



โครงการ

ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

งานโยธาและสถาปัตยกรรม

สถานที่ก่อสร้าง


มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์



ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบงานปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

1. รายละเอียดและข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ข่างฝีมือดีและแรงงานที่เหมาะสมให้เพียงพอ เพื่อปฏิบัติงานก่อสร้างให้ดำเนินไปด้วยความรวดเร็ว เรียบร้อยมีประสิทธิภาพและได้ผลงานที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบและรายการประกอบแบบทุกประการและต้องเป็นผลงานที่มีคุณภาพและมาตรฐานที่ดี
- 1.2 แบบลวดลายที่มีปรากฏหรือกำหนดไว้ในแบบสถาปัตยกรรมแต่ไม่มีปรากฏไว้ในแบบวิศวกรรมและมีความจำเป็นต้องทำการประยชน์ใช้ในการใช้สอยอาคาร เพื่อความถูกต้องตามหลักวิชาการและเพื่อความมั่นคงแข็งแรงให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญางานก่อสร้าง
- 1.3 หากพบลวดลายที่ได้ระบุในแบบแต่มีได้ระบุไว้ในรายการประกอบแบบ หรือที่ได้ระบุไว้ในรายการประกอบแบบแต่มีได้ระบุไว้ในแบบ ให้ถือเสมือนว่าได้ระบุทั้งสองที่ หรือถ้ามีได้ระบุทั้งสองที่แต่เพื่อความเรียบร้อยสมบูรณ์ของงานก่อสร้างหรือเพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี เป็นลวดลายของงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากสัญญาที่ตกลงไว้
- 1.4 สิ่งใดที่ปรากฏในรายการก่อสร้างหรือแบบแปลนต่างๆ หรือแบบแปลนขัดแย้งกัน ให้ยึดแบบสถาปัตยกรรมเป็นหลักและให้ถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ เพื่อความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยสำหรับผู้ใช้อาคาร ในกรณีที่มีแบบรูปรายการมีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจนหรือมีความขัดแย้งกัน ให้แจ้งช่างผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง หากผู้รับจ้างลงมือทำงานก่อนและเกิดความแตกต่างจากแบบรูปรายการ หรือผิดจากหลักการวิชาช่าง ผู้รับจ้างต้องแก้ไขและทำใหม่ให้ เรียบร้อยถูกต้องตามแบบรูปรายการ
- 1.5 ในกรณีที่เกิดความคลาดเคลื่อน ขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจนในแบบประกอบสัญญา รายการประกอบแบบ ใบกรอกปริมาณ รายการวัสดุ-อุปกรณ์ หรือเอกสารสัญญา ผู้รับจ้างต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเพื่อขอคำวินิจฉัยชี้แจงทันที กรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้ชี้ขาดและมีสิทธิ์ถือเอาส่วนที่ดีกว่า ถูกต้องกว่าจากองค์ประกอบของสัญญาข้างตน และหลักการงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ตลอดจนความมั่นคงแข็งแรงเป็นเกณฑ์พิจารณา เพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพตามวัตถุประสงค์แห่งสัญญาจ้าง
- 1.6 ตลอดเวลาที่มีการก่อสร้างกำลังดำเนินการอยู่ ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งตัวแทนของผู้รับจ้างซึ่งต้องมีอำนาจเต็ม ที่จะรับผิดชอบงานก่อสร้าง สามารถดำเนินการก่อสร้างและอธิบายความก้าวหน้าหรือปัญหาของงานก่อสร้างต่างๆ ได้ สามารถสื่อและรับคำแนะนำต่างๆ จากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างได้ คำสั่งและคำแนะนำใดๆ ที่ผู้ว่าจ้างได้ให้ไว้แก่ตัวแทนของผู้ว่าจ้างนั้น ให้ถือว่าได้แจ้งแก่ผู้ว่าจ้างแล้วเช่นกัน
- 1.7 วัสดุและผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในโครงการต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นเกณฑ์ หากวัสดุใดที่ไม่ได้มีมาตรฐานดังกล่าวให้ใช้หรือให้ยึดมาตรฐานตามข้อกำหนดขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของงานนั้นๆ
- 1.8 ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารขออนุมัติวัสดุพร้อมแบบแคตตาล็อกและตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ และต้องได้รับการอนุมัติก่อนมาใช้งานในโครงการ และหากผู้รับจ้างนำวัสดุนอกเหนือจากที่ได้รับการอนุมัติมาใช้งานมหาวิทยาลัยมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้หรือถอนออกได้ ผู้รับจ้างจะอ้างหรือเรียกร้องระยะเวลาในการก่อสร้างเพิ่มเติมไม่ได้
- 1.9 ข้อความในรายการที่ระบุไว้ว่า หรือเทียบเท่า ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุและเอกสารประกอบมาไม่น้อยกว่า 2 ตัวอย่างเพื่อการเปรียบเทียบคุณภาพ
- 1.10 วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องมีคุณภาพดีไม่มีรอยชำรุด เสียหาย และถูกต้องตรงตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบ หรือตามที่ได้อนุมัติ
- 1.11 การก่อสร้างที่ผิดจากรูปแบบหรือไม่ได้คุณภาพงานที่ดี ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง หรือทำด้วยฝีมือไม่ประณีตเรียบร้อย ข่างผู้ควบคุมงานมีสิทธิ์สั่งให้ผู้รับจ้างแก้ไขใหม่ให้ถูกต้องและเหมาะสมได้ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขงานในเวลาอันสั้น โดยผู้รับจ้างจะเรียกค่าเสียหายและจะใช้เป็นข้ออ้างขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างเพิ่มเติมไม่ได้ ดังนั้น เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างที่มีฝีมือและมีประสบการณ์เพียงพอมาทำการก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว
- 1.12 ผู้รับจ้างจะต้องหาวิธีป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกับทรัพย์สินของผู้อื่นและสาธารณูปโภคข้างเคียง หากมีความเสียหายใดที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการกระทำของผู้รับจ้าง หรือผู้อื่นซึ่งปฏิบัติงานก่อสร้างในงานนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและเป็นผู้ชดเชยค่าเสียหายทั้งสิ้น
- 1.13 วัสดุสิ่งของที่ใช้ในการก่อสร้างทุกชนิดที่ปรากฏในรูปแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ หรือไม่ได้ระบุแต่จำเป็นต้องนำมาประกอบงานก่อสร้าง จะมีในท้องตลาดหรือขาดตลาด หรือมีไม่พอ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการเอาไว้ล่วงหน้า ทั้งวัสดุเทียบเท่าเพื่ออนุมัติ ผู้รับจ้างจะอ้างว่าไม่มีในท้องตลาดหรือขาดตลาด หรือต้องสั่งจากต่างประเทศ หรือต้องสั่งทำ หรือต้องรอให้ครบอายุการใช้งาน แล้วนำเหตุผลเหล่านั้นไปเป็นข้ออ้างเป็นเหตุให้การก่อสร้างต้องชะงัก หรือล่าช้าไม่ทันกำหนดสัญญา และขอเรียกร้องระยะเวลาในการก่อสร้างเพิ่มเติมไม่ได้ เป็นหน้าที่โดยตรงของผู้รับจ้างที่จะต้องวางแผนงานให้รอบคอบก่อนลงมือดำเนินการก่อสร้าง
- 1.14 ผู้รับจ้างต้องศึกษาทำความเข้าใจแบบวิศวกรรม แบบสถาปัตยกรรม แบบตกแต่งภายใน และงานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบกัน รวมทั้งตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างจริง เพื่อให้การจัดทำแบบที่ใช้สร้างถูกต้องและไม่เกิดอุปสรรคจนเป็นสาเหตุให้หมายกำหนดการโครงการต้องล่าช้า

 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทบุรี UTTARAKHAT RAJABHAT UNIVERSITY																		
หน่วยงานและสถาปัตยกรรม PUBLIC WORKS AND ARCHITECTURE																		
โครงการก่อสร้าง : ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย																		
สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทบุรี																		
อธิการบดี : รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์																		
สถาปนิก : นล.เพ็ญประภา มนแพวงคานนท์ ลก. 2670																		
วิศวกรโยธา :  																		
วิศวกรไฟฟ้า :  																		
หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม : นล.เพ็ญประภา มนแพวงคานนท์																		
ตรวจสอบ : ดร.เอกพิไลรัฐ บรรจงกลี้ง ผู้ช่วยอธิการบดี																		
เขียนแบบ : นล.เพ็ญประภา มนแพวงคานนท์																		
หมายเหตุ :  																		
แบบแสดง : - รายละเอียดประกอบแบบ																		
มาตราส่วน : NTS.      หน่วยวัด : เมตร (m.)																		
วันที่ : มิถุนายน 2567																		
รายการแก้ไข																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ครั้งที่</th> <th>วัน/เดือน/ปี</th> <th>รายการ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ															
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ																
แบบแผนที่      จำนวนแผ่น																		
AR-01/16      16																		



ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบงานปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย



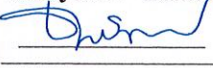


1.13 ระยะ และมาตรฐานต่างๆให้ถือเอาตัวเลขที่ระบุในแบบเป็นหลัก (ยกเว้นตัวเลขที่เขียนผิดพลาด) ห้ามวัดจากแบบโดยตรง ถ้ามีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ควบคุมงาน หรือสถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ ก่อนลงมือดำเนินการก่อสร้างทุกครั้ง

1.14 ผู้รับจ้างจะต้องวางแผนระยะเวลาจัดสร้างแบบ (Shop Drawing) หรือวัสดุเพื่อการพิจารณาเห็นชอบอนุมัติ และการจัดสร้างแบบและวัสดุดังกล่าวจะต้องมีระยะเวลาล่วงหน้าเพียงพอต่อการพิจารณาก่อนการดำเนินงานในส่วนนั้นๆ ตามลำดับขั้นตอน การที่ผู้รับจ้างจัดทำแบบ (Shop Drawing) ล่าช้าหรือมีระยะเวลาตรวจฉบับไม่เพียงพอ จะถือเอาเป็นสาเหตุในการขอขยายระยะเวลาหรืออ้างว่าเป็นปัญหาความล่าช้าในกาก่อสร้างไม่ได้

1.15 การอนุมัติ SHOP DRAWING โดยผู้ควบคุมงาน มีได้หมายความว่า ผู้รับจ้างได้รับการยกเว้นความรับผิดชอบในการก่อสร้างส่วนนั้นๆ ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้เรียบร้อยสมบูรณ์ในกรณีที่มีปัญหา โดยรับผิดชอบทั้งในด้านค่าใช้จ่ายและระยะเวลาที่สูญเสียไป

1.16 ถ้ามีข้อบกพร่องหรือเสียหายอันใดเกิดขึ้นจากความล่าช้า เนื่องมาจากการไม่สนใจติดตามงานหรือไม่ได้เตรียมงานไว้อย่างถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไขสิ่งบกพร่องนั้น โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นและจะขอขยายเวลาก่อสร้างก่อสร้าง ตามสัญญาเพิ่มไม่ได้ เว้นแต่ทำงานที่บกพร่องเสียหายนั้นเกิดจากหรือเป็นงานในหน้าที่โดยตรงของผู้รับจ้างอื่นของผู้ว่าจ้าง ความรับผิดชอบเหล่านั้นจึงจะตกเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างอื่นนั้น

1.17 ให้ผู้รับจ้างส่งใบรับประกันวัสดุอุปกรณ์ การติดตั้งหรือการรับประกันอื่นๆประกอบการส่งงานงวดสุดท้าย

 <b>มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์</b> UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY	
ภาวโธรมและสถาปัตยกรรม PUBLIC WORKS AND ARCHITECTURE	
โครงการก่อสร้าง : ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย	
สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	
อธิการบดี : รศ.ดร.สุภาวรินทร์ สัตยาภรณ์	
สถาปนิก : นล.เพ็ญประภา มนแพวงคานนท์ ส.ถ. 12670 	
วิศวกรโยธา :  	
วิศวกรไฟฟ้า :  	
หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม : นล.เพ็ญประภา มนแพวงคานนท์ 	
ตรวจสอบ : ดร.เอกพิไลษฐ์ บรรจงภักขิง ผู้ช่วยอธิการบดี 	
เขียนแบบ : นล.เพ็ญประภา มนแพวงคานนท์ 	
หมายเหตุ :  	
แบบแสดง : - รายละเอียดประกอบแบบ	
มาตรฐาน : NTS.	หน่วยวัด : เมตร (ม.)
วันที่ : มิถุนายน 2567	
รายการแก้ไข	
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี รายการ
แบบแผนที่	จำนวนแผ่น
AR-02/16	16



ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบงานปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

2. รายละเอียดวัสดุ

2.1 รายละเอียดวัสดุพื้น

- ทำความสะอาดพื้นผิวที่จะปูหรือปูกระเบื้องให้ปราศจากฝุ่นผง คราบไขมัน เศษปูนทราย หรือสิ่งสกปรกอื่นใด
- การปูกระเบื้องให้เฉลี่ยเศษกระเบื้องออกซ้ายขวาเท่ากันทั้ง 2 ด้าน
- กรณีที่ปูกระเบื้องแล้วเกิดการบิ่นหรือแตก ต้องเปลี่ยนกระเบื้องแผ่นนั้นๆ ให้เรียบร้อย
- กระเบื้องปูพื้นกำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ COTTO,ARTIFACT,DURAGRESS,CAMPANA,CERGRESS,WDC
- พื้นไม้ SPC กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Carpet Inter,Vista Flooring,Leowwod,Shera,Rococo

หมายเลข	รายการพื้น
พ1	พื้นปูกระเบื้อง Porcelain 12"x24" ติดกันลื่นอลูมิเนียม 2"
หมายเหตุ :	

2.2 รายละเอียดวัสดุผนัง

- ผนังทั่วไปเป็นผนังก่ออิฐมวลเบา ผนังที่มีความยาวหรือสูงกว่า 2.00 ม.จะต้องมีเสาเอ็นทับหลัง คลล.ตลอดความยาวและความสูงของผนังนั้นๆ ระยะเอ็นหรือทับหลังจะต้องไม่เกิน 2.00x2.00 ม.
- ผนังก่ออิฐฉนวนที่ชนกันต่อริมที่ติดกับวงกบประตู หน้าต่าง และช่องแสงจะต้องทำเสาเอ็นและทับหลัง คลล. ขนาดของเสาเอ็นและทับหลังให้ความหนาเท่ากับผนังและความกว้าง 0.10 ม. เลริมเหล็ก 2-๑6 มม. เหล็กปลอก ๑6 มม. @0.20 ม. หรือจะมีขนาดเป็นอย่างอื่นตามรูปแบบ
- กระเบื้องกรุผนังกำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ COTTO,ARTIFACT,DURAGRESS,CAMPANA,CERGRESS,WDC
- สีทาผนังกำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ TOA,CAPTAIN,NIPPON PAINT,BEGER
- ลามิเนตกำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ FORMICA,WILSONART,EDL,GREENLAM

หมายเลข	รายการผนัง
1	ผนังเดิมทาสีน้ำอะครีลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ
2	ผนังก่ออิฐมวลเบา 20x60x7.5 ซม. ทาสีน้ำอะครีลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ
3	ผนังยิปซั่มบอร์ด 9 มม.โครงเคร่าเหล็กชุบล้างกะสี กรุ Vinyl Wallpaper
4	ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต ใ้กลาง PE. ความหนารวม 4 มม. ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
5	ผนังยิปซั่มบอร์ด 9 มม.โครงเคร่าเหล็กชุบล้างกะสี ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีน้ำอะครีลิค100% ชนิดเนียนเรียบ
6	ผนังกรูกระเบื้อง Porcelain 0.60x1.20 หน้า 10 มม. ลายหิน ผิวมัน
หมายเหตุ :	

2.3 รายละเอียดวัสดุฝ้าเพดาน

- โครงเคร่าโลหะ ต้องผลิตจากเหล็กชุบล้างกะสีด้วยกรรมวิธีจุ่มร้อน มีความหนาโครงเคร่าไม่น้อยกว่า 0.50 มิลลิเมตร ได้รับรองมาตรฐาน JIS 3302-1987 หรือ มอก. 863-2532
- ฝ้าเพดานที่ติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะต้องได้ระดับ เส้นแนวต่อแผ่นต้องตรงและฉาบรอยต่อต้องเนียนเรียบให้ได้ระดับกับฝ้าเพดาน
- วัสดุที่นำมาใช้งานต้องเป็นของใหม่ไม่มีรอยแตก บิ่น หรือชำรุดเสียหาย
- ฝ้ายิปซั่ม บอร์ด กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ GYPROC,ตราช้าง,KNAUF,TOA,CAPTAIN

