน้ำ หรือท่อน้ำทิ้งทุกท่อต้องได้ STOP VALVE หรือ BALL VALVE ทุกท่อหรือในแบบกำหนด
 9. การลดขนาดท่อให้ใช้วิธีลดตามมาตรฐาน ตำแหน่งกำหนดโดยช่างติดตั้งหน้างาน
 10. ทุกตำแหน่งที่ท่อบรรจบกับท่อนวม ให้ท่อต่อด้วยวาล์วหรือข้อโค้ง ที่ปลายสุดที่แยกให้ปล่อยปลาย พร้อมใส่ฝาปิดลิ้นปิดไม่ให้เศษสกปรกในการเปิดปิดท่อน้ำ
 11. ท่อน้ำทิ้งและท่อโศกร ท่อไปที่ดินแนวนอน ให้มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 : 250
- ท่อน้ำทิ้งและท่อโศกร ภายในห้องน้ำที่ดินแนวนอน ให้มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 : 150
12. ท่อน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ จะต้องมีการติดตั้งทุกจุดและจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำความสะอาดได้
 13. ตำแหน่ง CLEAN OUT และ FLOOR CLEAN OUT จะกำหนดตามความเหมาะสมจากที่ก่อสร้าง
 14. ท่ออากาศสำหรับบ่อบำบัด และท่ออากาศสำหรับบ่อบำบัดให้ต่อแยกกับท่อน้ำแนวนอนบรรจบก่อนระดับฝ้าเพดาน
 15. ปลายท่ออากาศที่ขึ้นหลังคา ให้มีเพดานคองไม่ต่ำกว่า 0.30 ม. ปลายท่อใส่ข้อต่อ ทิศ

รายการประกอบแบบท่อ และวัสดุที่ใช้ (ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น)

- ท่อลมประปาฝังใต้ดิน ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 13.5 ขนาดระบุในแบบ
- ท่อประปา ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 13.5 ขนาดระบุในแบบ
- ท่อระบายน้ำทิ้ง, ห้องครัว ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ
- ท่อระบายน้ำโสโครก ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ
- ท่อระบายอากาศ ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ
- ท่อระบายน้ำโสโครก (ส่วนดินท่อนิดิน) ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 8.5 พร้อมข้อต่ออ่อน (RUBBER FLEXIBLE) ขนาดระบุในแบบ
- ท่อระบายน้ำฝน ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ พร้อมข้อต่ออ่อน (RUBBER FLEXIBLE) ก่อนลงสู่บ่อพักน้ำ
- ท่อดับเพลิง ให้ใช้เหล็กดำ ASTM#40 ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก ขนาดตามระบุในแบบ
- ท่อระบายน้ำภายนอก ให้ใช้ท่อคอนกรีต (CONCRETE PIPE) ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. หรือตามที่ระบุในแบบ

%%มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์ระบบสุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย

- 1) ท่อ HDPE : วิทูร แอนด์คูลเลอร์ส ,ไทย-เอเชีย โพลี, เพชรสยาม พิลิปโซ , หรือเทียบเท่า
- 2) ท่อ PB : PB PIPE (ไทยแลนด์) , UHM , ท่อน้ำไทย , ARROW PIPE , หรือเทียบเท่า
- 3) ท่อ PPR : THAI PPR , FUSIOTHERM , WEFATHERM , ARROW PIPE , หรือเทียบเท่า
- 4) ท่อเหล็กพียู : SYLER , MUTSUSHITA , หรือเทียบเท่า
- 5) ท่อ PVC. Class: 8.5, 13.5 (มาตรฐาน มอก) : ท่อน้ำไทย , ตราช้าง , TOA , หรือเทียบเท่า
- 6) ท่อระบายน้ำ คสล : มาตรฐาน มอก 128
- 7) FLOOR DRAIN, ROOF DRAIN : TCP , WATTS , KNACK , หรือเทียบเท่า
- 8) GATE VALVE, CHECK VALVE, GLOBE VALVE, STRAINER, AUTOMATIC AIR VENT, BUTTERFLY VALVE : GRINNELL , KITZ , NIBCO , CRANE , STOCKHAM , HYLIC , หรือเทียบเท่า
- 9) FLOAT VALVE , วาล์วลอยความดัน : SINGER , CLA , VAL , OCV , MUESSCO , SOCLA , WATT , BERMAID , หรือเทียบเท่า
- 10) FOOT VALVE : VALMATIC , HYLIC , SOCLA , หรือเทียบเท่า
- 11) เครื่องสูบน้ำ CWP, BSP : CRANE , ARMSTRONG , GORMANRUPP, PATTERSON , WILO หรือเทียบเท่า
- 12) ถังเก็บแรงดัน (PRESSURE DIAPHRAGM) : ZILMET , AQUA SYSTEM , BOSSUM , HYDROLINE , หรือเทียบเท่า
- 13) เกจวัดความดัน : ASHCROFT , JUMO , TRERICE , TAYLOR , WEKSLER , หรือเทียบเท่า
- 14) FLEXIBLE JOINT : TREFLEX , MASON , PROCO , TOZEN , หรือเทียบเท่า
- 15) มาตรวัดน้ำ : KENT , SCHLUMBEGEER , AICO , ไทยไฮซี , หรือเทียบเท่า
- 16) ถังดับเพลิงแบบมือถือ : ANSUL , BUCKEYE , EVERSAFE , ZERO FIRE , KIDDE , SATURN , หรือเทียบเท่า
- 17) ถังเก็บน้ำสำรอง , ถังเก็บน้ำดับเพลิงสำรอง , ถังดับเพลิงสำรอง : AQUALINE , AQUA , USE SYSTEM , หรือเทียบเท่า



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

--	--

--	--

โครงการ

**สภาการบูรณาการนวัตกรรมการผลิต
 และพัฒนายาลายภาพต้นพืชที่โรงพยาบาล
 ลำปางหลวง ลำปางภาคใต้ของ จ.พิจิตร**

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

ສຖາປະນິກ

11

วิศวกรโยธา
นายฉัตรปภากร พรหมปั้น ทย.44393
นายสุภชัย เชื้อเกตุ ทย.63355

วิชาภาษาไทย

เขียนแบบ
นายอรรถ แจ่มจำรัส ๗๙974๘๘

ក្របខណ្ឌ

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และถ่ายทอดความรู้

เทคโนโอบ

ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาศาสตร์
อนุมัติ

**อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแนบ ๑**

SN-01	scale	แผ่นที่	47
	1:750	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/08/2568		PMJ/TO-EP-XC-2567	

รายการประกอบถังบำบัดน้ำเสียเพอร์โรซิเมนต์ เกรดอะ กรองดีมีจากทศ 15 ลบ.ม./วัน

1. รายละเอียดโดยทั่วไป

ถังบำบัดน้ำเสียประเภทระบบกรอง กรองดีมีจากทศ (Septic) ส่วนกรองดีมีจากทศ(Contact Aeration Bio filter) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation) ในถังเป็นเดียวกัน ส่วน Septic ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา ส่วนที่เป็นกากตะกอนจะถูกแบคทีเรียชนิดไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ทำการย่อยสลายโดยกระบวนการทางชีวภาพ (Biological) ส่วนที่เป็นน้ำได้ซึ่งอยู่ด้านบนจะไหลลงสู่ส่วนกรองดีมีจากทศในส่วนนี้เป็นส่วนบำบัดโดยวิธีชีวภาพ (Bio cell) เป็นตัวกลางเพื่อให้ออกซิเจนหรือชนิดใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์และน้ำที่ผ่านการบำบัดจากส่วนดีมีจากทศจะไหลลงไปยัง ส่วนตกตะกอนเพื่อที่จะแยกน้ำใสที่ประกอบด้วยกากตะกอนจากกัน สลัดส้างส่วนจะถูกลูบกับน้ำขุ่นซึ่งมีสิ่งสกปรกและน้ำที่ผ่านการบำบัดโดยวิธีไดโตเลีย ไม่นาน 20 มก/ล

