



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

เลขที่ ๘๓ หมู่ ๑๑ ถ.สระบุรี-หล่มสัก ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ ๖๗๐๐๐ www.pcru.ac.th (๐๕๖-๗๑๗๑๐๐)

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์นักศึกษาครู
ตำบลสะเดียง อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน ๑ งาน

สารบัญแบบ	
แผ่นที่ (SHEET NO.)	แบบแสดง (DRAWING TITLE)
A-01	สารบัญและรายการประกอบแบบ
A-02	ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
A-03	แบบแปลนอาคาร 13 ชั้นที่ 1
A-04	แบบแปลนอาคาร 13 ชั้นที่ 2
A-05	รูปด้าน 2, 3 (อาคาร 13)
A-06	รูปด้าน 1, 4 (อาคาร 13)
A-07	หลังคา (อาคาร 12)
A-08	แบบแปลนตะแกรงกันนก
A-09	แบบขยายตะแกรงกันนก, แบบขยายช่องหน้าต่างบนประตู
A-10	แบบขยายห้องน้ำหญิง, แบบขยายห้องน้ำชาย


ข้อชี้แนะ / ข้อควรปฏิบัติ	
1.	ระดับ ±0.00 ช่างผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้ หรือตามที่คณะกรรมการชี้สถานที่กำหนด หากมีข้อขัดแย้งให้ถือคำชี้แจงของคณะกรรมการชี้สถานที่เป็นข้อยุติ
2.	ผู้รับจ้างจะต้องทำความเข้าใจกับแบบทั้งหมด ตลอดจนเอกสารประกอบแบบและสัญญาให้ถี่ถ้วนแน่นอนเสียก่อนจึงเริ่มลงมือทำการก่อสร้าง เพื่อจะได้ลำดับงานได้อย่างถูกต้องไม่ผิดพลาดและข้อโต้แย้งมาภายหลัง
3.	ขณะดำเนินการก่อสร้างกรณีแบบ - แปลน กับสถานที่ก่อสร้างมีปัญหา ไม่ชัดเจน ขัดแย้งกันให้ช่างผู้รับจ้างแจ้งช่างผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้า 1-2 วัน (ในวัน-เวลาราชการ) เพื่อป้องกันปัญหาและข้อโต้แย้งมาภายหลัง
4.	ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการ ตลอดจนแบบต่อเนื่องคำชี้แจงประกอบแบบในวันชี้สถานที่ (ถ้ามี) และสัญญาประกอบแบบด้วยความประณีตเรียบร้อย ถ้าแบบ รูป หรือรายการมีได้ระบุไว้เป็นอย่างหนึ่งอย่างใด อนึ่ง ถ้ารูปแบบและรายการมีความขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างจะต้องนำปัญหาเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อพิจารณา วินิจฉัยชี้ขาดตามความเหมาะสม วัสดุหรืออุปกรณ์ใดที่มีคุณภาพดีกว่าที่กำหนดในแบบสามารถนำมาใช้แทนกันได้ แต่ต้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบเสียก่อนจึงจะนำมาใช้ได้
5.	สิ่งกีดขวางในการก่อสร้างเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องดำเนินการย้าย หรือรื้อย้าย สำหรับสิ่งสาธารณูปการ ไม่ว่าจะอยู่ใต้ผิวดินหรือเหนือนดินก็ตาม หลังจากย้ายแล้วจะต้องทำการซ่อมแซมและเชื่อมต่อให้เรียบร้อยจนให้ใช้งานได้ดั่งเดิม โดยช่างผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนดให้
6.	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างวัสดุหรือรายการชี้แจงวัสดุ เพื่อให้คณะกรรมการของผู้จ้างอนุมัติให้ใช้วัสดุเสียก่อน จึงจะใช้วัสดุเพื่อการก่อสร้างนั้น ๆ ได้
7.	ก่อนเทคอนกรีตให้ผู้รับจ้างแจ้งช่างผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อตรวจสอบระดับ เหล็ก, ไม้แบบ, ล่วงหน้า 1-2 วัน (ในวัน-เวลาราชการ)
8.	ตำแหน่งที่แน่นอนของงานก่อสร้าง คณะกรรมการชี้สถานที่จะเป็นผู้กำหนดในวันที่ชี้สถานที่โดยไม่วางอนุมติ
9.	งานคอนกรีตและงานปูนทั้งหมด เมื่อถอดแบบแล้วผิวจะต้องได้ ตั้ง, ฉาก และระดับในทางราบส่วนของพื้น หากผิว ค.ส.ล. ชูพระให้ผู้รับจ้างดำเนินการฉาบผิวให้เรียบทั้งหมด การยึดและการติดตั้งไม้แบบจะต้องทำให้แน่นหนา มั่นคง
10.	ในการรื้อถอน และติดตั้งงานสถาปัตยกรรม ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างต้องตรวจสอบ ในส่วนของโครงสร้างอาคารก่อนรื้อถอน ต้องไม่กระทบกับงานโครงสร้างของอาคาร
11.	ก่อนส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดรวมทั้งเก็บเศษวัสดุและสิ่งกีดขวางอื่น ๆ โดยรอบสถานที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยเสียก่อน
12.	ผู้รับจ้างต้องทำแบบเพิ่ม (SHOP DRAWING) บริเวณที่ทำการปรับปรุงก่อสร้างให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ
13.	ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ AS-BUILT DRAWING ต้นฉบับ 1 ชุดและสำเนา 2 ชุด ส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างในวันตรวจรับงานงวดสุดท้ายพร้อมวิศวกรเซ็นรับรอง โดยประกอบด้วยแบบสถาปัตยกรรม โครงสร้าง ระบบไฟฟ้า สุขาภิบาล ปรับอากาศและอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการบำรุงรักษาและซ่อมแซมในอนาคต หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการให้แล้วเสร็จ การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะต้องเลื่อนออกไป จนกว่าผู้รับจ้างจะดำเนินการแล้วเสร็จ โดยผู้รับจ้างจะเรียกวงเงินค่าเสียหายใด ๆ ก็ได้