หมายเลข	รายการฝ้าเพดาน
ฝ1	ฝ้ายิปซั่ม บอร์ด 9 มม.ขอบลาด โครงเคร่าเหล็กชุบล้างกะสี ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีน้ำอะครีลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ
ฝ2	ฝ้าอลูมิเนียมคอมโพสิต ใ้กลาง PE. ความหนารวม 4 มม. ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
หมายเหตุ :	

3. รายละเอียดอื่นๆ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

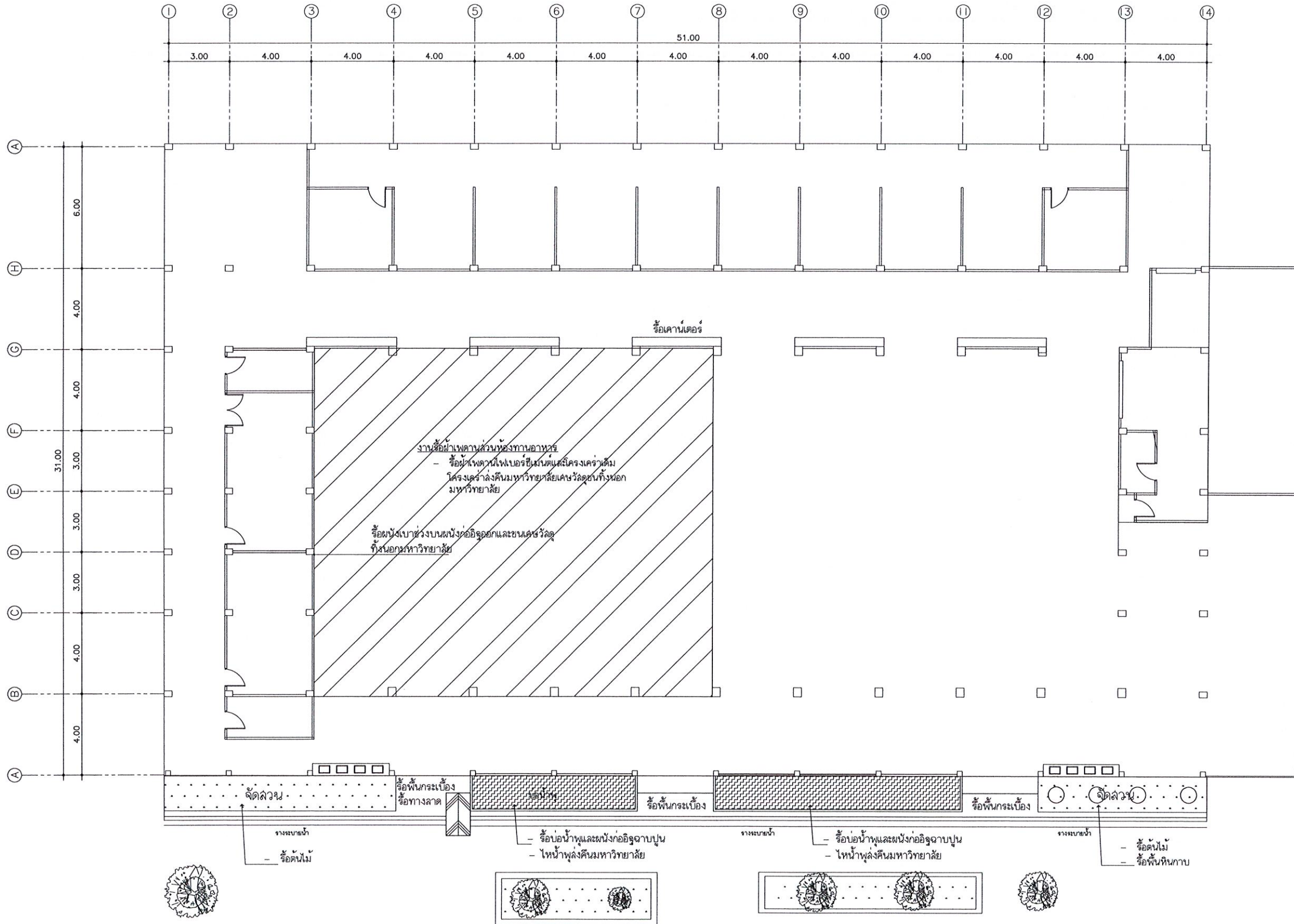
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY		
ฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม PUBLIC WORKS AND ARCHITECTURE		
โครงการก่อสร้าง :	ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย	
สถานที่ก่อสร้าง :	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	
อธิการบดี :	รศ.ดร.สุภาวดีณี ลัดยาวภรณ์	
สถาปนิก :	น.ส.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์ ลง 2670	
วิศวกรโยธา :		
วิศวกรไฟฟ้า :		
หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :	น.ส.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์	
ตรวจสอบ :	ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี	
เขียนแบบ :	น.ส.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์	
หมายเหตุ :		
แบบแสดง :	- รายละเอียดประกอบแบบ	
มาตราส่วน :	NTS.	
หน่วยวัด :	เมตร (m.)	
วันที่ :	มิถุนายน 2567	
รายการแก้ไข		
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ
แบบแผนที่	จำนวนแบบ	
AR-03/16	16	





แปลนงานรื้อ  
มาตราส่วน 1:200



โครงการก่อสร้าง :  
ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

อธิการบดี :  
รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :  
นล.เทัญประภา มนแพงคานนท์  
สถ. 12670

วิศวกรโยธา :  
*(Signature)*

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :  
นล.เทัญประภา มนแพงคานนท์  
*(Signature)*

ตรวจแบบ :  
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงกลดียง  
ผู้ช่วยอธิการบดี  
*(Signature)*

เขียนแบบ :  
นล.เทัญประภา มนแพงคานนท์  
*(Signature)*

หมายเหตุ :

แบบแสดง :  
แปลนพื้นโรงอาหาร (หลังปรับปรุง)

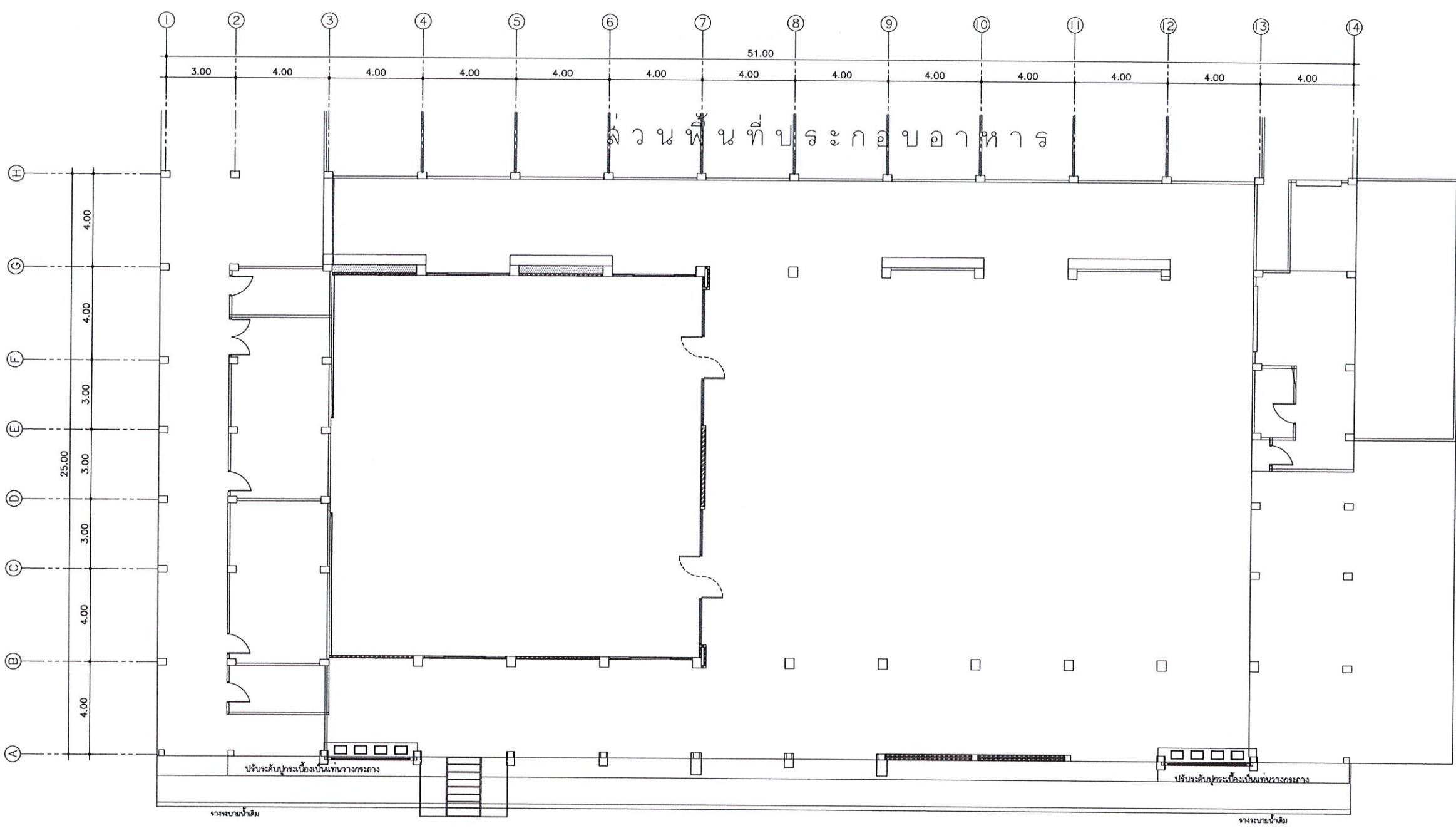
มาตราส่วน : 1:200 หน่วยวัด : เมตร (m.)

วันที่ : มิถุนายน 2567

รายการแก้ไข		
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่ : จำนวนแผ่น

AR-05/16 16



แปลนโรงอาหาร (หลังปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:200



รายละเอียดวัสดุผนัง

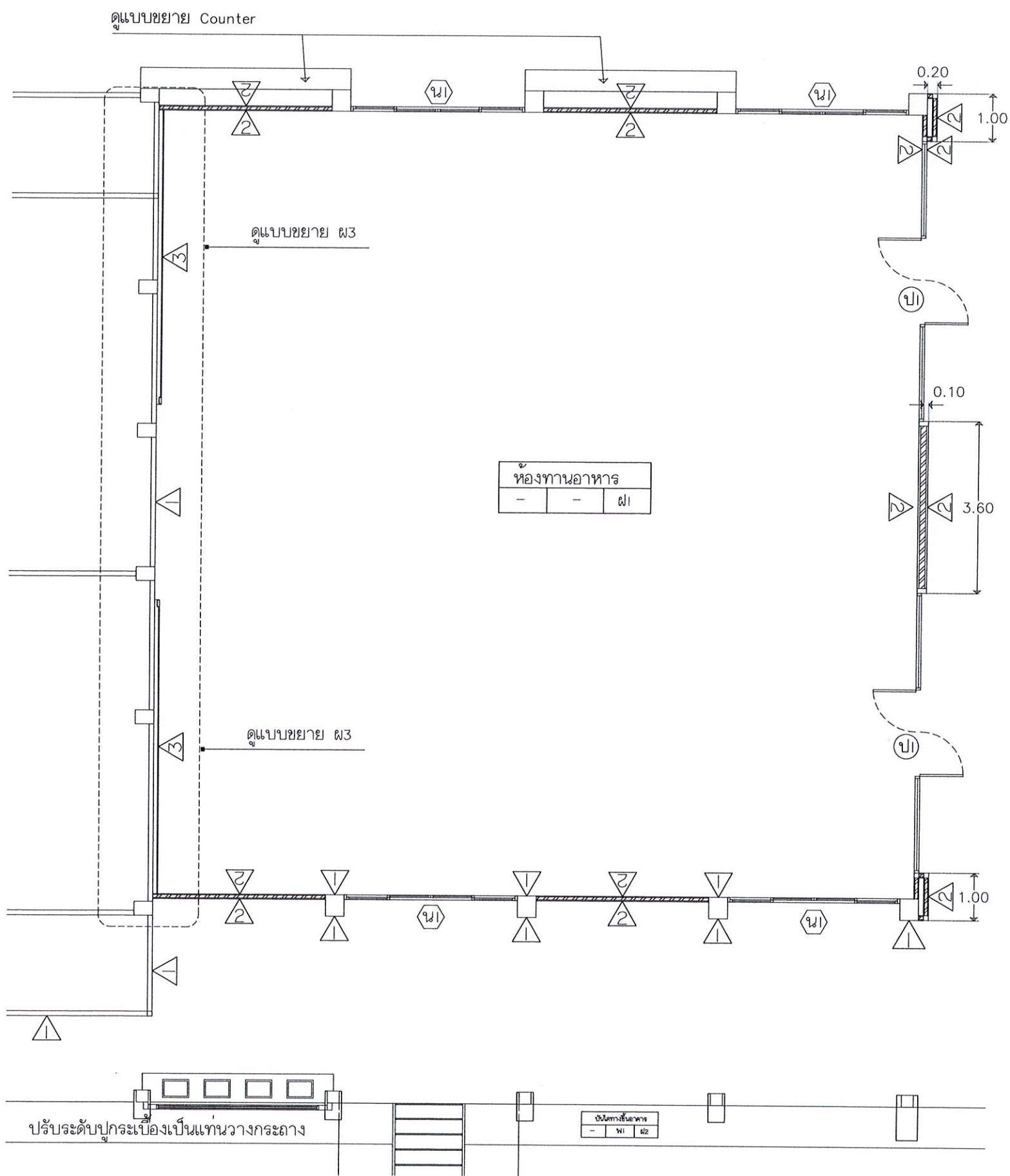
- ผ1 - ผนังเดิมทาสีน้ำอะครีลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ
- ผ2 - ผนังก่ออิฐมวลเบา 20x60x7.5 ซม. ทาสีน้ำอะครีลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ
- ผ3 - ผนังยิปซัมบอร์ด 9 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี  
กรุ Vinyl Wallpaper
- ผ4 - ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต ใ้กกลาง PE. ความหนารวม 4 มม. ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ผ5 - ผนังยิปซัมบอร์ด 9 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ฉาบเรียบ รอยต่อ ทาสีน้ำอะครีลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ
- ผ6 - ผนังก่ออิฐมวลเบากรุกระเบื้อง Porcelain หน้า 10 มม.  
ลายหิน ผิวมัน

รายละเอียดวัสดุฝ้าเพดาน

- ผ1 - ฝ้ายิปซัม บอร์ด 9 มม. ขอบลาด โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีน้ำอะครีลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ
- ผ2 - ฝ้าอลูมิเนียมคอมโพสิต ใ้กกลาง PE. ความหนารวม 4 มม. ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

รายละเอียดงานปรับปรุง

- ก่ออิฐผนังมวลเบา 20x60x7.5 ซม. ฉาบปูนเรียบ ทาสีน้ำอะครีลิค 100% ตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการและติดตั้งบัวเชิงผนังไม้สังกะสี 4" ทาสีอะครีลิค
- ติดตั้งประตูหน้าต่างอลูมิเนียมสีดำตามแบบรูปรายการกำหนด
- ติดตั้งฝ้าเพดานเพดานภายในห้องทานอาหาร
- ผนังฉาบปูนเดิมให้ฉาบเก็บรอยแตกแล้วก่อนเข้าขั้นตอนการทาสี
- ผนังช่วงบน ผ3 ให้ก่ออิฐชนิดเดียวกับ ผ2



แบบขยายห้องทานอาหาร  
มาตราส่วน 1 : 100



โครงการก่อสร้าง :  
ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อธิการบดี :  
รศ.ดร.สุภาวิณี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
สถ. 2670

วิศวกรโยธา :  
\_\_\_\_\_

วิศวกรไฟฟ้า :  
\_\_\_\_\_

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์

ตรวจสอบ :  
ดร.เอกพิสิทธิ์ บรรจงเกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์