1.2 ก่อนการติดตั้ง เจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องจัดส่งรายละเอียด ผลการทดสอบชิ้นงานตัวอย่างผลิตภัณฑ์ จากสถาบันทดสอบของ ทางราชการหรือ เอกชน ที่ได้รับมาตรฐานหรือได้รับใบอนุญาต โดยจัดส่งเป็นรายงานแสดงค่าผลทดสอบการขึ้นน้ำ ค่าความต้านทานแรงดึง และกำลังรับแรงอัดสูงสุด พร้อมทั้งรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย และรายการคำนวณฐานราก โดยให้วิศวกรโยธา และวิศวกรสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ลงนามรับรอง

2. วัสดุและโครงสร้างของระบบบำบัดน้ำเสีย

ถังบำบัดน้ำเสีย ใช้โครงสร้างเพอร์โรซิเมนต์ (Ferro Cement)

- รูปทรง : รูปทรงกระบอกแนวนอน
- ขนาดถัง : เป็นไปตามแบบแสดงรายละเอียด
- ความหนา : ความหนาของผนังกันน้ำไม่น้อยกว่า 3.85 cm (±0.50cm.)
- ความหนาของกระดูก : ความหนาของกระดูกไม่น้อยกว่า 10 cm (±0.50cm.)

ปริมาณการบำบัดน้ำเสีย : ไม่น้อยกว่า 15,000 ลิตร ต่อวัน

3. เทคนิคการผลิตถังเพอร์โรซิเมนต์

ถังบำบัดน้ำเสียใช้เทคนิคการขึ้นโครงสร้างเพอร์โรซิเมนต์ โดยใช้โครงสร้างเหล็ก Round bars และ ใช้ลวดตาข่ายเสริมแรงที่จุดรับแรง ได้แก่ บริเวณรอบๆ ฝาปิด-เปิด และรอบๆ จุกปล่อยต่างๆ การเทคอนกรีตใช้แบบโดยที่ให้ความแข็งแรง และผิวเรียบเพื่อรักษาความหนาให้เท่ากัน ใช้เครื่องขึ้นหรือทำงานบนโต๊ะขึ้นในการเทคอนกรีต เอนเออร์ตามีส่วนผสมของเถ้าลอย (Fly Ash) / c = 250 ksc. ที่อายุ 28 วัน ลักษณะการประกอบขึ้นส่วนหล่อสำเร็จ เพอร์โรซิเมนต์ ใช้โดยวิธีของบ่มแทนเป็นพื้นน้ำส้มสีประกบกันสนิด แล้วยึดชิ้นงานด้วยสลักเกลียว (Bolt-Nut) จากนั้นจะเชื่อมแผ่นเหล็กภายในตัวถังเพื่อความแข็งแรงในการยึดติดชิ้นงาน และใช้ Mortar Non-Shrink เสริมด้วยลวดตาข่าย เป็นผิวระสานพื้นน้ำส้มสีจะไม่มีเนื้อรอยต่อที่ด้านนอกและด้านในตัวถัง

4. อุปกรณ์มาตรฐานภายในถังบำบัดน้ำเสีย

4.1 ท่อและข้อต่อ (Pipe & fitting)

ทำด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) CLASS 8.5 สำหรับท่อที่ไม่ได้รับแรงดัน

ทำด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) CLASS 13.5 สำหรับท่อที่รับแรงดัน

4.2 สื่อชีวภาพ (media)

มีประโยชน์เพื่อให้ออกซิเจนหรือชีวภาพและป้องกันตะกอนหลุดออกจากระบบ

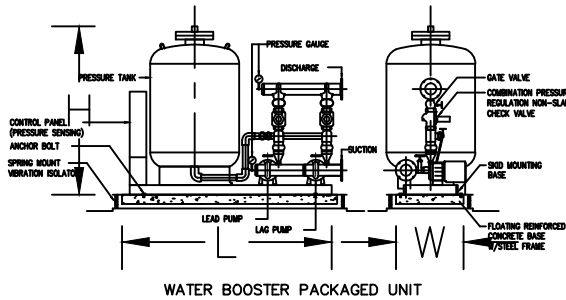
- ชนิด : คลื่นขึ้นที่ใต้
- รูปทรง : polling
- วัสดุ : โพลีเอทิลีน (Polyethylene)
- พื้นที่ผิวจำเพาะ : ไม่น้อยกว่า 102 ตร.ม./ลบ.ม

4.3 งานจากภายนอก

5.ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก

จุดดินให้มีความลึก ขนาด และตำแหน่งให้ถูกต้องตามแบบ อาจจะใช้คนจุดหรือเครื่องจักรจุดก็ได้ แล้วหาระดับความลึกของฐานราก ในการจุดดินนั้นต้องมีการบดอัดทราย เกล็ดกรวดหรือหิน (Lean concrete) เพื่อการเข้ามอดด้านข้างด้านนี้ลักษณะของฐานรากจุดดินให้มีความลาดเพื่อป้องกันดินพังทลายลง

ฐานรากเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก (Rine Force Concrete) ให้เป็นไปตามแบบแสดงรายละเอียดทุกประการหรือออกแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ก่อสร้าง กรณีดินสามารถรับน้ำหนักได้โดยไม่ต้องใช้เสาเข็ม ให้วิศวกรประมาณค่ามูลค่าโยธา (สย.) เป็นมูลค่างานรับรอง จัดหาผู้ควบคุมงานให้เป็นตัวแทนผู้จ้างควบคุมงานและตรวจสอบการก่อสร้างฐานรากทุกขั้นตอน



รายการประกอบแบบถังล้างสิ่งของน้ำความจุ 35 ลบ.ม.

1. รายละเอียดโดยทั่วไป

ถังล้างน้ำ ทำจากวัสดุเพอร์โรซิเมนต์ ใช้สำหรับล้างกับน้ำ เพื่อการบริโภคและอุปโภค เป็นวัสดุบรรจุน้ำที่สะอาดปลอดภัย ใช้สารพิษเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมไม่ทำปฏิกิริยาใด ๆ กับน้ำที่บรรจุภายใน ไม่แตกฉาน หรือเกิดการอุดตันจากอุทกวิทยา ไม่มีการเชื่อมประสานในถัง อุปกรณ์ประกอบภายในที่ผลิตจากพลาสติกหรือโลหะสามารถใช้งานได้ทันที

1.2 ก่อนการติดตั้ง เจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องจัดส่งรายละเอียด ผลการทดสอบชิ้นงานตัวอย่างผลิตภัณฑ์ จากสถาบันทดสอบของ ทางราชการหรือ เอกชน ที่ได้รับมาตรฐานหรือได้รับใบอนุญาต โดยจัดส่งเป็นรายงานแสดงค่าผลทดสอบการขึ้นน้ำ ค่าความต้านทานแรงดึง และกำลังรับแรงอัดสูงสุด พร้อมทั้งรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย และรายการคำนวณฐานราก โดยให้วิศวกรโยธา และวิศวกรสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ลงนามรับรอง

2. วัสดุและโครงสร้างของระบบบำบัดน้ำเสีย

ถังบำบัดน้ำเสีย ใช้โครงสร้างเพอร์โรซิเมนต์ (Ferro Cement)

- รูปทรง : รูปทรงกระบอกแนวนอน
- ขนาดถัง : เป็นไปตามแบบแสดงรายละเอียด
- ความหนา : ความหนาของผนังกันน้ำไม่น้อยกว่า 3.85 cm (±0.50cm.)
- ความหนาของกระดูก : ความหนาของกระดูกไม่น้อยกว่า 10 cm (±0.50cm.)

ปริมาณการล้าง : ไม่น้อยกว่า 35,000 ลิตร

3. เทคนิคการผลิตถังเพอร์โรซิเมนต์

ถังบำบัดน้ำเสียใช้เทคนิคการขึ้นโครงสร้างเพอร์โรซิเมนต์ โดยใช้โครงสร้างเหล็ก Round bars และ ใช้ลวดตาข่ายเสริมแรงที่จุดรับแรง ได้แก่ บริเวณรอบๆ ฝาปิด-เปิด และรอบๆ จุกปล่อยต่างๆ การเทคอนกรีตใช้แบบโดยที่ให้ความแข็งแรง และผิวเรียบเพื่อรักษาความหนาให้เท่ากัน ใช้เครื่องขึ้นหรือทำงานบนโต๊ะขึ้นในการเทคอนกรีต เอนเออร์ตามีส่วนผสมของเถ้าลอย (Fly Ash) / c = 250 ksc. ที่อายุ 28 วัน ลักษณะการประกอบขึ้นส่วนหล่อสำเร็จ เพอร์โรซิเมนต์ ใช้โดยวิธีของบ่มแทนเป็นพื้นน้ำส้มสีประกบกันสนิด แล้วยึดชิ้นงานด้วยสลักเกลียว (Bolt-Nut) จากนั้นจะเชื่อมแผ่นเหล็กภายในตัวถังเพื่อความแข็งแรงในการยึดติดชิ้นงาน และใช้ Mortar Non-Shrink เสริมด้วยลวดตาข่าย เป็นผิวระสานพื้นน้ำส้มสีจะไม่มีเนื้อรอยต่อที่ด้านนอกและด้านในตัวถัง

4. อุปกรณ์มาตรฐานภายในถังบำบัดน้ำเสีย

4.1 ท่อและข้อต่อ (Pipe & fitting)

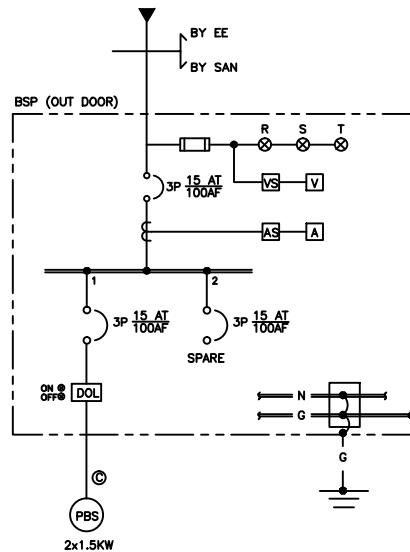
ทำด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) CLASS 8.5 สำหรับท่อที่ไม่ได้รับแรงดัน

ทำด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) CLASS 13.5 สำหรับท่อที่รับแรงดัน

5.ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก

จุดดินให้มีความลึก ขนาด และตำแหน่งให้ถูกต้องตามแบบ อาจจะใช้คนจุดหรือเครื่องจักรจุดก็ได้ แล้วหาระดับความลึกของฐานราก ในการจุดดินนั้นต้องมีการบดอัดทราย เกล็ดกรวดหรือหิน (Lean concrete) เพื่อการเข้ามอดด้านข้างด้านนี้ลักษณะของฐานรากจุดดินให้มีความลาดเพื่อป้องกันดินพังทลายลง

ฐานรากเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก (Rine Force Concrete) ให้เป็นไปตามแบบแสดงรายละเอียดทุกประการหรือออกแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ก่อสร้าง กรณีดินสามารถรับน้ำหนักได้โดยไม่ต้องใช้เสาเข็ม ให้วิศวกรประมาณค่ามูลค่าโยธา (สย.) เป็นมูลค่างานรับรอง จัดหาผู้ควบคุมงานให้เป็นตัวแทนผู้จ้างควบคุมงานและตรวจสอบการก่อสร้างฐานรากทุกขั้นตอน



เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (PACKAGE BOOSTER PUMP SET)จำนวน 1 ชุด

2.1 ลักษณะโดยทั่วไป

– เครื่องสูบน้ำ BOOSTER PUMP 1 ชุด จะต้องประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง พร้อม ถึง DIAPHRAGM ชนิดเคลือบ ZINC (ZINC PLATED RUBBER MEMBRANE TANK)

จำนวน 1 ใบ

ตัวควบคุม วาล์ว และอุปกรณ์ประกอบ (รวมเป็น 1 ชุด)

– เครื่องสูบน้ำชนิด CENTRIFUGAL END SUCTION CLOSE COUPLED PUMP ความสามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 24 CUM/HR. ที่ความสูงการดล่งน้ำได้ไม่น้อยกว่า 28 M.

รับแรงมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 3 KW. ที่ความเร็วรอบประมาณ 2900 RPM.

ระบบ ไฟฟ้า 380V / 3PHASE / 50HZ

– มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นชนิด TEFC INSULATION CLASS F , PROTECTION IP55

– เครื่องสูบน้ำต้องมีประสิทธิภาพ ณ จุดใช้งานไม่น้อยกว่า 55%

– เครื่องสูบน้ำเป็นผลิตภัณฑ์ CRANE , ARMSTRONG , DEMING , PATTERSON

2.2 ลักษณะของเครื่องสูบน้ำ

– ตัวเรือน (CASING) ทำด้วยวัสดุเหล็กหล่อ (CAST IRON A48-30)

ผ่านกาทดสอบแรงดันใช้งานสูงสุด (MAX. WORKING PRESSURE) ไม่น้อยกว่า 175 PSI.