หมายเหตุ :  
\_\_\_\_\_

แบบแสดง :  
- รูปด้านหน้าห้องทานอาหาร

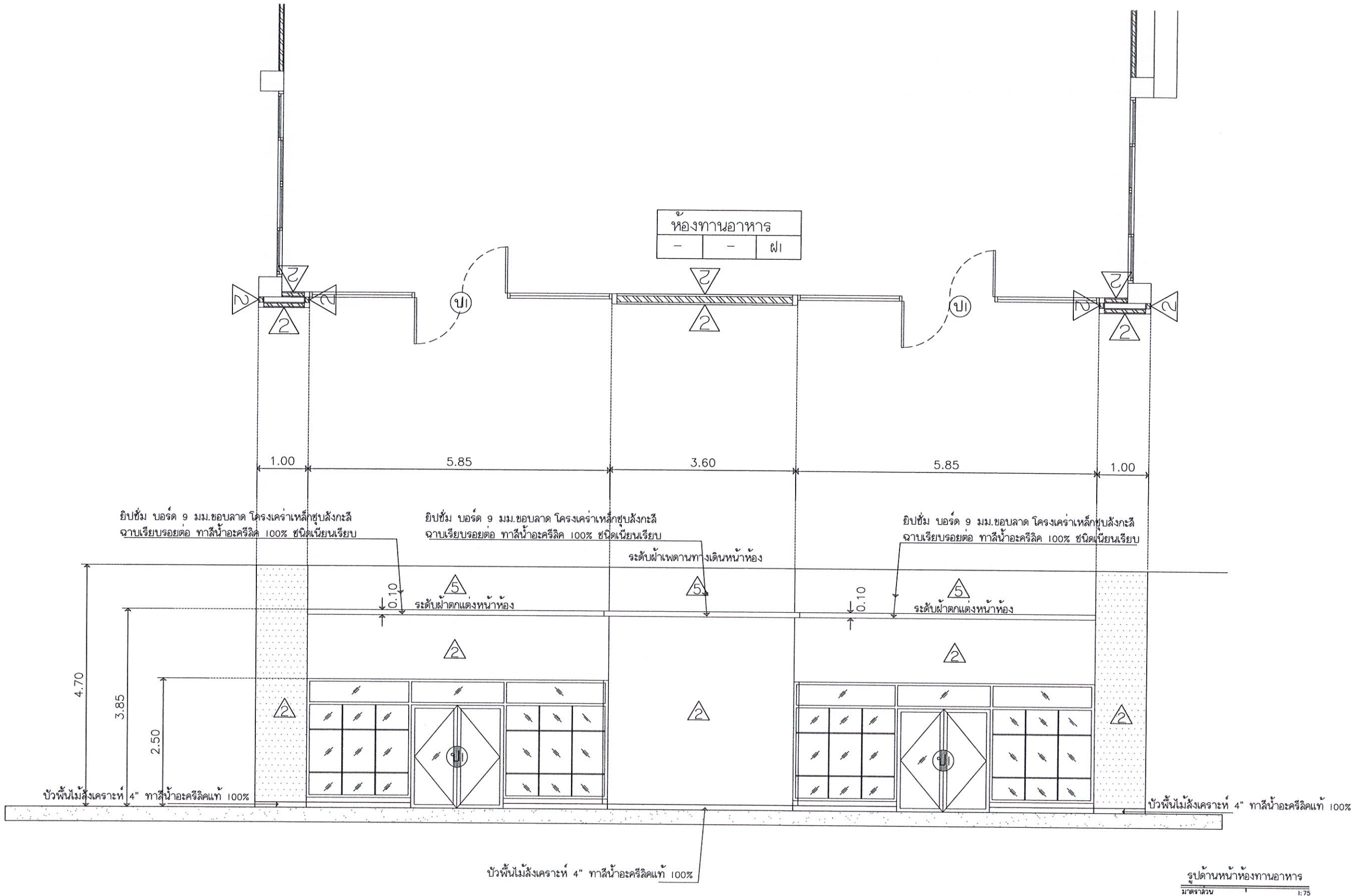
มาตราส่วน : 1 : 75 หน่วยวัด : เมตร (ม.)

วันที่ : มิถุนายน 2567

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการแก้ไข

แบบแผนที่ : จำนวนแผ่น

AR-07/16 16





โครงการก่อสร้าง :

ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :

นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
สถ. 2670

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิไลษฐ์ บรรจงกลี๋ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

- รูปด้านหน้าโรงอาหาร  
(หลังปรับปรุง)

มาตราส่วน :

1:150

หน่วยวัด : เมตร (m.)

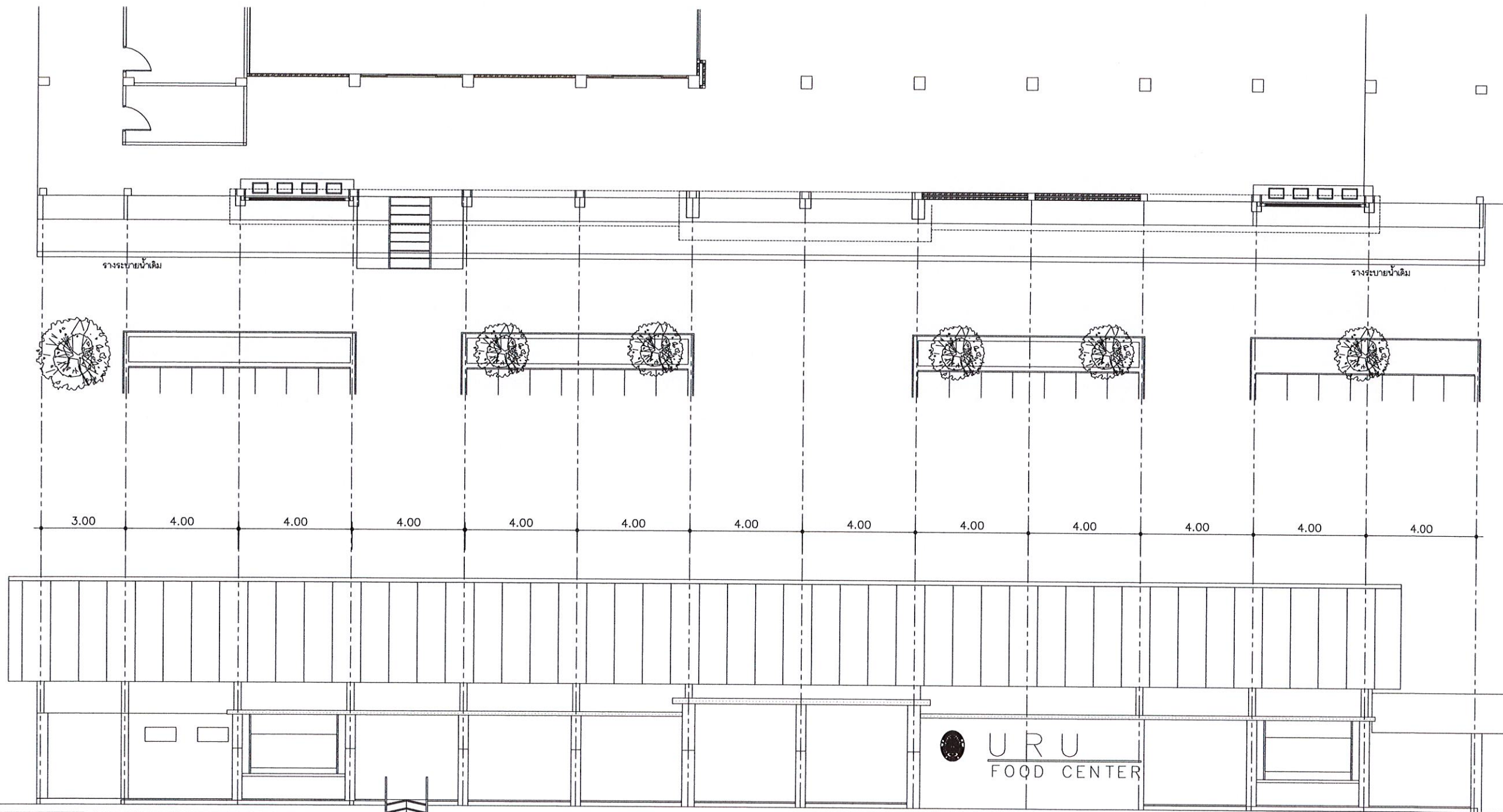
วันที่ : มิถุนายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

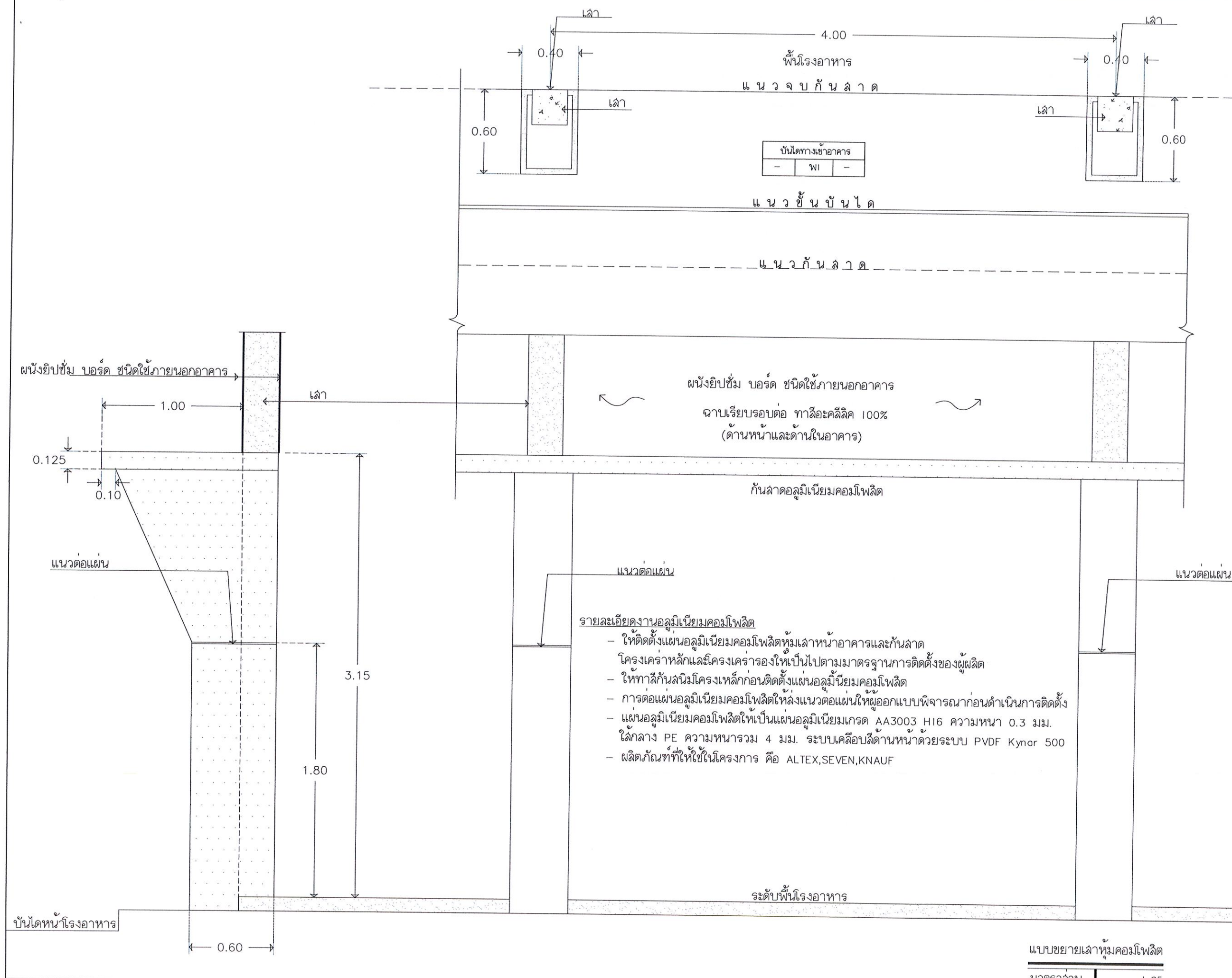
แบบแผนที่ จำนวนแผ่น

AR-08/16 16



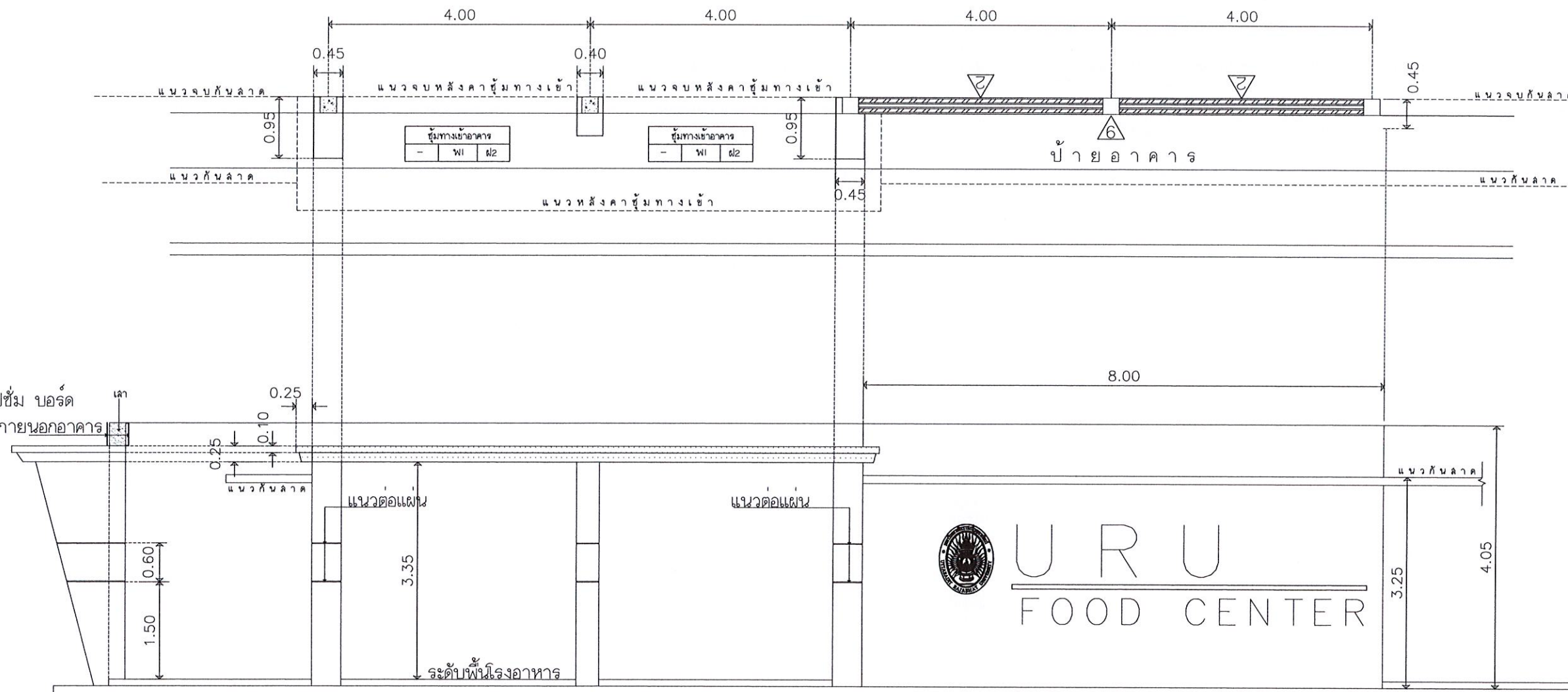
รูปด้านหน้าโรงอาหาร (หลังปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:150





แบบขยายเสาเข็มคอนกรีต  
มาตราส่วน 1:25





แบบขยายซุ้มทางเข้าและป้ายโรงอาหาร  
มาตราส่วน 1:75

รายละเอียดงานปรับปรุงซุ้มทางเข้าและป้ายโรงอาหาร

- ให้ติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตหุ้มเสาหน้าอาคารและกันลวดโครงเคร่าหลักและโครงเคร่ารองให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต
- ให้ทำสีกันสนิมโครงเหล็กก่อนติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต
- การต่อแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตให้หลังแนวต่อแผ่นให้ผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง
- แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตให้เป็นแผ่นอลูมิเนียมเกรด AA3003 H16 ความหนา 0.3 มม. ใล่กลาง PE ความหนารวม 4 มม. ระบบเคลือบสีด้านหน้าด้วยระบบ PVDF Kynar 500
- ตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัย แผ่นพลาสติกติดลวดลัดกเกอร์สีเหมือนจริงภายในปิดด้วยอะคริลิค ซ่อนไฟ ลู่ง 80 ซม. ยกขอบ 2"
- ตัวหนังสือ URU พลาสวูด 12 มม. ทำสี ลู่ง 80 ซม.
- ตัวหนังสือ FOOD CENTER พลาสวูด 12 มม. ทำสี ลู่ง 40 ซม.
- เส้นคาด กว้าง 7 ซม. พลาสวูด 12 มม. ทำสี
- รูปแบบตัวหนังสือและสีกำหนดให้ภายหลัง



โครงการก่อสร้าง :  
ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อธิการบดี :  
รศ.ดร.สุภาวินี ลัตยาภรณ์

สถาปนิก :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
สถ. 2670

วิศวกรโยธา :  
\_\_\_\_\_

วิศวกรไฟฟ้า :  
\_\_\_\_\_

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์

ตรวจแบบ :  
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์

หมายเหตุ :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

แบบแปลน :  
- แบบผังเพดานห้องทานอาหาร

มาตราส่วน : 1 : 100    หน่วยวัด : เมตร (m.)