– ใบพัด (IMPELLER) ทำด้วยวัสดุ (BRONZE-B876) ได้รับการตรวจสอบด้วยวิธี STATICALLY

และ

DYNAMICALLY BALANCED

– เพลา (SHAFT) ทำด้วยวัสดุตามชนิดของเพลาของมอเตอร์ที่นำมาประกอบกับเครื่องสูบน้ำ

– ซีล (SEAL) เป็นชนิด MECHANICAL SEAL (BFC1)

2.3 รายละเอียดอุปกรณ์ประกอบชุด BOOSTER PUMP

- PRESSURE DIAPHRAGM TANK 500 L
- PRESSURE SWITCH 2 EA
- PRESSURE GAUGE 1 EA
- INDIVIDUAL SUCTION
- DISCHARGE HEADER
- GATE VALVE 2 EA
- CHECK VALVE 2 EA
- COMMON STEEL BASE
- CONTROLLER FOR 2 PUMPS (ALTERNATE & PARALLEL)

 ศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ และตรวจสอบใบสัญญาการรับประกัน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
รายการแก้ไข			
โครงการ สาขาก่อสร้างอาคารวิศวกรรมโยธา และพัฒนาระบบนิเวศน์สิ่งแวดล้อม ด้านเกษตร ด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม			
สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขต บางพลี			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา  นายสืบพันธุ์ พรหมน้อย ญ.44393 นายสุวิทย์ เข็มแก้ว ญ.63355			
วิศวกรไฟฟ้า			
เขียนแบบ นายอนันต์ แก้วสว่าง ญ.97468			
ตรวจแบบ  ผู้อำนวยการศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ และตรวจสอบใบสัญญาการรับประกัน			
เห็นชอบ			
ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานธรณีวิทยา ลงชื่อ			
อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี แบบแสดง			
SN-02	scale	แผ่นที่	48
	1:750	จำนวน	55
วันที่		แบบแสดง	
01/06/2568		RM/TP-SP--xx-2007	

DETAIL FOR VENTING AT STACK OFFSET



รายการแก้ไข	
-------------	--

โครงการ

สภาการธนาคารแห่งประเทศไทย
และสมาคมธนาคารแห่งประเทศไทย
สำนักงาน ก.น.ด. สำนักงาน ก.น.ด. จังหวัด...

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

	ສຳນັກ
--	-------

วิสาหกิจโยธา

[illegible]

Don't know.

วิชาภาษาไทย

	เขียนแบบ
--	----------

นายอ้นท์ แจ่มสว่าง ภย.9746

ក្នុងឈ្មោះ

Ann

ศูนย์วิจัยการขนส่งและยานพาหนะ
และรถจักรยานยนต์

เก็บข้อมูล	เก็บข้อมูล
------------	------------

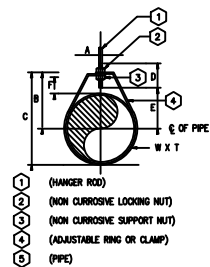
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

၈၁၆

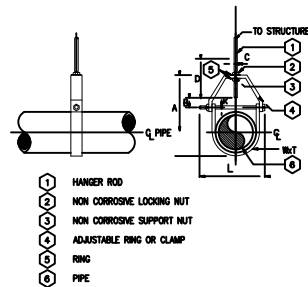
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
นางสาวเสาวนีย์

ELEVATION D

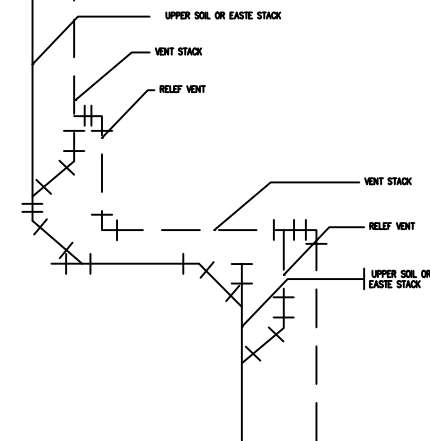
SN-03	scale	แผนที่	49
	1:750	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/08/2568		PMUTTO-BP-xc-25	



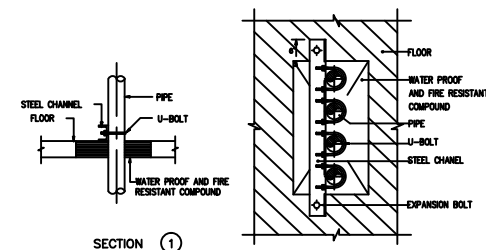
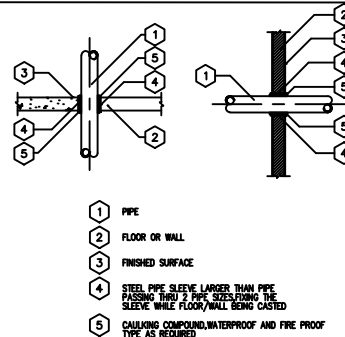
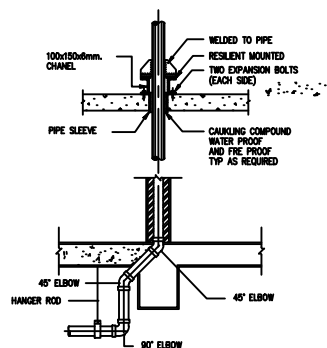
DIMENSION (mm.)		5 (PIPE)						
INCH	PIPE SIZE mm.	A	B	C	D	ROD TAKE OUT E	ADJUSTMENT F	W X T
1/2"	15	9	45	60	60	30	25	25 x 1.6
3/4"	20	9	50	65	60	35	25	25 x 1.6
1"	25	9	55	70	60	40	25	25 x 1.6
2"	50	9	75	105	60	65	30	25 x 3



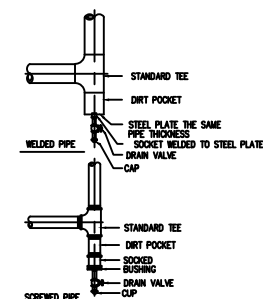
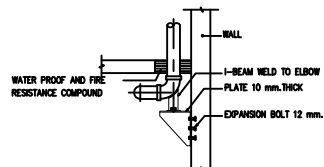
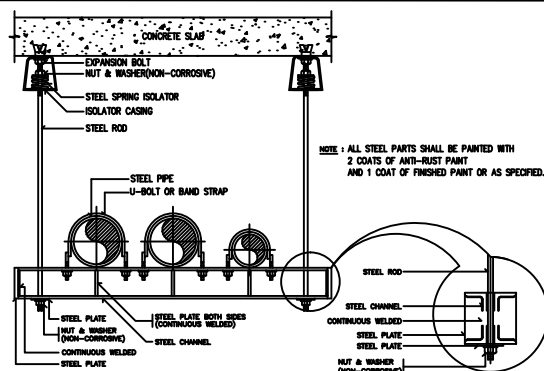
NOMINAL PIPE SIZE		DIMENSIONS (mm.)					
N.M.	INCH.	A	B	C	D	Wt	Kd.
25	1	80	45	10	65	25x3	M 10x70
32	1 1/4	90	50	10	65	25x3	M 10x80
40	1 1/2	95	50	10	70	25x3	M 10x85
50	2	105	55	10	70	25x3	M 10x100
65	2 1/2	110	60	14	75	40x6	M 12x115
80	3	125	60	14	75	40x6	M 12x130
100	4	145	65	18	90	40x6	M 16x190
125	5	165	75	18	100	40x6	M 16x190
150	6	185	80	20	100	40x6	M 16x210
200	8	210	90	20	110	45x6	M 16x250



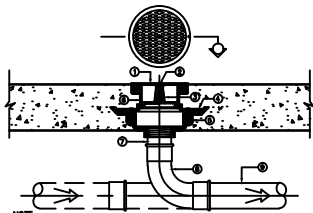
PIPE PASSING THRU PIPE SHAFT OR FLOOR OPENING



PIPE RISER DRAIN CONNECTION



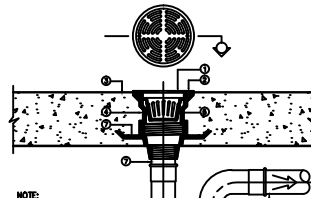
TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT