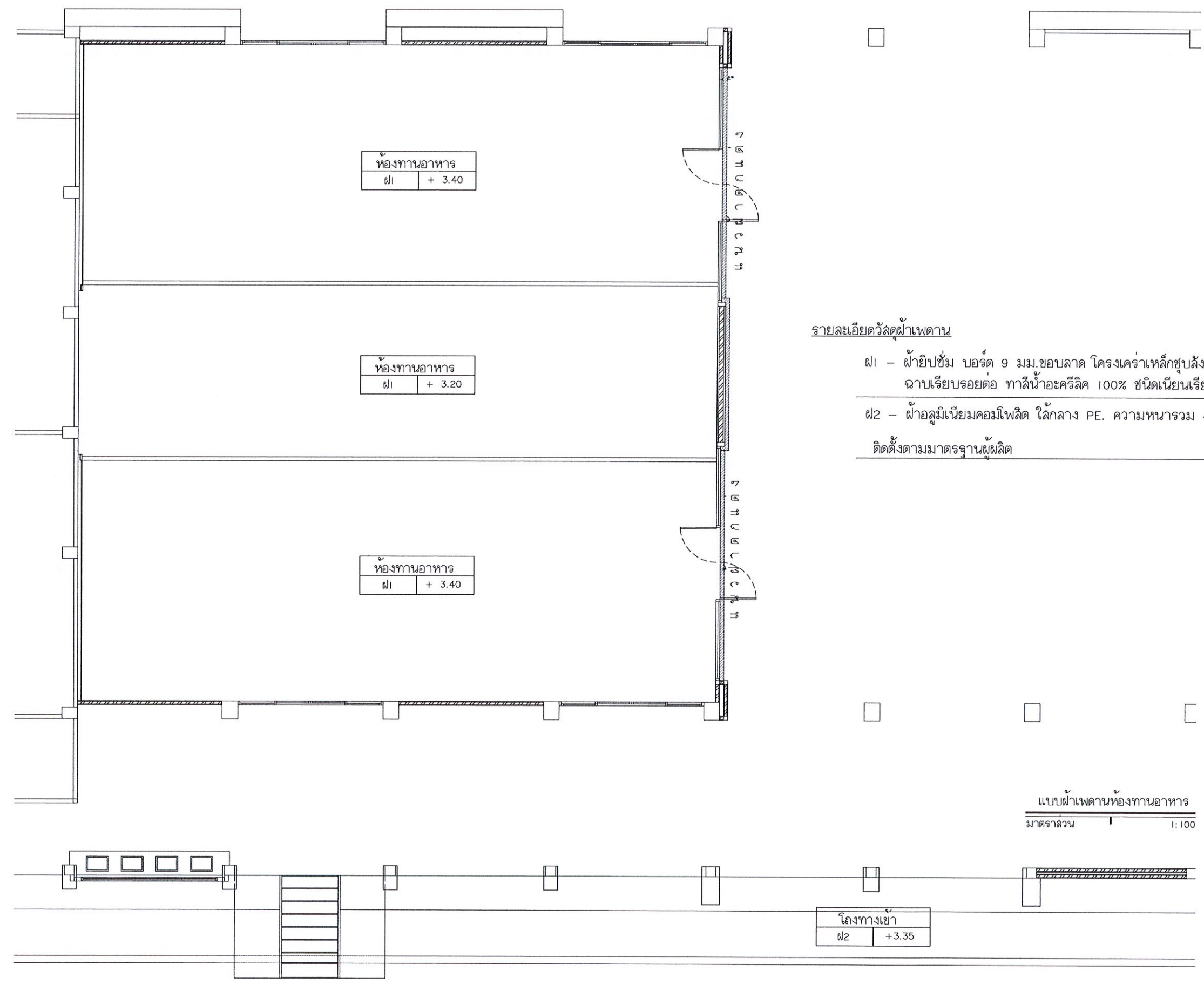
วันที่ : มิถุนายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผนที่    จำนวนแผ่น

AR-11/16    16



รายละเอียดวัสดุฝ้าเพดาน

- ฝ1 - ฝ้ายิปซัม บอร์ด 9 มม. ขอบลาด โครงเคาะเหล็กชุบล้างกะสี ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีน้ำอะครีลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ
- ฝ2 - ฝ้าอลูมิเนียมคอมโพสิต ใ้กกลาง PE. ความหนารวม 4 มม. ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

แบบฝ้าเพดานห้องทานอาหาร  
มาตราส่วน 1 : 100



โครงการก่อสร้าง :

ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :

นล.เพ็ญประภา มนแพวงคานนท์  
สถ. 2670

*(Signature)*

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นล.เพ็ญประภา มนแพวงคานนท์

*(Signature)*

ตรวจสอบ :

ดร.เอกนทีชู บรจจกเกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

*(Signature)*

เขียนแบบ :

นล.เพ็ญประภา มนแพวงคานนท์

*(Signature)*

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

- แบบขยายฝ้าเพดานห้องทานอาหาร

มาตราส่วน : 1 : 100 หน่วยวัด : เมตร (ม.)

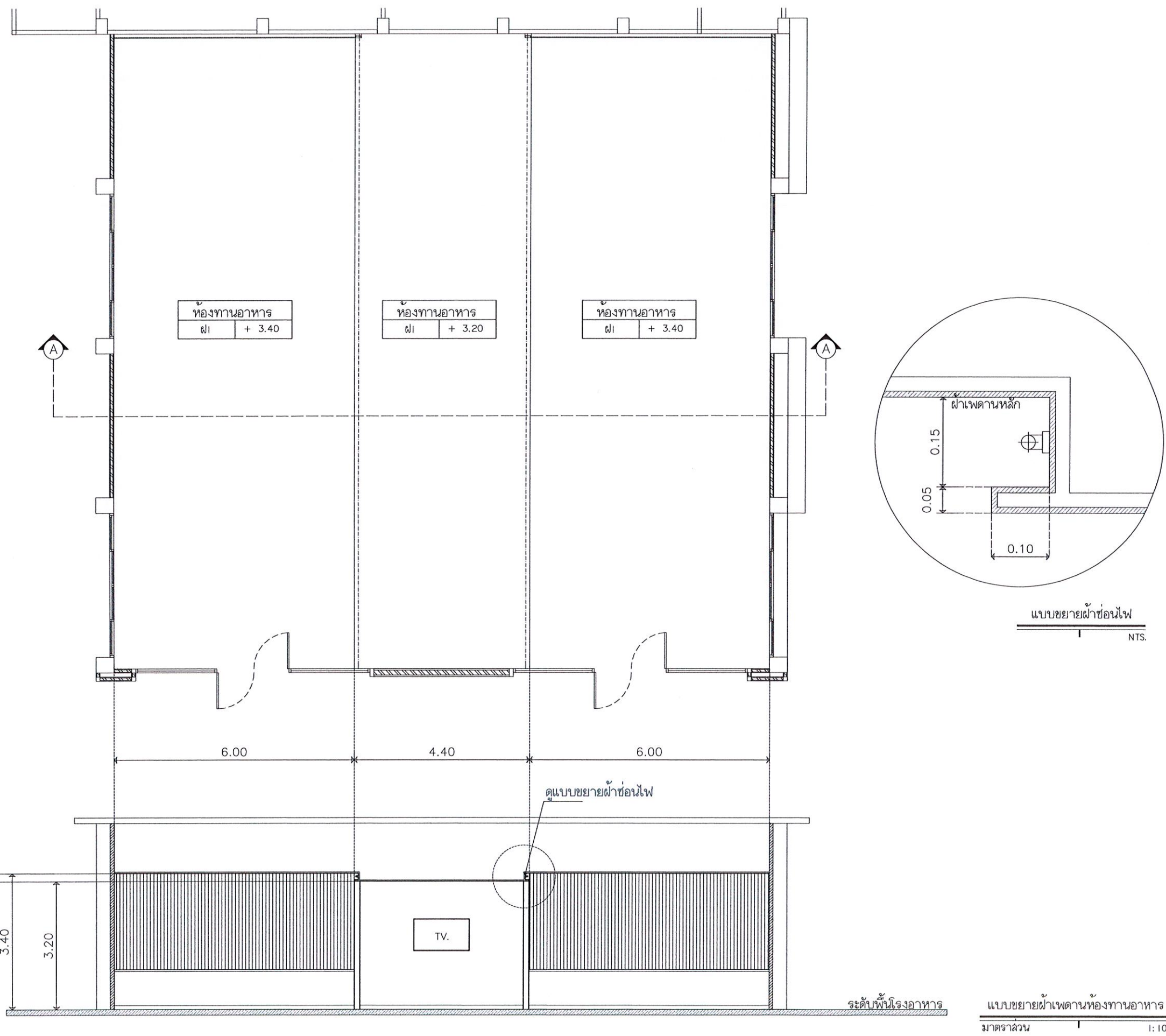
วันที่ : มิถุนายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น

AR-12/16 16



แบบขยายฝ้าเพดานห้องทานอาหาร  
มาตราส่วน 1:100



โครงการก่อสร้าง :

ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

อิทธิกรรติ :

รศ.ดร.สุภาวดี รัตยาภรณ์

สถาปนิก :

นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
สถ. 2670

*(Signature)*

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
*(Signature)*

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิไลษฐ์ บรรจงเกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี  
*(Signature)*

เขียนแบบ :

นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
*(Signature)*

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

- แบบขยายประตู - หน้าต่าง

มาตราส่วน : NTS. หน่วยวัด : เมตร (m.)

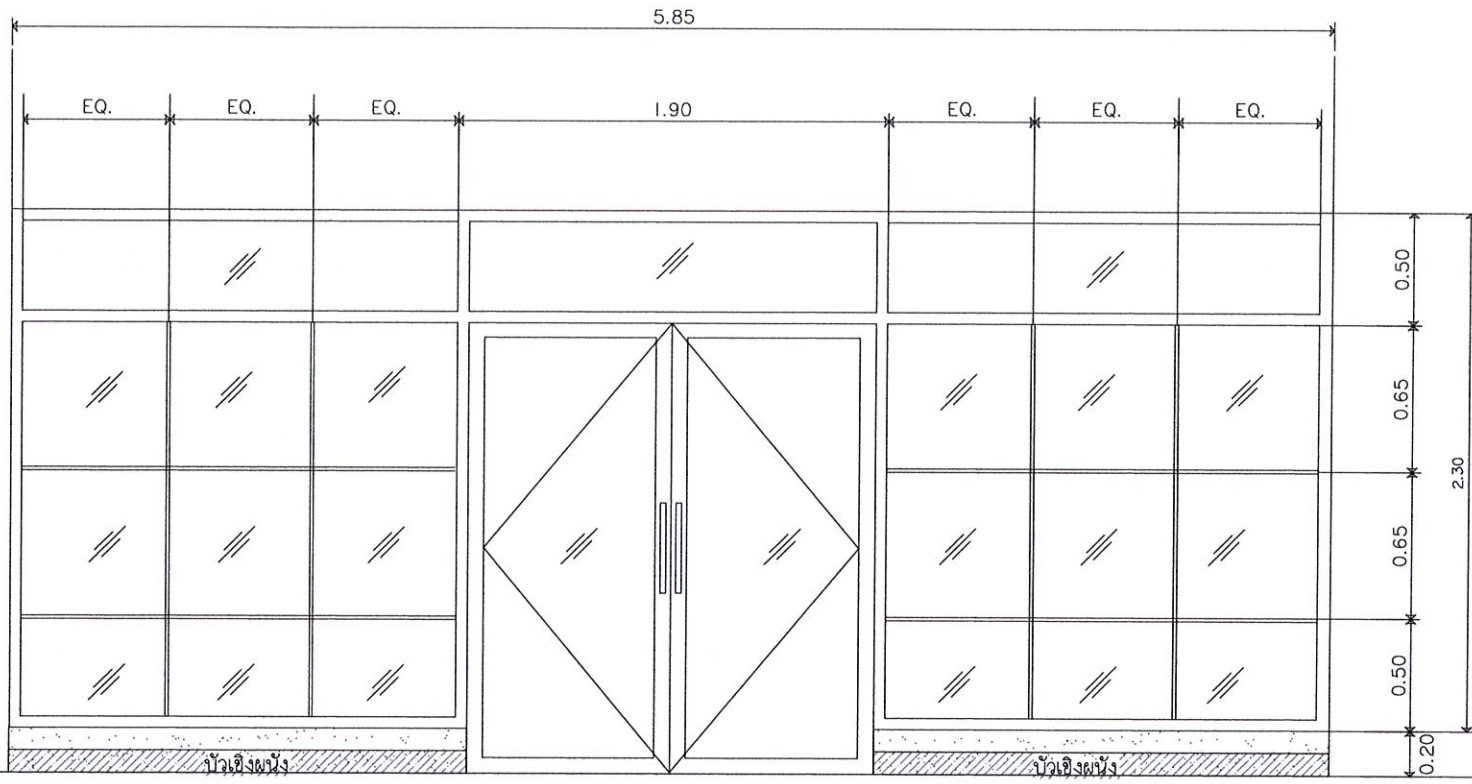
วันที่ : มิถุนายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

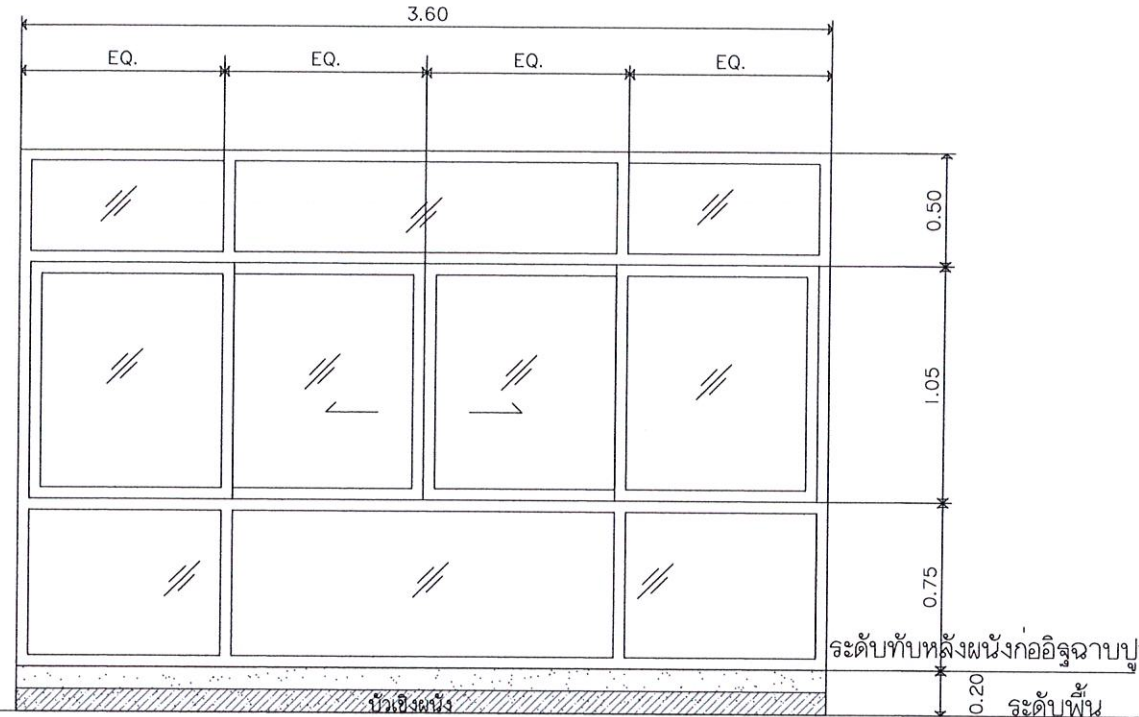
แบบแผ่นที่ จำนวนแผ่น

AR-13/16 16



แบบขยายประตู (A)

รายละเอียด	
ชนิดบาน	ประตูอลูมิเนียมบานสวิงคู่พร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบดำ 1 3/4"x4" 1.2 mm.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบดำ
ลูกพับ	กระจกเขียวตัดแสง 5 mm. ช่องแสงคาดเส้นอลูมิเนียม
มือจับ	สแตนเลสผิว hair line ยาว 60 ซม.
กุญแจ	กุญแจล็อคสำหรับประตูบานสวิงอลูมิเนียม
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานสวิงอลูมิเนียม



แบบขยายหน้าต่าง (B)

รายละเอียด	
ชนิดบาน	หน้าต่างอลูมิเนียมบานเลื่อนคู่พร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบดำ 1 3/4"x4" 1.2 mm.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบดำ
ลูกพับ	กระจกเขียวตัดแสง 5 mm.
มือจับ	มือจับสำหรับหน้าต่างบานเลื่อนคู่
กุญแจ	กุญแจล็อคสำหรับหน้าต่างบานเลื่อนคู่
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานเลื่อนคู่



โครงการก่อสร้าง :

ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ผู้ออกแบบ :

รศ.ดร.สุภาวีย์ สัตยาภรณ์

สถาปนิก :

นล.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์

เลขที่ 2670

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นล.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์

ตรวจสอบ :

ดร.เอกทัฬหสูร์ บรรจงเกลี้ยง

ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

นล.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

แบบขยายผนัง 4

มาตราส่วน :

1 : 75 หน่วยวัด : เมตร (m.)

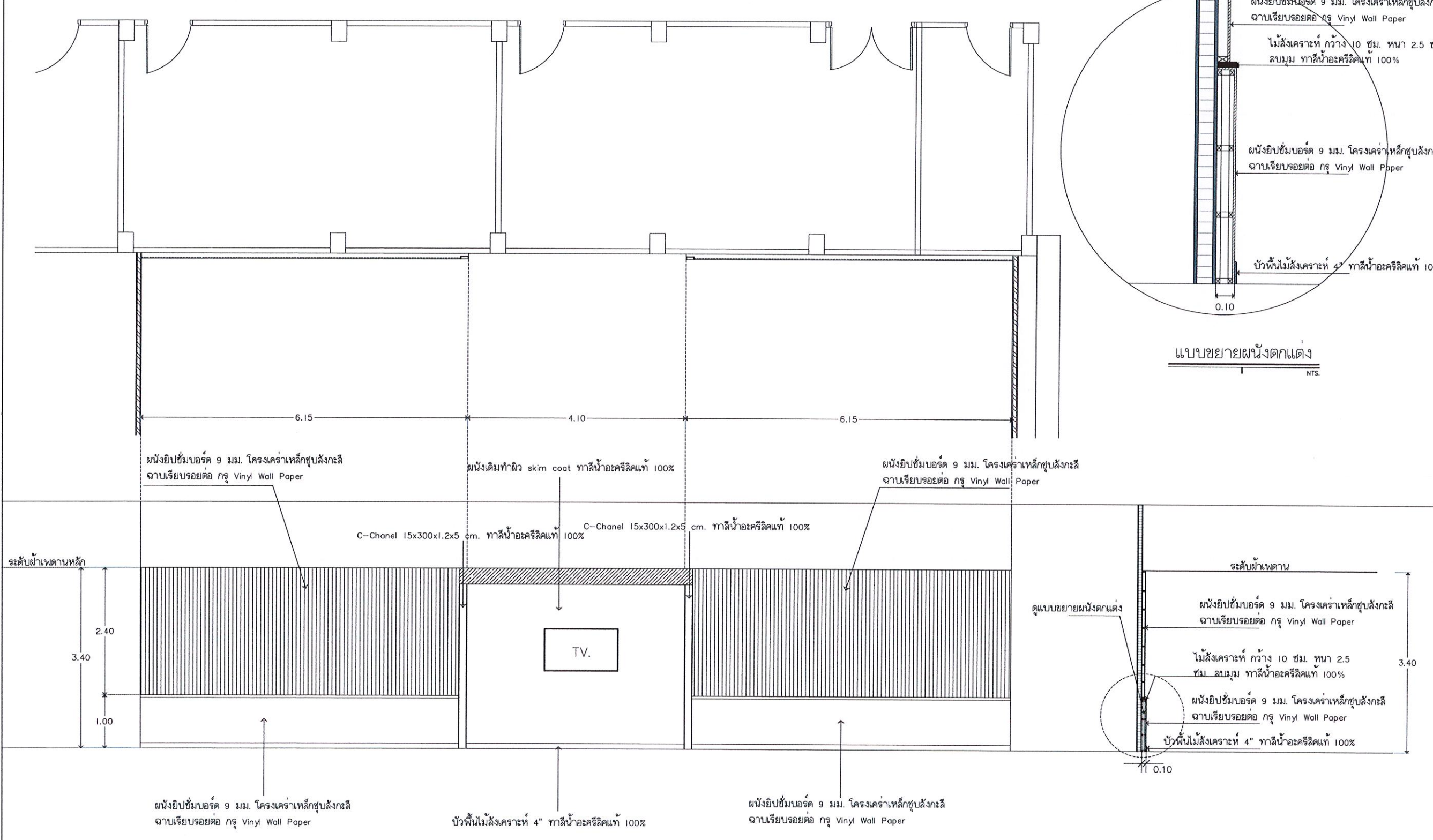
วันที่ : มิถุนายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบแผ่นที่ จำนวนแผ่น

AR-14/16 16



แบบขยาย ผนัง 4  
มาตราส่วน 1:75



โครงการก่อสร้าง :

ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อธิการบดี :

จ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :

น.ล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
ล.ด. 2670

*Thum*

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

น.ล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์

*Thum*

ตรวจสอบ :

ดร.เอกพิไลษฐ์ บรรจงกลยิ่ง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

*Thum*

เขียนแบบ :

น.ล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์

*Thum*

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

- แบบขยายคานเดือร่า่างมือ

มาตราส่วน : 1 : 25 หน่วยวัด : เมตร (ม.)

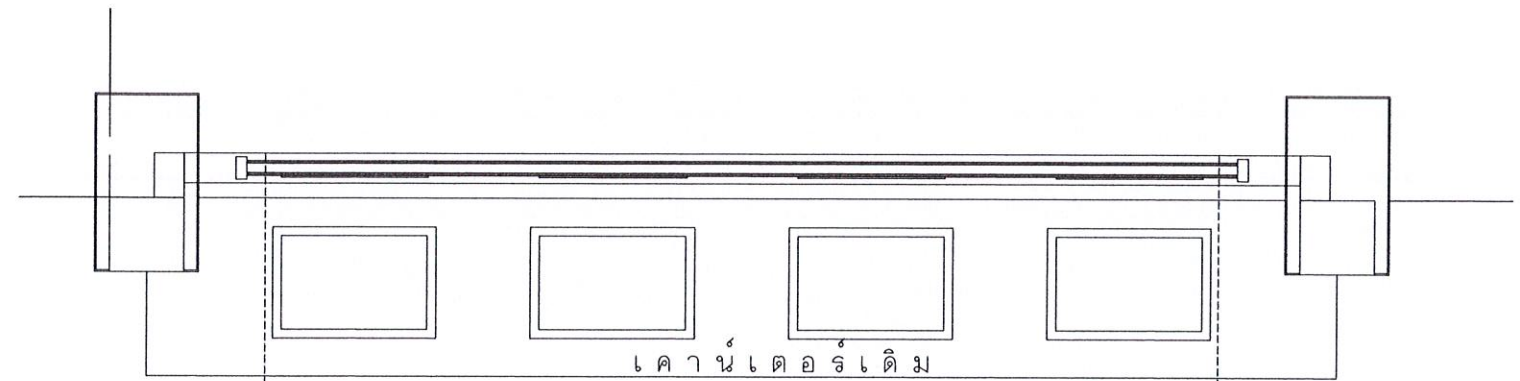
วันที่ : มิถุนายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผนที่

AR-15/16 16



เหล็กกล่อง 1 1/2"x3" 2.0 มม.  
ทาสีเคลือบทับหน้าพร้อมรองพื้นกันสนิม (2in1)

เหล็กกล่อง 1 1/2"x3" 2.0 มม.  
ทาสีเคลือบทับหน้าพร้อมรองพื้นกันสนิม (2in1)

กั้น ล า ต อ ลู มิ เนิ ย ม ค อ ม โ พ ลี ต

ผนังยิปซั่มบอร์ด 9 มม. ชนิดใช้ภายนอกอาคาร  
โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี ทาสีน้ำอะครีลิค 100%

- ติดตั้งก๊อกลูกเต๋วอ่างล้างหน้าทรงสูง แบบก้านโยกหรือ  
มือบิด ติดตั้งตามตำแหน่งเดิม

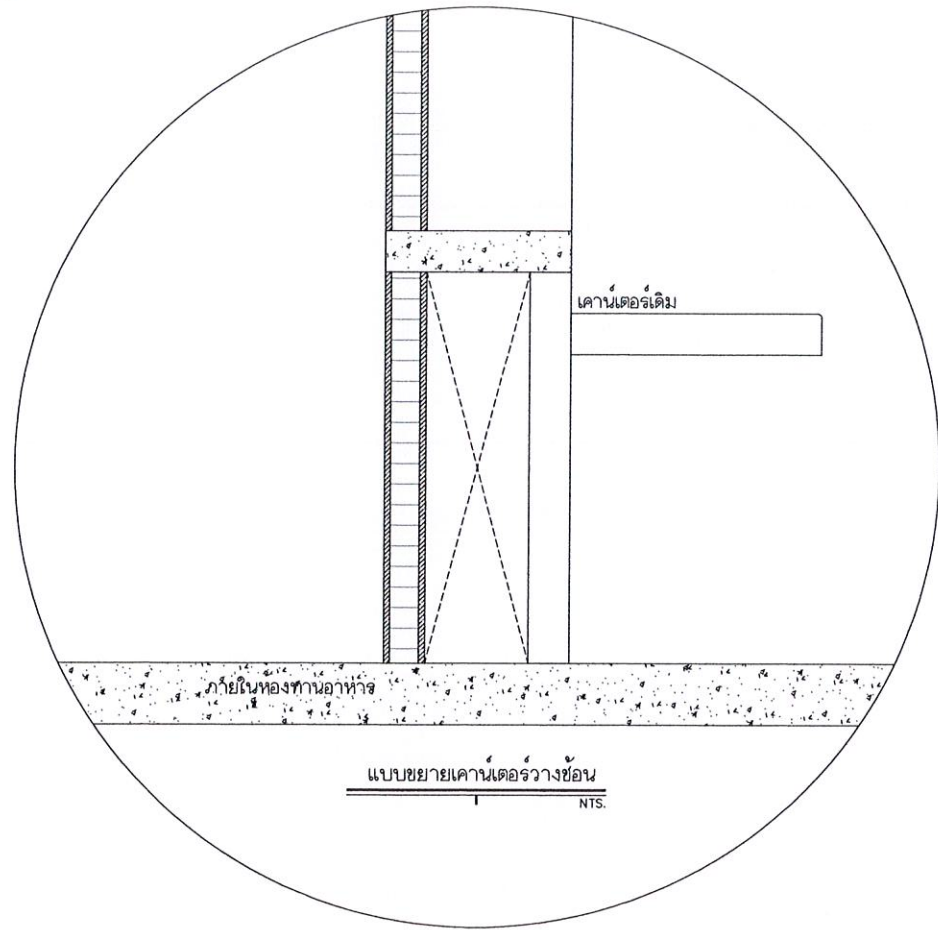
กระเบื้องทรงสูง กรอบไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 40x120 ซม.

ใต้คานเดือร่า่างมือ  
- ปรับปรุงระบบประปา  
- ทาสีน้ำอะครีลิค 100%

ทับหลังคอนกรีต ปูกระเบื้องแกรนิตโต้ 60x60 ซม.  
(เฉพาะด้านหน้าและด้านบน) ไม้ปาร์เก้ด้วยฉากอลูมิเนียม 10 มม.

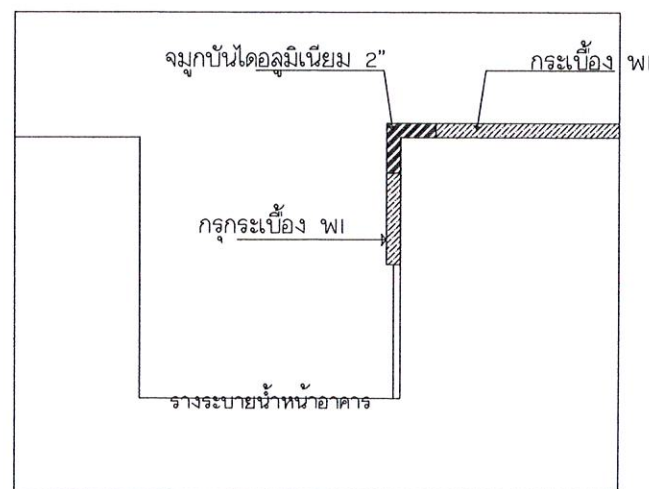
ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ ทาสีน้ำอะครีลิค 100%  
สูงกว่าคานเดือร่า่างมือ 10 ซม. (รวมทั้งหลัง)