- NOTE:
1. DERRIS GUARD SLOTS
 2. SECURING SCREW
 3. BRASS CLEANOUT PLUG W / RAISED HEAD AND RUBBER SEAL RING
 4. CLAMPING COLLAR
 5. CAST IRON BODY W / FLASHING FLANGE
 6. ADJUSTABLE HOUSING
 7. SCREW THREADED OUT PIPE OR SPOUT & HUT OUT PIPE
 8. 90° BEND LONG RADIUS OR T-Y CONNECTION
 9. SOL OR DRAIN PIPE

REMARK: USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM 4 AND 5 CAN BE CASTED TOGETHER

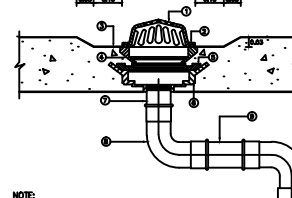
FLOOR DRAIN USED IN TOILET



- NOTE:
1. GRATE
 2. SECURING SCREW
 3. DRAINAGE SLOPE
 4. ADJUSTABLE HOUSING
 5. SEDIMENT BUCKET
 6. CLAMPING COLLAR
 7. ADAPTOR
 8. CLEANOUT PLUG
 9. WASTEWATER DRAIN PIPE

REMARK: USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM 8 CAN BE CASTED TOGETHER

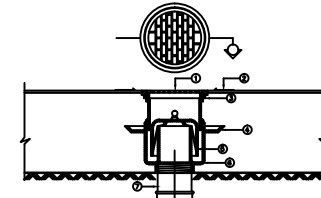
ROOF DRAIN



- NOTE:
1. DERRIS GUARD SLOTS
 2. SECURING SCREW
 3. GUTTER
 4. ADJUSTABLE HOUSING
 5. CLAMPING COLLAR
 6. CAST IRON BODY W / FLASHING FLANGE
 7. ADAPTOR
 8. 90° BEND
 9. DRAIN PIPE

REMARK: USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM 8 AND 9 CAN BE CASTED TOGETHER

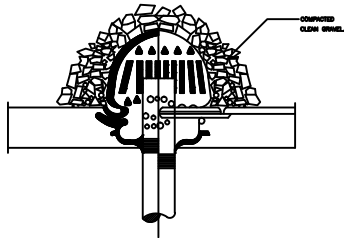
FLOOR DRAIN USE FOR SLAB ON GROUND



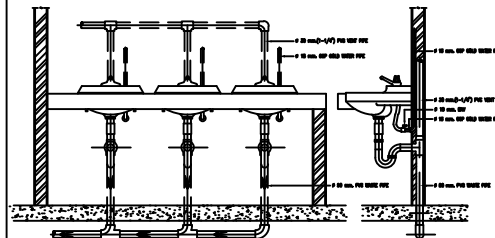
- NOTE:
1. GRATE
 2. DRAINAGE SLOPE
 3. ADJUSTABLE HOUSING
 4. CLAMPING COLLAR
 5. BELL TRAP
 6. CAST IRON BODY W / FLASHING FLANGE
 7. ADAPTOR
 8. 90° BEND
 9. WASTE AND DRAIN PIPE

REMARK: SYSTEM 6 AND 7 CAN BE CASTED TOGETHER IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF

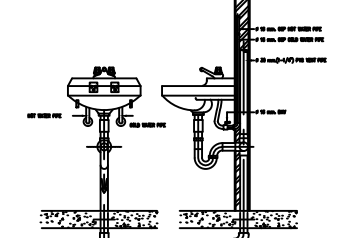
ROOF DRAIN (RD) A



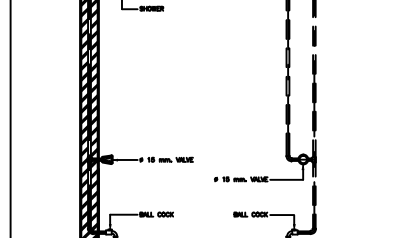
LAVATORY



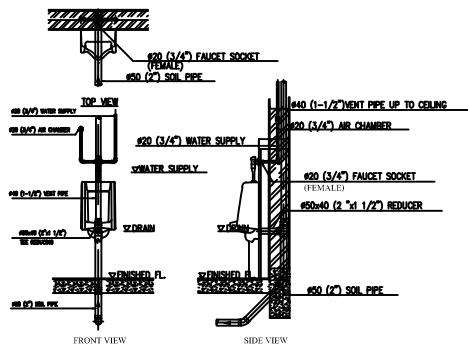
LAVATORY



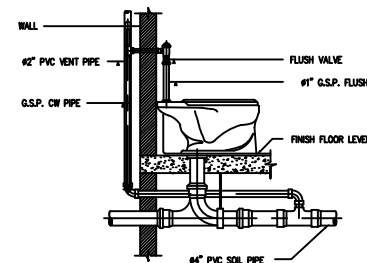
SHOWER



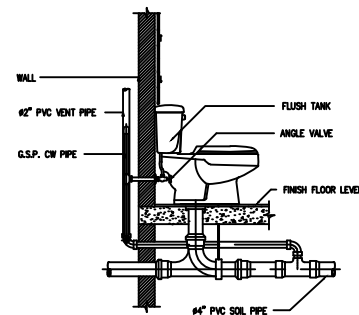
WALL HUNG URINAL (FLUSH VALVE TYPE)



WATER CLOSET WITH FLUSH VALVE (WC)



WATER CLOSET WITH FLUSH TANK (WC)



SANITARY FIXTURE	MINIMUM FIXTURE BRANCH PIPE SIZE (IN)	MINIMUM SIZE DRAIN (IN)	SIZING OF VENT PIPE (IN)
WATER CLOSET (FLASH TANK)	1/2"	4"	2"
WATER CLOSET (FLASH VALVE)	1"	4"	2"
URINAL (FLASH VALVE)	3/4"	2"	1 1/2"
LAVATORY	1/2"	2"	1 1/4"
SERVICE SINK	1/2"	2"	1 1/4"
BATHUB	1/2"	2"	1 1/4"
SHOWER	1/2"	2"	-
FLOOR DRAIN	-	2"	-
HOSE BIBB	1/2"	-	-
	Ø		



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

สถาปัตยกรรมและการจัดการภายใน
และสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ใช้ประโยชน์
ด้านอาคาร ด้านสถาปัตย์ และ วิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายณิพัทธ์ พงษ์พานิช ฐย.44393
นายสุวิทย์ เมืองสุ ฐย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายณิพัทธ์ พงษ์พานิช ฐย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธาเขตจันทบุรี

อนุมัติ

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

SN-04	scale	แผ่นที่	50
	1:750	จำนวน	55
วันที่	แบบแปลน		
01/06/2568	RM/ITO-BP-xx-2567		