แบบขยายคานเดือร่า่างมือ  
มาตราส่วน 1 : 25

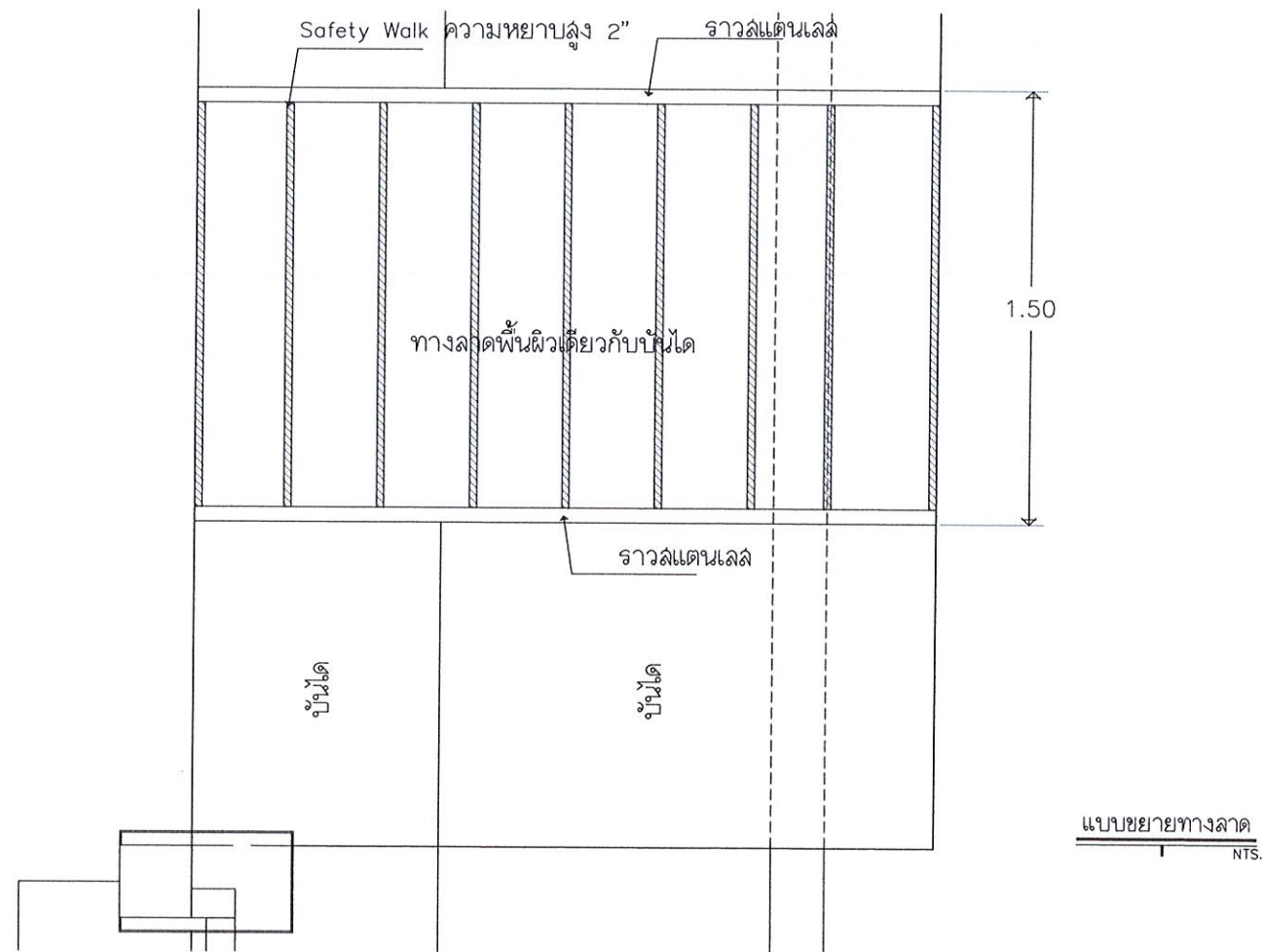


ปรับปรุงคานต่อ

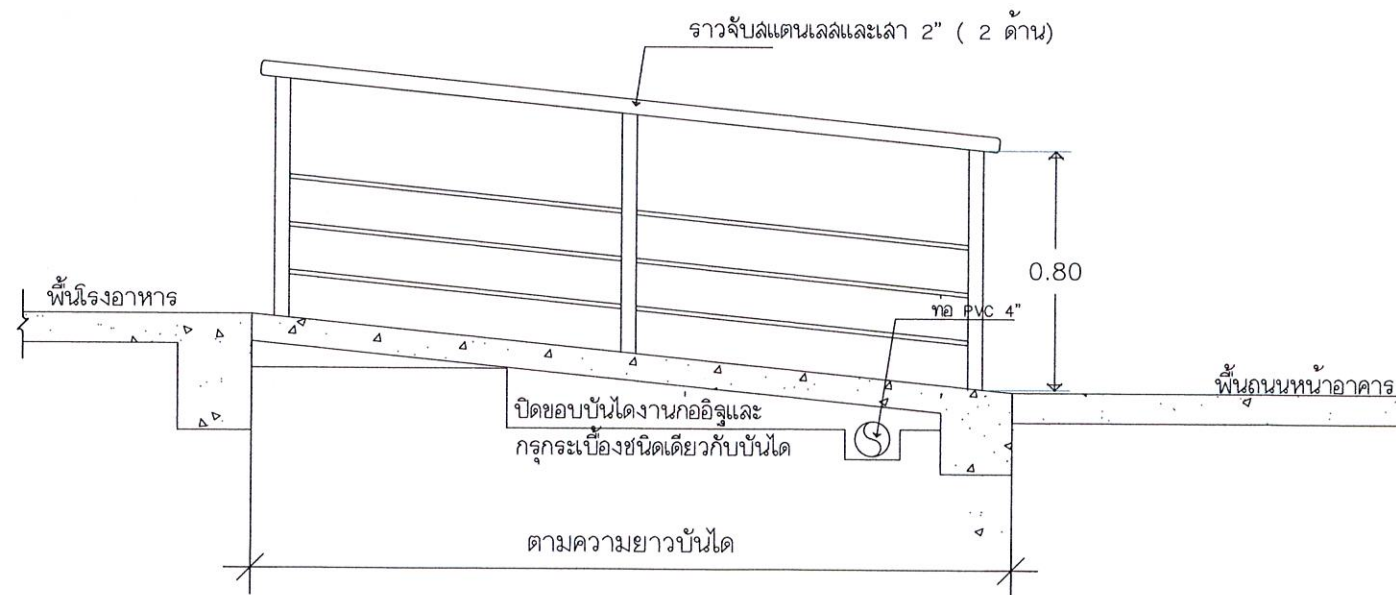
- รื้อกระบือเดิมออกและปูกระบือแกรนิตโต้ 60x60 ซม. ผิวมัน
- ติดคิ้วอลูมิเนียมแบบฉาก 10 มม.
- ช่องว่างระหว่างผนังเท Topping ทำคานต่อรูปกระบือและเก็บมุมชนิดเดียวกับคานต่อร่อง



แบบขยายบันไดหน้าอาคาร  
NTS.



แบบขยายทางลาด  
NTS.



ตามความยาวบันได











# รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

## 4. รายการอุปกรณ์วัสดุและอุปกรณ์ที่อนุมัติให้ใช้




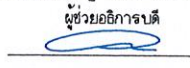

รายการวัสดุ และอุปกรณ์ที่อนุมัติให้ใช้ตามหัวข้อข้างล่างนี้เป็นเพียงแนวทางประกอบการเลือกวัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวัสดุและอุปกรณ์อื่นๆ ตามที่ระบุในหัวข้อข้างล่างนี้ได้โดยจะต้องเป็นตามข้อกำหนดของระบบไฟฟ้านี้ และจะต้องส่งรายละเอียดทางเทคนิค แคตตาล็อกพร้อมทั้งระบุรุ่น และขนาดของอุปกรณ์นั้น ให้ชัดเจน และจะต้องเสนอขออนุมัติก่อนการดำเนินการจัดซื้อ

1. LIGHTING LUMINAIRE : PHILIPS, TEI, L&E, LEKISE, DELIGHT, LUMAX, LAMPTAN หรือคุณภาพเทียบเท่า
2. LAMP HOLDER : BJB, VS, SIRIJAYA, GE, PHILIPS, L&E, LEKISE, DELIGHT, LUMAX หรือคุณภาพเทียบเท่า
3. LUMINAIRE : LAMP : PHILIPS, OSLAM, SYLVANIA, GE, LEKISE, DELIGHT, LAMPTAN, GATA หรือคุณภาพเทียบเท่า
4. CONDUIT : PANASONIC, TAS, ARROW, PIPE, RSI, DAIWA, หรือคุณภาพเทียบเท่า
5. CABLE : PHELPS DODGE, THAI YAZAKI, BANGKOK CABLE, MCI, TRAINGLE, หรือคุณภาพเทียบเท่า
6. NON-METALLIC CONDUIT : CLIPSAL, TAP, ARR, BTC, UNVOLT, SCG, Q-PIPE, NANO หรือคุณภาพเทียบเท่า
7. SWITCH AND OUTLET : BTICINO, PANASONIC, PHILIPS, SCHNEIDER, หรือคุณภาพเทียบเท่า
8. WIREWAY : TIC, B-LINE, BETTER MAN, PMK, ESI, ASEFA, KJL, DENCO, หรือคุณภาพเทียบเท่า
9. LOAD CENTER & Consumer Unit. : SQUARE-D, SCHNEIDER, GE, SIEMENS, PMK, ABB, MOELLER หรือคุณภาพเทียบเท่า
10. FAN : Mitsubishi, Hatari, Panasonic หรือคุณภาพเทียบเท่า
11. AIR SPLIT TYPE. : CARRIER, TRANE, MITSUBISHI, YORK, DAIKIN. หรือเทียบเท่า

## 5. สีของสายไฟฟ้าในระบบ 380/220 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย ต้องเป็นดังนี้

- เฟส A สีน้ำตาล
- เฟส B สีดำ
- เฟส C สีเทา
- สายศูนย์ N สีฟ้า
- สายดิน G สีเขียวหรือเขียวคาดเหลือง

\* ในกรณีที่สายไฟฟ้าเป็นชนิดที่มีเฉพาะสีดำ ให้แสดงสีของสายไฟฟ้าด้วยปลอกสีทางปลา

 <b>มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์</b> UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY		
<b>ฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม</b> PUBLIC WORKS AND ARCHITECTURE		
โครงการก่อสร้าง : ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย		
สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
อธิการบดี : รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์		
สถาปนิก : น.ส.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์ สถา.2670		
วิศวกรโยธา : 		
วิศวกรไฟฟ้า : ว่าที่ร้อยตรี นัฐพล มุทเกาะ ภพ.59746		
หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม : นางสาวเพ็ญประภา มนแพงคานนท์ 		
ตรวจแบบ : ดร.เอกพิสิษฐ บรจจกเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี 		
เขียนแบบ : นายอรุณพล ใจยศ 		
หมายเหตุ :		
แบบแสดง : รายละเอียดประกอบแบบ		
มาตราส่วน : 1:500	หน่วยวัด : เมตร (m.)	
วันที่ : กรกฎาคม 2567		
รายการแก้ไข		
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ
แบบแผ่นที่		จำนวนแผ่น
EE-03		13



โครงการก่อสร้าง :

ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวดี ด้ดงยาภรณ์

สถาปนิก :

นส.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
สถาปนิกที่ 1  
เลขที่ 2670

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

ว่าที่ร้อยตรี นัฐพล มุวเกาะ  
เลขที่ 59746

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นางสาวเพ็ญประภา มนแพงคานนท์

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิไลรัฐ บรรจงเกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

นายอรุณพล ใจยศ  
สถาปนิกที่ 1

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

มาตราส่วน : 1:500 หน่วยวัด : เมตร (ม.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผนที่

จำนวนแผ่น

EE-04 13

## รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

6. เต้ารับไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในแบบและ/หรือข้อกำหนดต่อไปนี้

- เป็นชนิดมีขั้วต่อสายดิน (Grounding Type) ที่สามารถรับเต้าเสียบชนิดสองขาได้ทั้งแบบขากกลม และขาแบน
- ทนกระแสไฟฟ้าสลับได้ไม่น้อยกว่า 16 แอมแปร์ ที่แรงดันไฟฟ้า 250 โวลท์หรือสูงกว่า
- ขั้วต่อสายเป็นชนิดมีรูเสียบสายอัดด้วยสปริง หรืออัดด้วยสกรูที่สามารถกัน การแตะต้องขั้วที่เป็นโลหะได้
- เต้ารับไฟฟ้าที่ติดตั้งบริเวณเปียกชื้น หรือด้านนอกอาคารให้ใช้ฝาครอบชนิดกันน้ำ
- เต้ารับไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับสวิตช์
- เต้ารับไฟฟ้าอื่นๆให้เป็นไปตามแบบ

7. สวิตช์ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในแบบ และ/หรือข้อกำหนดต่อไปนี้

1. ทนกระแสไฟฟ้าสลับได้ไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์ ที่แรงดันไฟฟ้า 250 โวลท์หรือสูงกว่า
  2. ก้านสวิตช์เป็นกลไกแบบกดเปิดปิดโดยวิธีกระดก (rocker operated) และทำด้วยพลาสติกแข็ง
  3. ขั้วต่อสายไฟฟ้าเป็นชนิดมีรูเสียบสายอัดด้วยสปริง หรือรูเสียบสายอัดด้วยสกรูที่สามารถกันการแตะต้องขั้วที่เป็นโลหะได้ห้ามใช้ชนิดที่ยึดสายไฟฟ้าโดยการพันสายใส่สกรูโดยตรง
  4. สวิตช์ที่ติดตั้งบริเวณที่เปียกชื้นหรือด้านนอกอาคารให้ใช้ฝาครอบแบบกันน้ำ
  5. สวิตช์ที่อยู่ในตำแหน่งเดียวกันให้ใช้ฝาครอบเดียวกันได้อย่างมากไม่เกิน 3 สวิตช์ ต่อ 1 ฝาครอบและ 6 สวิตช์ ต่อ 1 ฝาครอบ
- สวิตช์ให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับเต้ารับไฟฟ้า



# รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

## 8. การติดตั้งดวงโคม

การติดตั้งดวงโคมต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในแบบและ/หรือข้อกำหนดต่อไปนี้

- ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ที่ติดตั้งบนเพดาน ให้ทำการติดตั้งแบบติดลอยใต้แผ่นพื้นโดยการยึดหัวระเบิดชนิดโลหะ
- ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ที่ติดตั้งบนเพดานหรือติดซ่อนไว้ ในฝ้าเพดานห้ามใช้วิธีการติดตั้งโดยใช้โครงเคร่าของฝ้าเพดานเป็นตัวรับน้ำหนักของดวงโคมโดยตรง ให้ใช้วิธีการติดตั้งโดยห้อยดวงโคมจากพื้นเพดานด้วยก้านโลหะที่ไม่เป็นสนิมและสามารถรับน้ำหนักได้ง่าย
- ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์แบบติดห้อยจากฝ้าเพดาน ให้ติดห้อยจากฝ้าเพดานด้วยท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดบาง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 นิ้ว
- ดวงโคมอินแคนเดสเซนต์หรืออื่นๆ แบบติดลอยบนเพดาน
- การติดตั้งดวงโคมชนิดอื่นๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้แล้ว ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งเสนอต่อวิศวกรเพื่อให้ความเห็นชอบ
- การติดตั้งดวงโคมทั้งหมดต้องทำให้ได้แนวตั้งและแนวระดับ
- การต่อสายไฟฟ้าเข้าดวงโคมทุกแบบ ต้องทำภายในดวงโคมหรือภายในกล่องต่อสายที่ยึดติดกับดวงโคมเท่านั้น
- ตำแหน่งดวงโคมที่กำหนดไว้ในแบบบางตำแหน่งอาจทำให้ขัดขวาง หรือถูกขัดขวางจากงานติดตั้งของงานในระบบอื่น ดังนั้นผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบประสานงานกับผู้รับจ้างระบบอื่นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว และถ้าจำเป็นต้องโยกย้ายตำแหน่งดวงโคม การดำเนินการดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากวิศวกรก่อน
- นอต สกรู และสลักเกลียวที่ใช้ในการติดตั้งดวงโคมต้องเป็นชนิดเหล็กกล้าชุบสังกะสี และพุกที่ใช้ ให้ใช้ชนิดพลาสติกขนาดไม่เล็กกว่า S7



# รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

## 9. ระบบการต่อลงดิน (Grounding System)

### - ทั่วไป

การต่อลงดินของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่เป็นโลหะที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าผ่านหรืออุปกรณ์ที่เป็นโลหะและอาจมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ของระบบอื่นๆ เช่น โครงเหล็กกิลพด์ ท่อน้ำ เป็นต้น ต้องต่อลงดิน การต่อลงดินต้องเป็นไปตามแบบ และ/หรือ ตามข้อกำหนดต่อไปนี้

### - ข้อกำหนด

1. ถ้าไม่มีกำหนดไว้ในแบบ สายดินที่เดินเชื่อมระหว่างอุปกรณ์ไฟฟ้าและแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าย่อยหรือแผงควบคุมอื่นๆ ต้องมีขนาดเป็นไปตามตาราง 250-95 ของ National Electrical Code และต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตรสายดินที่เดินเชื่อมระหว่างแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าเมนกับแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าย่อยหรือแผงควบคุมอื่นๆ ต้องมีขนาดเป็นไปตามตาราง 250-94 ของ National Electrical Code

2. สายไฟฟ้าที่เป็นสัณดินและเส้นศูนย์ต้องไม่ใช่สายไฟฟ้าเส้นเดียวกัน

3. กรอบโลหะของอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องมีการต่อลงดิน

4. ขนาดของสายดิน ต้องไม่เล็กกว่าครึ่งหนึ่งของสายเฟส

5. สายต่อหลักดินที่มีขนาดตั้งแต่ 25 Sqmm. ขึ้นไป ถ้าติดตั้งในที่อาจถูกกระทบกระแทกได้ง่าย ต้องมีการป้องกันทางกายภาพ

6. ถ้าไม่มีกำหนดเป็นอย่างอื่น วิธีเชื่อมต่อระหว่างสายต่อหลักดินกับหลักดินให้ใช้วิธีการหลอมละลาย (Exothermic Welding) หรือเชื่อมด้วยความร้อนวิธีอื่นที่เหมาะสม

7. หลักดิน (Ground Rod) ให้ใช้แบบเหล็กชุบด้วยทองแดง (Copper plated Steel) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว (16 mm.)

ยาวไม่น้อยกว่า 10 ฟุต 1 แท่ง ส่วนบนสุดของแท่งสายดินต้องฝังอยู่ในดินที่ระดับไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตรจากระดับดิน

8. ความต้านทานของระบบเมื่อเทียบกับความต้านทานของดิน ต้องมีค่าไม่เกิน 5 โอห์ม กรณีให้ความต้านทานของระบบมีค่าเกิน 5 โอห์ม ผู้รับจ้างต้องแก้ไข

โดยเพิ่มแท่งสายดินจนทำให้ความต้านทานของระบบมีค่าไม่เกิน 5 โอห์มยกเว้น พื้นที่ที่ยากในการปฏิบัติและการไฟฟ้า เห็นชอบยอมให้ค่าความต้านทานของหลักดินกับดิน ต้องไม่เกิน 25 โอห์ม หากทำการวัดแล้วยังมีค่าเกินให้ปักหลักดินเพิ่มอีก 1 แท่ง

### - การทดสอบ

ผู้รับจ้างต้องทดสอบความต้านทานของระบบต่อหน้าวิศวกร

โครงการก่อสร้าง :

ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :

นส.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
เลขที่ 12670

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

ว่าที่ร้อยตรี นัฐพล มานะ  
ภพ.59746

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นางสาวเพ็ญประภา มนแพงคานนท์

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิศิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

นายอรุณพล ใจยศ  
สถาปนิก

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

รายละเอียดประกอบแบบ

มาตราส่วน : 1:500 หน่วยวัด : เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบเลขที่ จำนวนแผ่น

EE-06 13



## รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

### 10. การติดตั้ง

#### 1. ความทั่วไป

1.1 วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องส่งถึงสถานที่ติดตั้งในสภาพดีเยี่ยม และติดตั้งเข้าที่ในตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบแปลน ผู้ติดตั้งจะเป็นผู้ประกอบติดตั้ง ต่อเข้ากับระบบตรวจสอบ และทดสอบการใช้งานตามข้อกำหนดที่กล่าวต่อไปนี้ และตามข้อกำหนดของโรงงานผู้ผลิตและตามหลักมาตรฐานสากลทางด้านวิศวกรรม

1.2 ผู้ติดตั้งจะต้องประสานงานกับผู้ติดตั้งงานระบบอื่นๆ เพื่อให้งานระบบเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายละเอียดของแบบแปลน อุปกรณ์ ตำแหน่งของ SLEEVE และอุปกรณ์ยึดโยงต่างๆ ให้กับผู้เกี่ยวข้อง โดยประชุมปรึกษาหารือกับผู้เกี่ยวข้องจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่ทั้งนี้ไม่ถือเป็นการปลดภาระความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการจัดวางตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ ให้สอดคล้องกับระบบงานที่เกี่ยวข้อง

#### 2. งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับไฟฟ้า

2.1 ตำแหน่งของดวงโคมไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้าที่แสดงในแบบเป็นตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ตำแหน่งแน่นอนให้ตรวจสอบกับสถาปนิกหรือแบบ ตกแต่งภายในหรือแบบใช้งานซึ่งผ่านความเห็นชอบของวิศวกรเป็นที่เข้าใจว่าตำแหน่งของดวงโคมไฟฟ้า สวิตซ์ไฟฟ้า และเต้ารับไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

2.2 แผงสวิตซ์ไฟฟ้ากำลังและแสงสว่างจะต้องติดตั้ง ณ ตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบแปลนสูง 2.00 เมตร 1.80 เมตร 1.50 เมตรจากพื้นตามระบุ

2.3 สวิตซ์ดวงโคมไฟฟ้า ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 เมตร ห่างจากผนังหรือวงกบประตู 0.20 เมตร

2.4 เต้ารับไฟฟ้า และเต้ารับอื่นๆ ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร ห่างจากผนังหรือวงกบประตู 0.20 เมตร/หรือตามระบุในแบบรูปรายการ

2.5 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ยึดด้วยเข็มขัดรัดท่อทุกๆ ระยะไม่เกิน 1.20 เมตรและให้ยึดด้วยเข็มขัดรัดท่อห่างจากกล่องพักสาย หรือแผงสวิตซ์ไม่เกิน 0.30 เมตร

2.6 ตู้ควบคุมไฟฟ้า (LP1) ภายในห้อง ให้เดินแยกวงจรแสงสว่าง วงจรเต้ารับไฟฟ้า วงจรเครื่องปรับอากาศ และสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ  
 วงจรแสงสว่างใช้สาย THW-2x2.5 Sq.mm. in Pvc.1/2" วงจรเต้ารับใช้สาย THW-2x4/G-1x2.5 Sq.mm.in Pvc.1/2"






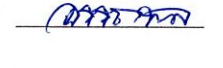
\*หมายเหตุ จำนวนสายไฟฟ้าในท่อร้อยสาย ให้เป็นไปตามตารางจำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้าในท่อร้อยสาย และพื้นที่หน้าตัดสูงสุดรวมของสายไฟฟ้าเทียบกับพื้นที่หน้าตัดท่อจะต้องไม่เกิน 40%



# รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

## 11. รายละเอียดของงาน

- งานเดินท่อ แคล้มรัศมีท่อให้ใช้เป็นประเภทที่ใช้ในงานคู่งานท่อนั้นๆ ระยะยึดแคล้มห่างจากกล่องพักสายหรือกล่องต่อสาย 30 ซม. จากแคล้มถึงแคล้ม 100-120 ซม.
- ห้ามต่อสายไฟฟ้าภายในท่อร้อยสายและรางเดินสายโดยเด็ดขาด ให้ต่อในกล่องต่อสายหรือกล่องพักสายเท่านั้น
- จุดต่อของสายไฟ ตั้งแต่ 6 Sq.mm. ลงมาต้องขันด้วย วายนัทจับสาย (Wire Nut) และพันด้วยเทปพันสายไฟอีกครั้ง
- จัดเรียงสายในตู้ควบคุมและตู้พักสายไฟฟ้าให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- ดำเนินการติดตั้งปลอกสีหางปลา และวายนัทสายไฟฟ้า ภายในตู้ควบคุม
- ดำเนินการติดตั้ง ตาราง Load schedule. พร้อมเคลือบแข็งติดที่ตู้ควบคุมไฟฟ้า
- ดำเนินการติดตั้ง Name plate. ที่ตู้ควบคุม และลูกเซอร์กิต ทุกจุด
- วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในโครงการต้องได้รับมาตรฐาน หรือมี มอก.
- วัสดุอุปกรณ์งานไฟฟ้าเดิม ที่รี้ออกและไม่ได้ใช้งาน ให้นำส่งคืนมหาวิทยาลัย
- ตำแหน่งและระดับของอุปกรณ์ในงานไฟฟ้า อาจมีการปรับเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในงาน
- วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในโครงการผู้รับจ้างต้องนำเสนอ ต่อช่างผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการก่อนนำมาใช้งาน.
- หากแบบรูปรายการและพื้นที่ปรับปรุงเกิดข้อขัดแย้งกันผู้รับจ้างต้องนำเสนอปัญหาต่อช่างผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการ เพื่อหาทางแก้ไขและให้ถือมติคณะกรรมการเป็นอันสิ้นสุด

 <b>มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์</b> UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY	
<b>ฝ่ายวิชาและสถาปัตยกรรม</b> PUBLIC WORKS AND ARCHITECTURE	
โครงการก่อสร้าง : ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย	
สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	
อธิการบดี : จศ.ดร.สุภาวิณี ลัดยาภรณ์	
สถาปนิก : นล.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์ ลป.12670	
	
วิศวกรโยธา :	
วิศวกรไฟฟ้า : ว่าที่ร้อยตรี นัฐพล มนเกาะ ภพ.59746	
	
หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม : นางสาวเพ็ญประภา มนพวงคานนท์	
	
ตรวจสอบ : ดร.เอกพิไลษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี	
	
เขียนแบบ : นายอรุณพล ใจยศ 	
หมายเหตุ :	
แบบแสดง : รายละเอียดประกอบแบบ	
มาตรฐาน : 1:500	หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567	
รายการแก้ไข	
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี
รายการ	รายการ
แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
EE-08	13



โครงการก่อสร้าง :  
ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ผู้ออกแบบ :  
รศ.ดร.สุภาวีย์ สัตยาภรณ์

สถาปนิก :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
ส.ศ.12670

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :  
ว่าที่ร้อยตรี นัฐพล มาณะ  
ภ.พ.59746

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :  
นางสาวเพ็ญประภา มนแพงคานนท์

ตรวจสอบ :  
ดร.เอกพิสิษฐ์ พรจงเกลี้ยง  
ผู้ช่วยผู้ออกแบบ

เขียนแบบ :  
นายอรุณพล ใจยศ  
ผู้ร่างแบบ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :  
SINGLE LINE DIAGRAM

มาตราส่วน : 1:500    หน่วยวัด : เมตร (ม.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

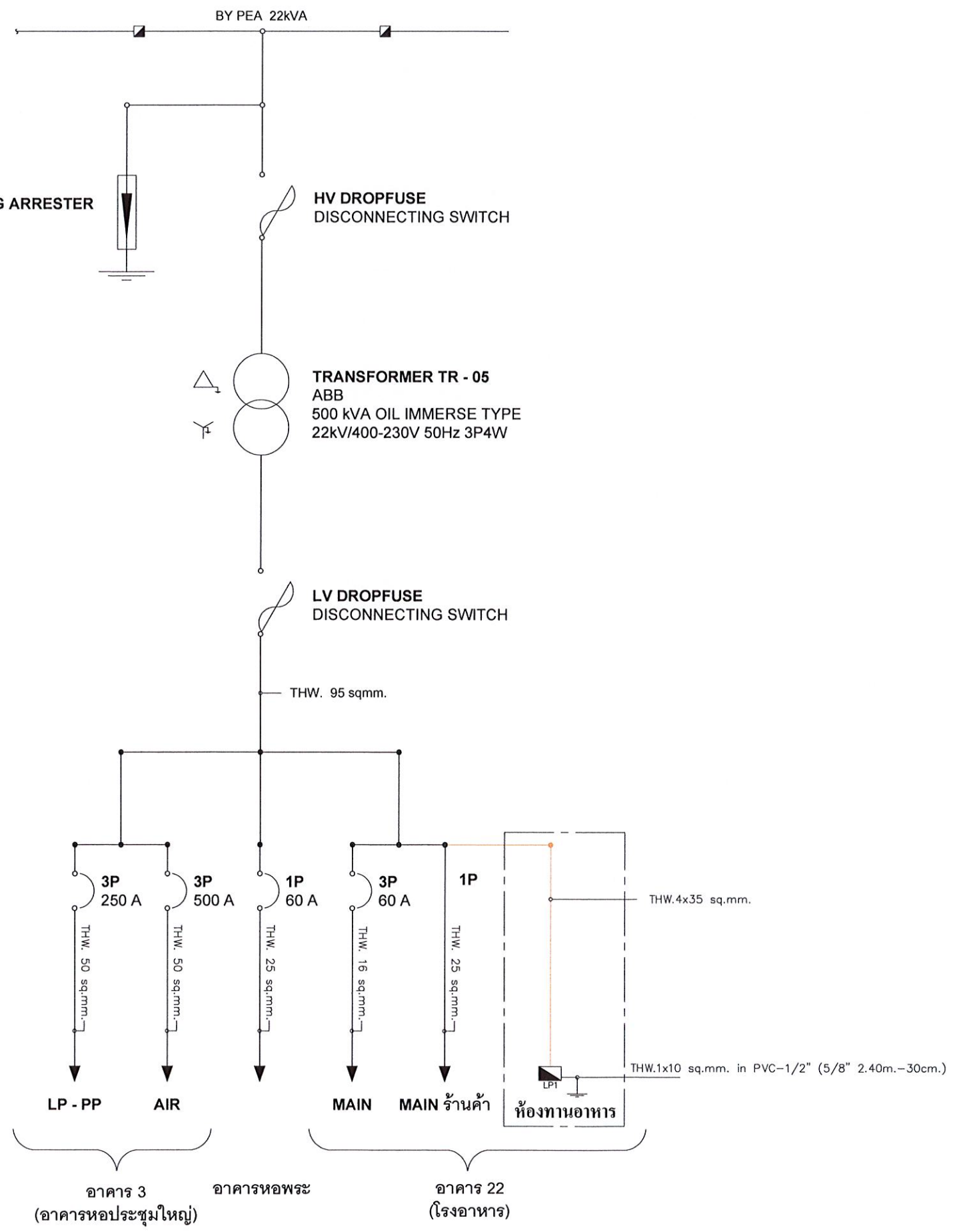
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผนที่	จำนวนแผ่น
EE-09	13

รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

SYMBOLS	รายละเอียด
	โคม High Bay.เดิม เปลี่ยนหลอด LED-E27-ไม่น้อยกว่า 60W. (Daylight.)
	โคม LED.T5-10-14W. 120cm.(Warm White.) ชุดต่อหาลับฝ้า
	โคมดาวนโไลท์ 6' ฝังฝ้าตัวสะท้อนแสงทำจากอลูมิเนียม ขอบสีขาว ใช้หลอด E-27-LED. 12-14 วัตต์ (Cool white.)
	สวิตซ์ไฟฟ้าทางเดียว 16A.250V.
	สวิตซ์ไฟฟ้าทางเดียว 16A.250V. 2สวิตซ์ (H=1.20m./L=0.20m.)
	สวิตซ์ไฟฟ้าทางเดียว 16A.250V. 3สวิตซ์ (H=1.20m./L=0.20m.)
	สวิตซ์ไฟฟ้าทางเดียว 16A.250V. 4สวิตซ์ (H=1.20m./L=0.20m.)
	สวิตซ์ 2 ทาง (H = 1.20 m./L=0.20m.)
	ตู้เมนไฟฟ้า Load center 3เฟส 4สาย 80AT. 24ช่อง
	ตัวรับไฟฟ้าแบบคู่ ขากลม-แบน 16A. 250V. แบบมีกรวาร์น (H=1.20m./L=0.20m.) *THW-2x4/G-2.5 Sq.mm. in PVC 1/2"
	ตัวรับสัญญาณ TV.+2.50m.
	พัดลมโครติตติณึ่ง ขนาด 16" เดิม ล้าง ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง ทำความสะอาด)
	Breaker. พัดลมโครติตติเตตาน (เดิม)
	Fan coil unit 60,000 But. Inverter. 3เฟส 380V. (ไม่น้อยกว่า)
	Condensing Unit 60,000 But. Inverter. 3เฟส 380V. (ไม่น้อยกว่า)



SINGLE LINE DIAGRAM



โครงการก่อสร้าง :  
ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

อธิการบดี :  
ร.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
ลพ.12670

*(Signature)*

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

ว่าที่ร้อยตรี นัฐพล มานะ  
ภพ.59746

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นางสาวเพ็ญประภา มนแพงคานนท์

*(Signature)*

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิไลษฐ์ บรจรงค์เกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

นายอรุณพล ใจยศ  
*(Signature)*

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

LOAD SCHEDULE

มาตราส่วน : 1:500 หน่วยวัด : เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผนที่ จำนวนแผ่น

EE-10 13

PANNEL NO.		LP1 (ติดตั้งใหม่)			CAPACITY: 1 ชั้น		24				
ELECTRICAL SYSTEM:		380/220V			LOCATION: โรงอาหาร		1th FLOOR				
CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB		CABLE			PIPE	
		A	B	C	Ø	AT	SIZE	GND	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	1,260			1	16	2X2.5	-	THW	1/2"	PVC
3	เตารีดไฟฟ้า-1		1,440		1	20	2X4	1X2.5	THW	1/2"	PVC
5	เตารีดไฟฟ้า-2			1,440	1	20	2X4	1X2.5	THW	1/2"	PVC
7		2,333									
9	FCU/CDU-01 #60,000 BTU.		2,333		3	20	4X4	1X2.5	THW	3/4"	PVC
11				2,333							
13		2,333									
15	FCU/CDU-02 #60,000 BTU.		2,333		3	20	4X4	1X2.5	THW	3/4"	PVC
17				2,333							
19		2,333									
21	FCU/CDU-03 #60,000 BTU.		2,333		3	20	4X4	1X2.5	THW	3/4"	PVC
23				2,333							
2		2,333									
4	FCU/CDU-04 #60,000 BTU.		2,333		3	20	4X4	1X2.5	THW	3/4"	PVC
6				2,333							
8		2,333									
10	FCU/CDU-05 #60,000 BTU.		2,333		3	20	4X4	1X2.5	THW	3/4"	PVC
12				2,333							
14		2,333									
16	FCU/CDU-06 #60,000 BTU.		2,333		3	20	4X4	1X2.5	THW	3/4"	PVC
18				2,333							
20	SPACE	-									
22	SPACE		-								
24	SPACE			-							
		15,258	15,438	15,438	MAIN: MCCB			MAIN FEEDER:			
TOTAL CONNECTED LOAD		46,134			3P: 80AT/125AF			60227 IEC01 (4x35 Sq.mm.)			
TOTAL (Demand Factor 80%)		36,907			IC 18 KA			W/W 4"x4"			

LOAD SCHEDULE



โครงการก่อสร้าง :  
ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อธิการบดี :  
รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
ลค.12670

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :  
ว่าที่ร้อยตรี นัฐพล มาเกาะ  
ภพท.59746

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :  
นางสาวเพ็ญประภา มนแพงคานนท์

ตรวจสอบ :  
ดร.เอกพิไลษฐ์ บรรจงเกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :  
นายอรุณพล ใจยศ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :  
ระบบแสงสว่าง

มาตราส่วน : 1:500 หน่วยวัด : เมตร (m.)