MANHOLE TYPE 2

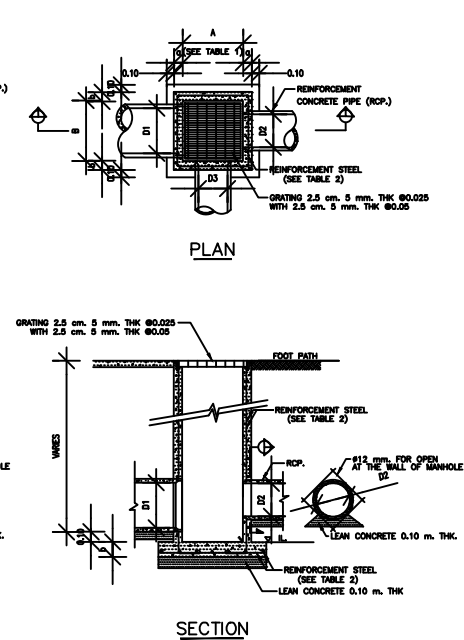


TABLE OF REINFORCEMENT STEEL



TABLE 1

PIPE D1, D2, D3 M.	LENGTH A - M.	WIDTH B -
0.30	0.40	0.40
0.40	0.50	0.50
0.50	0.70	0.70
0.60	0.80	0.80
0.80	1.00	1.00
1.00	1.20	1.20
1.20	1.40	1.40
1.50	1.60	1.60
1.75	2.20	2.20
2.00	2.40	2.40
2.25	2.60	2.60
2.50	3.00	3.00

1. REINFORCEMENT STEEL WHICH IS 12 mm. IN DIAMETER AND OVER SHALL BE SD-30 CONFORM TO TIS 24-2524 WITH ULTIMATE STRENGTH > 3,000 KSC.
2. REINFORCEMENT STEEL WHICH IS 10 mm. IN DIAMETER AND UNDER SHALL BE SR-24 CONFORM TO TIS 20-2520 WITH ULTIMATE STRENGTH > 2,400 KSC.



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

ธนาคารเพื่อการพาณิชย์และการเงิน
และสถาบันการเงินที่มีหน้าที่พิเศษ
สำหรับชาวต่างชาติ

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

ឥតបង្ក

วิสาหกิจโยธา

นายคปกร พชรพจน์ ภ.44303

นายสุกัญญา เวียงเกิด ๖๖๖๖๖๖๖๖

วิชาภาษาไทย

ເຢຍລະມັນ

นายอ้นท์ แจ่มสว่าง ภย.9748

ក្បួនរូប

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบนวัตกรรม

เก็บข้อมูล	เก็บข้อมูล
------------	------------

ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาสถาบันเทคโนโลยี

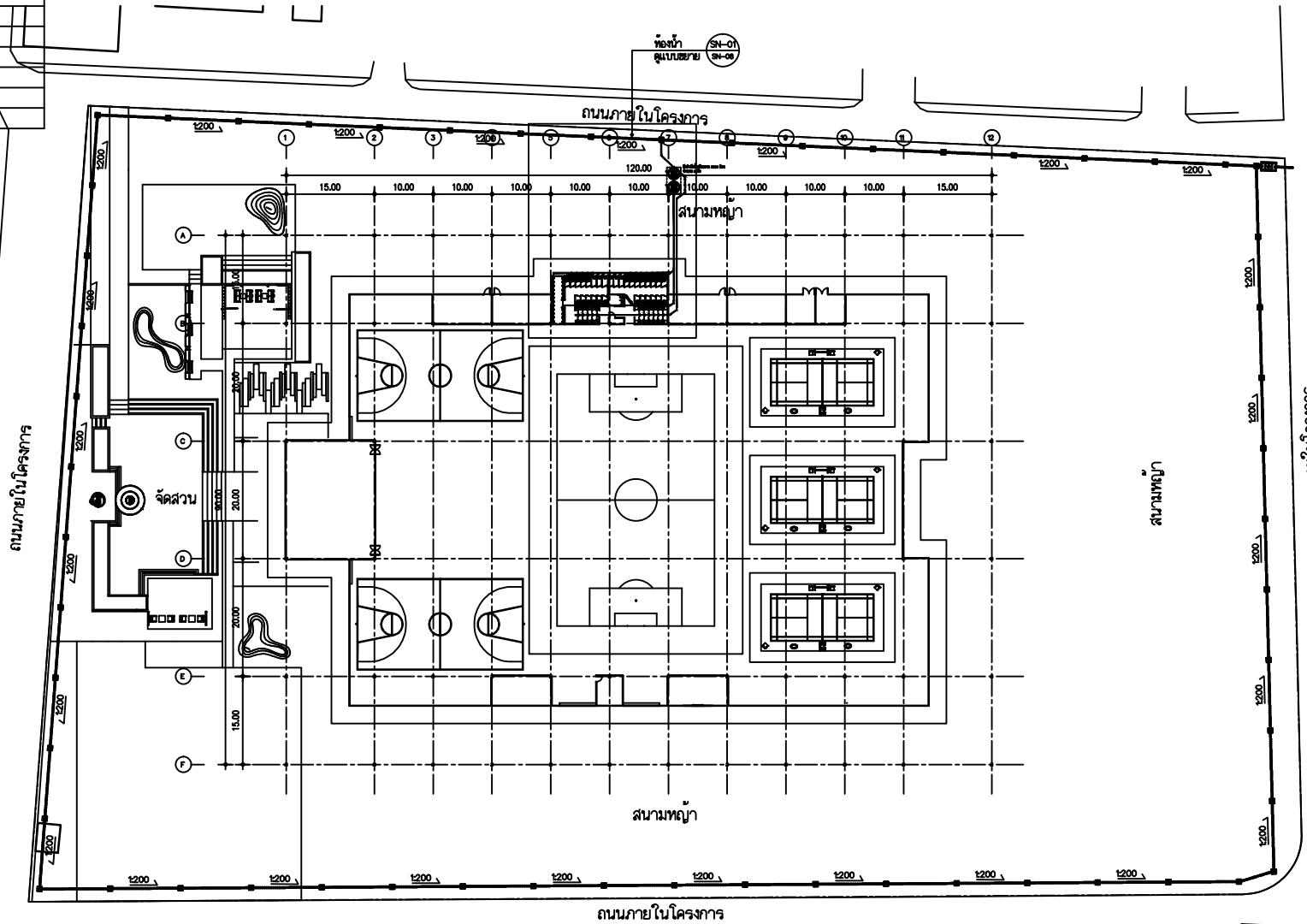
၈၀၆

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

SN-05	scale	แผนที่	51
	1: 750	จำนวน	55
วันที่		แปลเสร็จ	
01/06/2568		PMUTTO-BP-xx-2568	

-----	ท่อน้ำ 1" ลดลง 3/4" ท่อตก 1/2"
-----	ท่อน้ำทิ้ง 3"
-----	ท่อโบลิต PVC 4"
-----	ท่อโบลิตระบายน้ำ
↑	ทิศทางน้ำ
FD.	จุดระบายน้ำทิ้งที่พื้น
●	ท่อโบลิต 4"
V	รูระบายน้ำ
MH	บ่อบาดาล
⊗	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ
⊕	บ่อน้ำ
⊙	บ่อน้ำ
⊕	ท่อโบลิต 2"



แปลนระบบบำบัดน้ำเสีย
1 : 1100

หมายเหตุ : "รูปแบบการติดตั้งเป็นภาพตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ให้ผู้รับเหมานำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ "



ศูนย์ปฏิบัติการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารเรียนและอาคารประกอบ
และสิ่งปลูกสร้างในที่ดินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธิ์ พชรพัฒน์ อย.44393

นายสุวิทย์ เนื่องบุญ อย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายธนัท แฉะสว่าง อย.97468