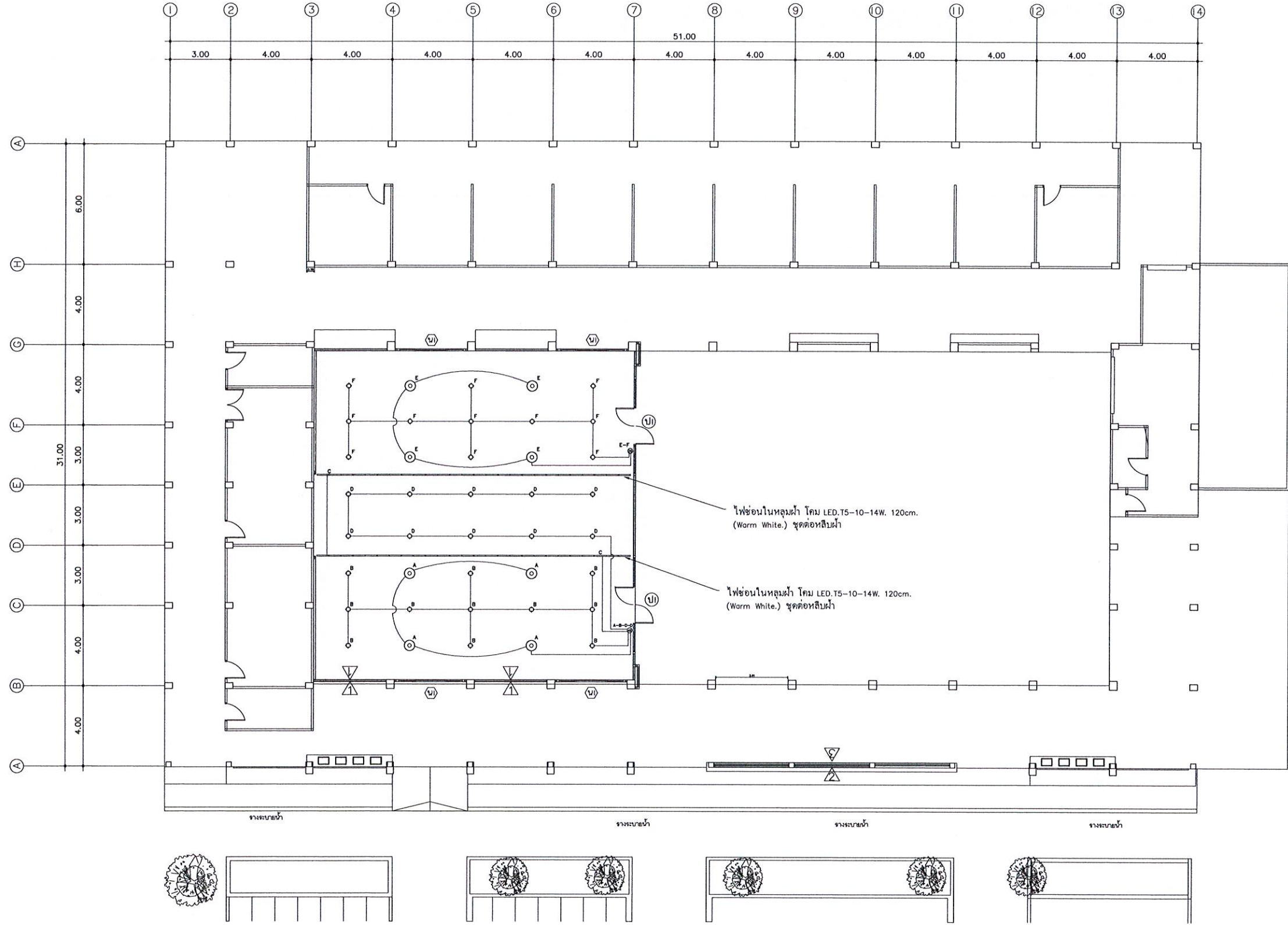
วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผนที่ จำนวนแผ่น

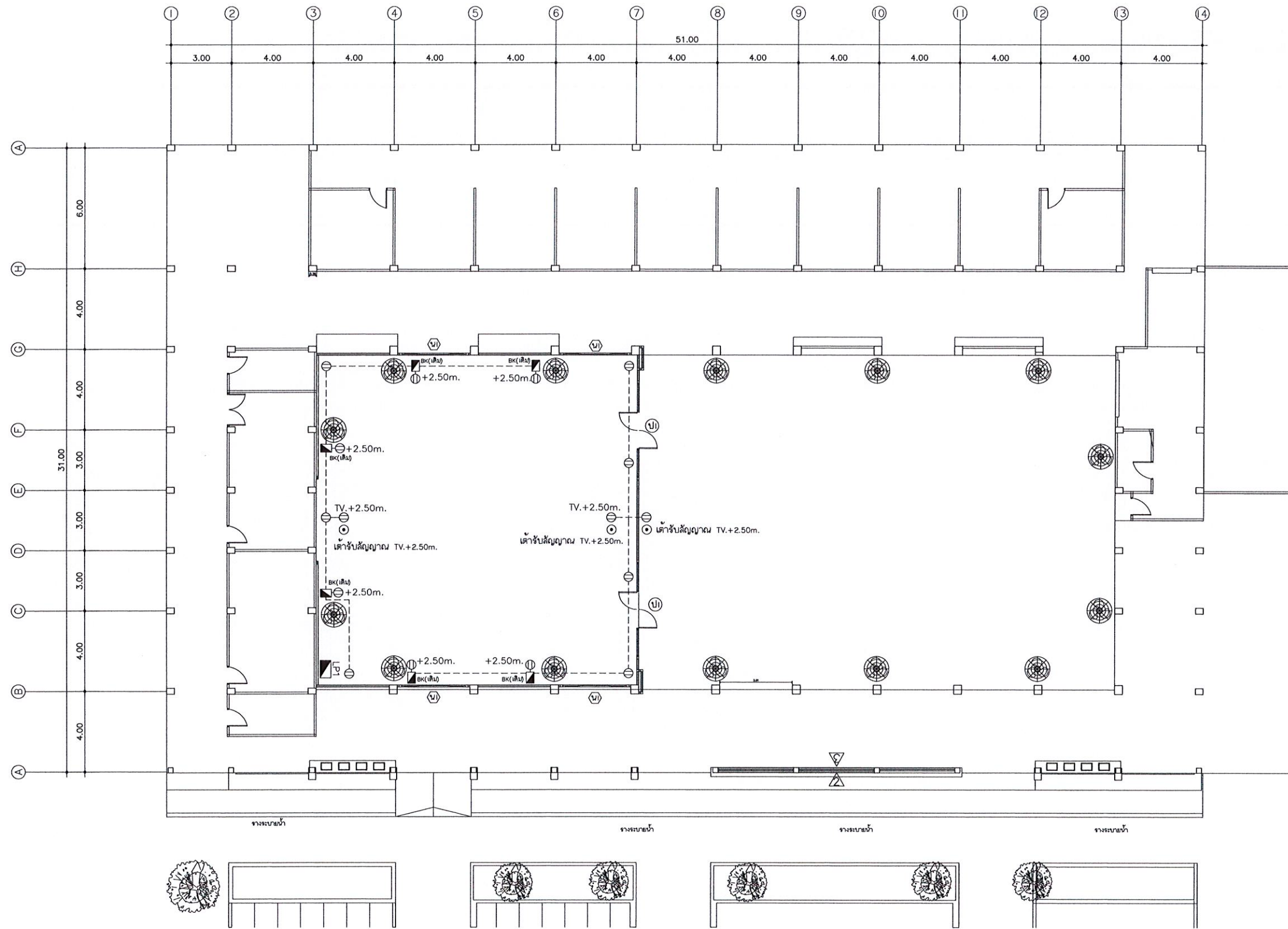
EE-11 13



\*วงจรแสงสว่างใช้สาย THW-2x2.5 Sq.mm. in PVC.-1/2" ผึงในผนังในจุดที่ไม่สามารถผึงในผนังได้ให้เดินลอยในท่อหรือราง PVC. สีขาว แบ่งออกเป็น วงจร \*CB-16A. (ตำแหน่งของโคมไฟฟ้าและสวิตช์ไฟฟ้าอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมหน้างาน)

\*หมายเหตุ จำนวนสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายและรางเดินสาย ให้เป็นไปตามตารางจำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายและในรางเดินสาย และพื้นที่หน้าตัดสูงสุดรวมของสายไฟฟ้าเทียบกับพื้นที่หน้าตัดท่อจะต้องไม่เกิน 40%





⊖ = เต้ารับไฟฟ้าแบบคู่ ขากลม-แบน 16A. 250V. แบบมีกราวด์ (H=1.00m. L=0.20m.) วงจรเต้ารับไฟฟ้า ใช้สาย THW-2x4/G-1x2.5 Sq.mm. in PVC. 1/2 " ฝังในผนังในจุดที่ไม่สามารถฝังในผนังได้ให้เดินลอยในท่อหรือราง PVC สีขาว

แบ่งวงจรละไม่เกิน 8จุด แบ่งออกเป็น 2วงจร/ห้อง \*CB-20A. (ตำแหน่งของเต้ารับไฟฟ้าอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมสำนักงาน)

\*ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง เช็ดทำความสะอาด พัดลมทั้งหมด ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน \*พัดลมที่ไม่สามารถซ่อมบำรุงได้ ให้ดำเนินการส่งคืนมหาวิทยาลัย

\*หมายเหตุ จำนวนสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายและรางเดินสาย ให้เป็นไปตามตารางจำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายและในรางเดินสาย และพื้นที่หน้าตัดสูงสุดรวมของสายไฟฟ้าเทียบกับพื้นที่หน้าตัดท่อจะต้องไม่เกิน 40%

โครงการก่อสร้าง :  
ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อธิการบดี :  
รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :  
นล.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์  
เลขที่ 2670

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :  
ว่าที่ร้อยตรี ปิรุฬ มาภา  
ภาพ.59746

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :  
นางสาวเพ็ญประภา มนแพงคานนท์

ตรวจแบบ :  
ดร.เอกพิไลรัฐ บรรจงเกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :  
นายอรุณพล ใจยศ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :  
ระบบเต้ารับไฟฟ้า

มาตราส่วน : 1:500 หน่วยวัด : เมตร (ม.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

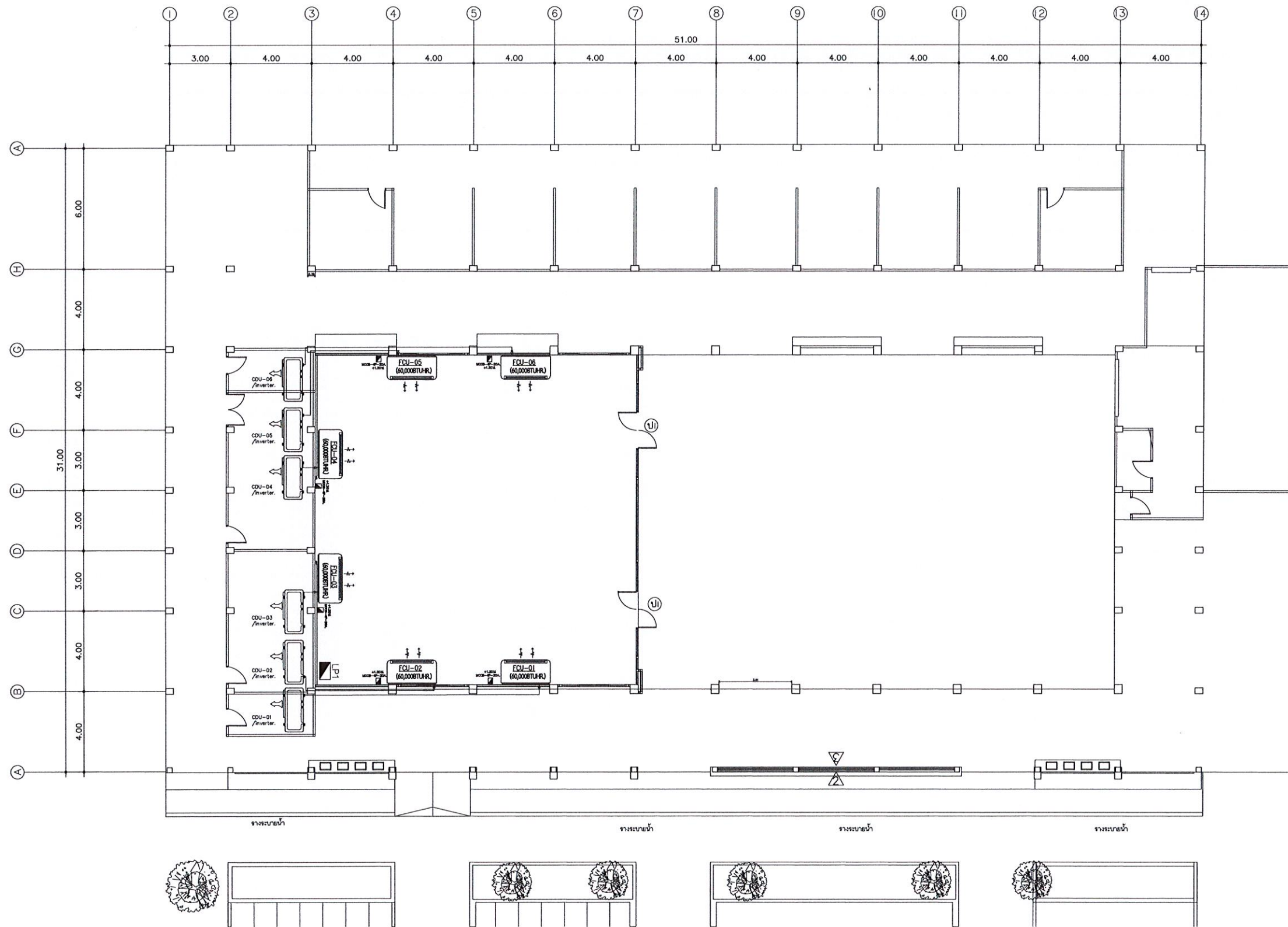
รายการแก้ไข

ครั้งที่ / วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบแผนที่ จำนวนแผ่น

EE-12 13





โครงการก่อสร้าง :  
ปรับปรุงโรงอาหารมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อธิการบดี :  
รศ.ดร.สุภาวรินทร์ สัตยาภรณ์

สถาปนิก :  
นล.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์  
เลขที่ 12670

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :  
ว่าที่ร้อยตรี นัฐพล มาเกาะ  
ภพ. 59746

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :  
นางสาวเพ็ญประภา มนพวงคานนท์

ตรวจแบบ :  
ดร.เอกพิไลษฐ์ บรรจงเกลี้ยง  
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :  
นายอรุณพล ใจยศ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :  
ระบบปรับอากาศ

มาตราส่วน : 1:500 หน่วยวัด : เมตร (ม.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่ / วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบแผนที่ จำนวนแผ่น

EE-13 13

ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 Btu. แบบแขวน ระบบ INVERTER. Split type Ceiling/Floor. ระบบไฟฟ้า 3เฟส จำนวน 6ชุด สายเมนไฟฟ้าให้จ่ายเข้าที่ MCCB.-4P.-20A./CDU./FCU. ท่อน้ำยาทองแดง ใช้แบบหนา/แบบแข็ง/Type L. ใช้สายไฟฟ้า THW-4x4/G-1x2.5 Sq.mm. in PVC. 3/4" \*MCCB.-4P.-20A. แบ่งออกเป็น 6วงจร ท่อฝังในผนังในจุดที่ไม่สามารถฝังในผนังได้ให้เดินลอยในท่อหรือราง PVC. สีขาว

\*หมายเหตุ จำนวนสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายและรางเดินสาย ให้เป็นไปตามตารางจำนวนลู่ลวดของสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายและในรางเดินสาย และพื้นที่หน้าตัดลู่ลวดรวมของสายไฟฟ้าเทียบกับพื้นที่หน้าตัดท่อจะต้องไม่เกิน 40%