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการด้าน
และสิ่งแวดล้อม

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการสำนักการโยธา จันทบุรี

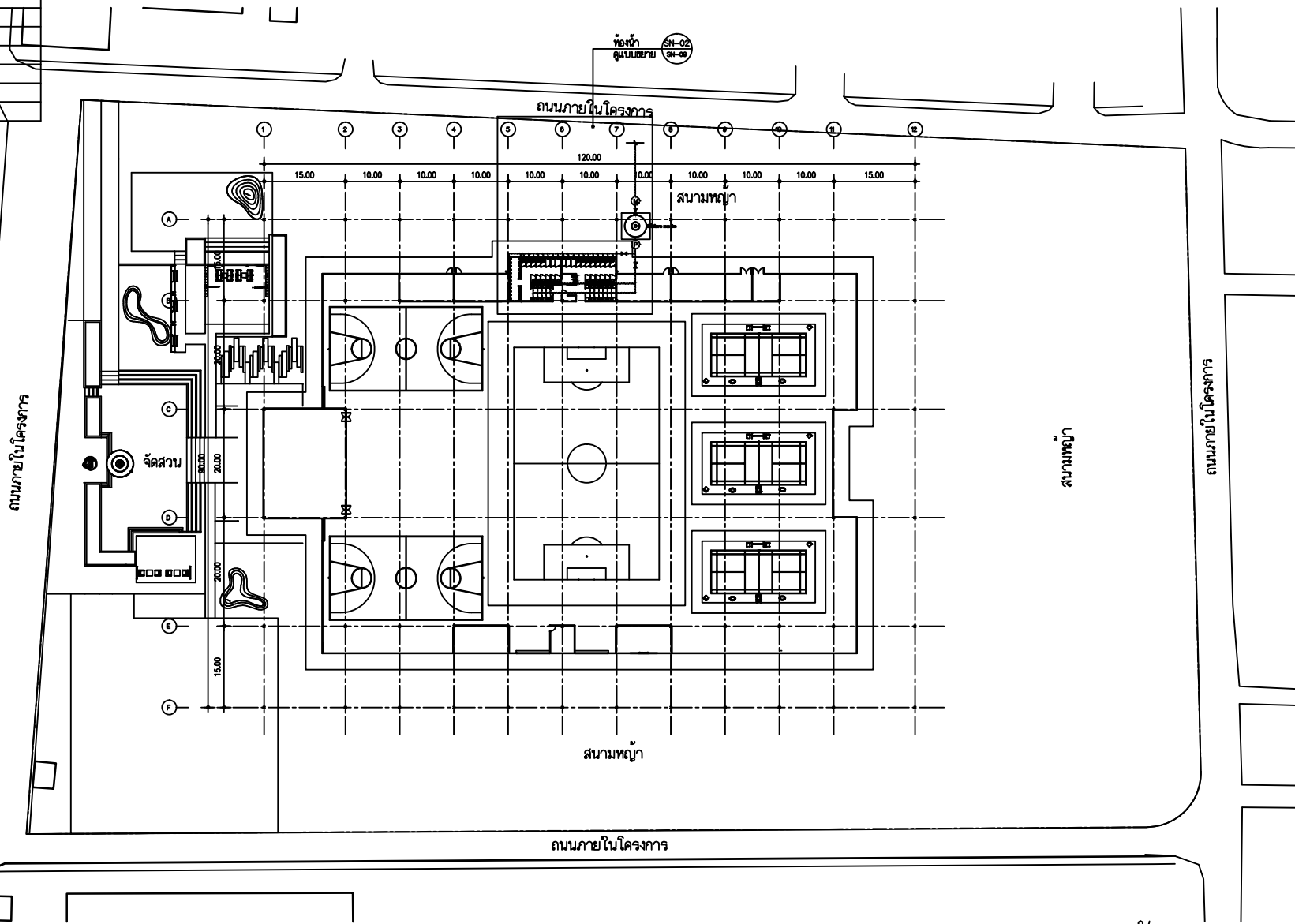
อนุมัติ

อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนระบบบำบัดน้ำเสีย

SN-06	scale	แผ่นที่	52
	1:1100	จำนวน	55
วันที่	แบบเลขที่		
01/06/2568	RM/ITO-SF-xx-2567		

-----	ท่อน้ำดี 1" ดาดง 3/4" ท่อออก 1/2"
-----	ท่อน้ำทิ้ง 3"
-----	ท่อโบลิต PVC 4"
-----	ท่อโบลิตระบายน้ำ
↑	ทิศทางน้ำ
FD.	จุดระบายน้ำทิ้งที่ดิน
●	ท่อโบลิต 4"
V	ท่อระงับแรงสั่นสะเทือน
MH	บ่อบัลลังก์
⊗	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ
⊕	บ่อน้ำ
⊙	บ่อน้ำ
⊕	ท่อโบลิต 2"



แผนระบบน้ำประปา
1 : 1100

หมายเหตุ : "รูปแบบการติดตั้งเป็นภาพตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ให้ผู้รับเหมานำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ "



ศูนย์บริการวิชาการ
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
อาคารเรียนถาวร ๖ ชั้น
และศูนย์บริการวิชาการ
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสืบสาร พรหมบุญ ญ.๔๔๓๐๓
นายสุวิทย์ เตชะกุล ญ.๐๓๓๓๕

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายอนันต์ แก้วสว่าง ญ.๑๗๔๖๘

ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการ
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการสำนักการโยธา จ.จันทบุรี
ณัฐติ

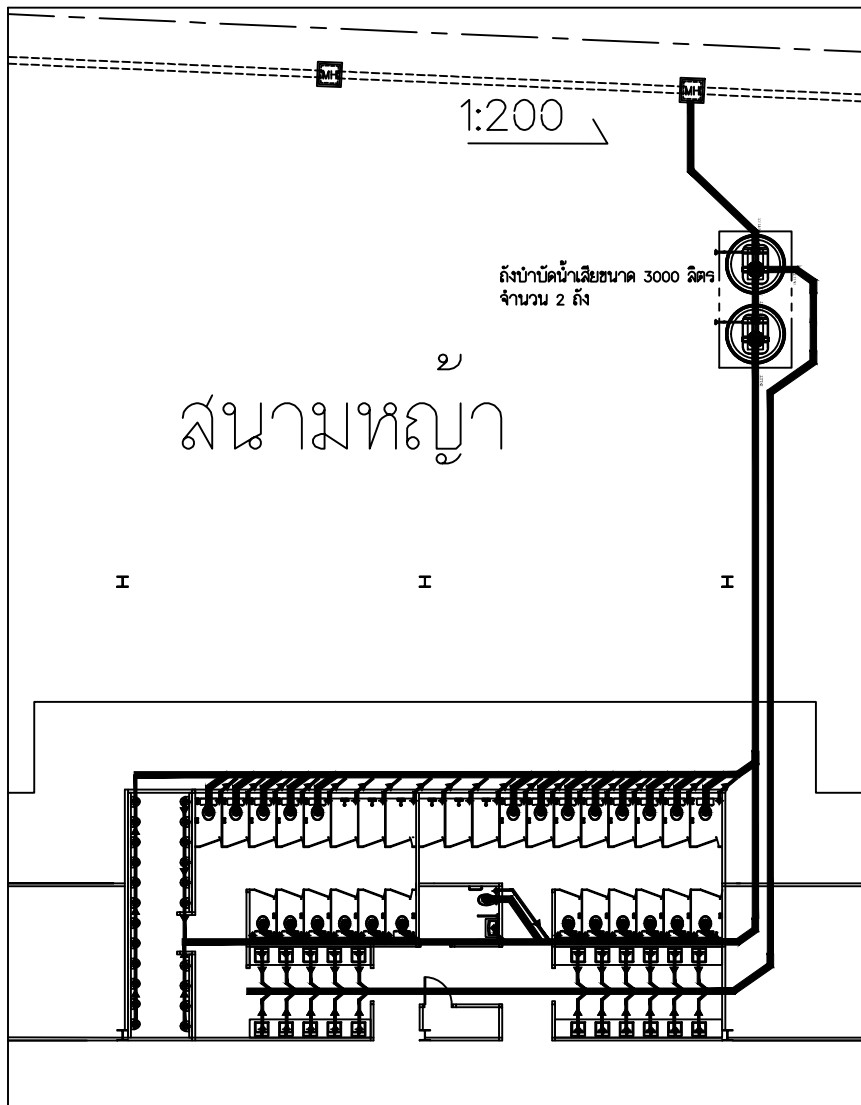
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แปลนระบบน้ำประปา

SN-07	scale	แผ่นที่	53
	1:1100	จำนวน	55
วันที่	แบบแสดง		
01/06/2568	RM/ITO-SF-xx-2567		

แบบขยายห้องน้ำ SN-01

	ท่อนิติ 1"ลดลง 3/4" ท่อออก 1/2"
	ท่อนักง 3"
	ท่อโศโศค PVC 4"
	ท่อโศโศคระบายน้ำ
	ก๊อกรน้ำ
	จุดระบายน้ำท่งท่งท่ง
	ท่อโศโศค 4"
	ท่อระบายน้ำอากาศ
	บ่อทักทอนกริต
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ
	บ่งน้ำ
	มิตอรัน้ำ
	ท่อโศโศค 2"



ศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และทดสอบวัสดุวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

สภาการศึกษามหาวิทยาลัยการเกษตรเชียงใหม่
และบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
ดำเนินการระหว่าง อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จันทบุรี

ឥណទាន

วิสาหกิจโยธา

นายสืบพงศ์ ทศพรรัตน์ ภ.ย.44393

นายสุชัย เชื้อเกตุ ๐๖๓๓๕๕

วิชาภาษาไทย

ເຢຍລະມັນ

นายอ้นท์ แจ่มสว่าง ภย.97468

ကျွမ်းကျင်မှု

ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนการวิจัย
และถ่ายทอดนวัตกรรม

เก็บข้อมูล	เก็บข้อมูล
------------	------------

ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

အနုပညာ

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แปลนขยายห้องน้ำ

SN-08	scale	น้ำหนัก	54
-------	-------	---------	----

1:250	จำนวน	55
วันที่	11/11/2558	

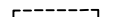
01/06/2568	PMUTTO-BP-xx-2567
------------	-------------------

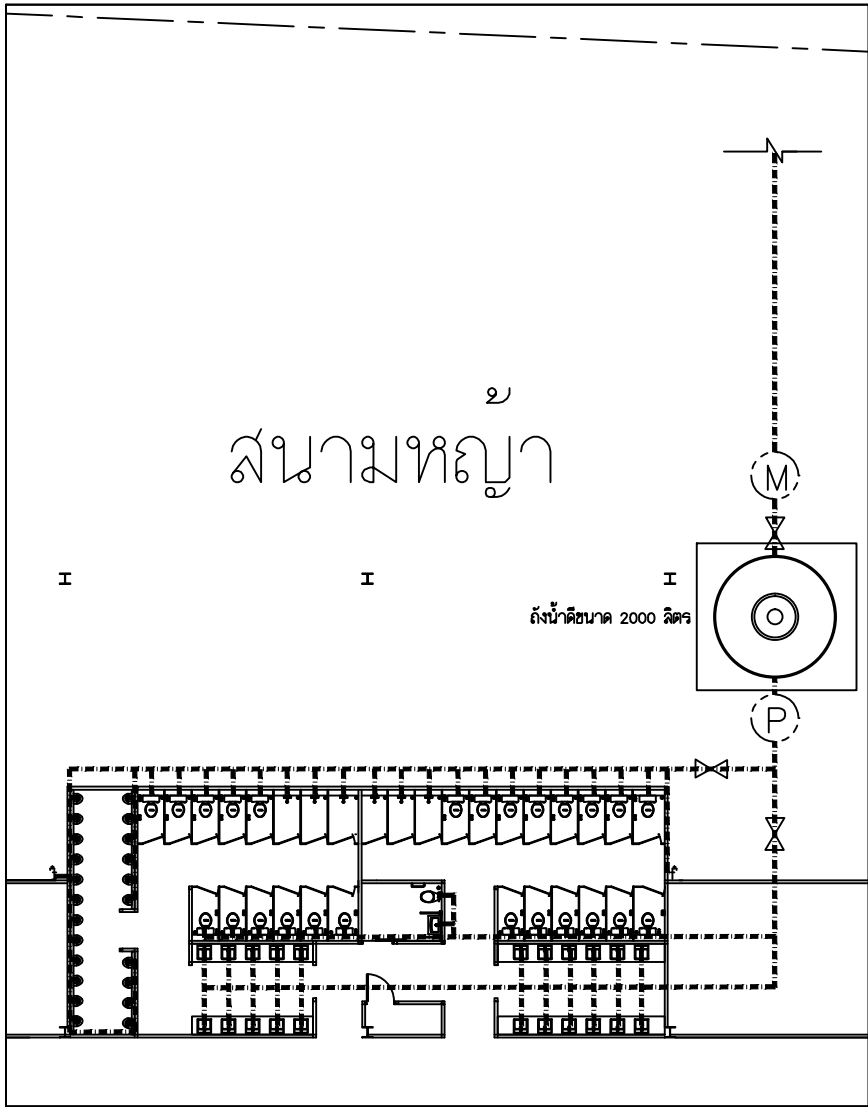
๒
๘

แปลนขยายห้องน้ำ

1 : 250

แบบขยายห้องน้ำ SN-02

	ท่อน้ำตี 1" ลดลง 3/4" ท่อออก 1/2"
	ท่อน้ำทิ้ง 3"
	ท่อโศโลก PVC 4"
	ท่อโยติในระบบน้ำ
	ก๊อกน้ำ
	จุดระบายน้ำทิ้งที่พื้น
	ท่อโศโลก 4"
	ท่อระบายอากาศ
	บ่อพักคอกนกริต
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ
	ปั๊มน้ำ
	มิเตอร์น้ำ
	ท่อโศโลก 2"



แปลนขยายห้องน้ำ

scale 1:250

จำนวน 55

วันที่ 01/08/2568

แบบเลขที่ KM/ITO-SF-xx-2567



ศูนย์เรียนรู้นานาชาติวิจัย
และทดสอบปัญญาวิศวกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

อาคารเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยี
และเทคนิควิศวกรรมบัณฑิตที่ผลิตบัณฑิต
ด้านสาขา สาขาวิชาวิศวกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสมิทธิ์ พรหมพันธุ์ ทย.44393
นายสุวิทย์ ชื่นเกิด ทย.63355

วิศวกรไฟฟ้า

นายสมิทธิ์ พรหมพันธุ์ ทย.44393

แบบแปลน

นายสมิทธิ์ พรหมพันธุ์ ทย.44393

ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและพัฒนา
อภิศาสตร์

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแปลน

แปลนขยายห้องน้ำ

SN-09	scale	วันที่	55
	1:250	จำนวน	55
วันที่		แบบเลขที่	
01/08/2568		KM/ITO-SF-xx-2567	