มาตรการป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญผู้อยู่อาศัยข้างเคียง

- ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้าง ตามประกาศกรุงเทพมหานคร ฉบับลงวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2534 ดังนี้
 - ไม่ติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุก่อสร้าง หรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ
 - การก่อสร้าง จะต้องไม่ทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบล
 - ผู้รับจ้างจะต้องทำป้ายแสดงรายละเอียดของโครงการและต้องจัดทำรั้ว และแนวเขตบริเวณก่อสร้าง และป้ายหรือสัญญาณเตือนภัยชนิดต่าง ๆ

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

△ 1	ชุด ลอก ทำความสะอาด ผิวผึงเดิม และสลิ้มโคมผึง 2 รอบ (ฉาบบางได้ไม่น้อยกว่า 2 มม.) น้ำยาประสานคอนกรีต 1 เทียว พร้อมทั้งหาสีทับหน้าตามมาตรฐาน (ระบุสีภายหลัง)	F1	ปูกระเบื้องยาง SPC ระบบ Click Lock ทน 4 มม. พร้อมทั้งปูโฟมรองพื้นและเคลือบด้วย WAX (ระบุลายภายหลัง)
△ 2	ทำความสะอาด ผิวผึงเดิม และหาสีทับหน้าตามมาตรฐาน (ระบุสีภายหลัง)	F2	รื้อถอนพื้นเดิม และปูกระเบื้อง Porcelain (พอสเลน) ขนาด 60x60 ซม. (ระบุลายภายหลัง)
△ 3	รื้อถอนกระเบื้องผนังเดิม และปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 20x40 ซม. (ระบุลายภายหลัง)	F3	รื้อถอนพื้นเดิม และปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 40x40 ซม. (ระบุลายภายหลัง)
○ C3	ติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ทน 9 มม. ชนิดกันชื้น โครงคร่าวซีลายัน (C-Line) ฉาบเรียบ ทาสีขาว	F4	ซ่อมแซมรอยแตก และขัดยาพื้นเดิม และเทพื้นสลิ้มโคม 2 รอบ (สำหรับพื้นที่ฉาบบางได้ไม่น้อยกว่า 2 มม.) น้ำยาประสานคอนกรีต 1 เทียว น้ำยาเคลือบผิวคอนกรีต 2 เทียว
○ C2	ซ่อมแซมฝ้าเพดานเดิม	○ 1	งานทาสีน้ำมันทึบชนิด Alkyd Enamel (ทนายีนใน ภายในทอกทั่วไป) สีรองพื้นกันสนิมทั่วไป 1 เทียว ส่วนน้ำมันทาสีบนหน้า (Enamel) 2 เทียว (ระบุสีภายหลัง)
○ C1	รื้อถอนฝ้าเดิม และติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ทน 9 มม. ชนิดกันชื้น โครงคร่าวซีลายัน (C-Line) ฉาบเรียบ ทาสีขาว		



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน
และฝึกประสบการณ์นักศึกษาครู

สถานที่ก่อสร้าง	จังหวัด
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	67

แบบแสดง
สารบัญและรายการประกอบแบบ

มาตรฐาน	-	แผ่นที่
รหัสแบบ	01-2567	A - 01
จำนวนแผ่น	10	

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ

เขียนแบบ

เห็นชอบ

เห็นชอบ

อนุมัติ

วันที่

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ

KEY TO ROOM NUMBER


ROOM NAME — ROOM NAME

F0 +0.00 C0 — CEILING SCHEDULE

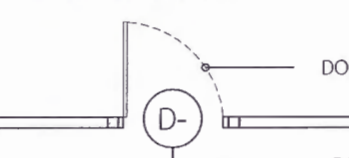
— ROOM FLOOR FINISHED LEVEL

— FLOOR SCHEDULE

SECTION REFERECE SYMBOL

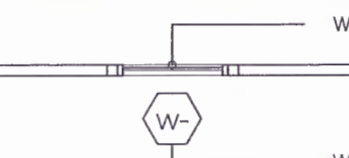
 SECTION NUMBER

KEY TO DOOR NUMBERS

 DOOR

DOOR NUMBER

KEY TO WINDOW NUMBERS

 WINDOW

WINDOW NUMBER

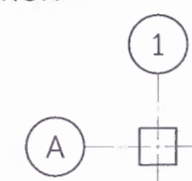
KEY TO DIMENSIONS

Φ — 3.00 — Φ — CENTER TO CENTER

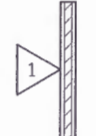
Φ — 3.00 — — CENTER TO SURFACE

— 3.00 — — SURFACE TO SURFACE

GRID IDENTIFICATION




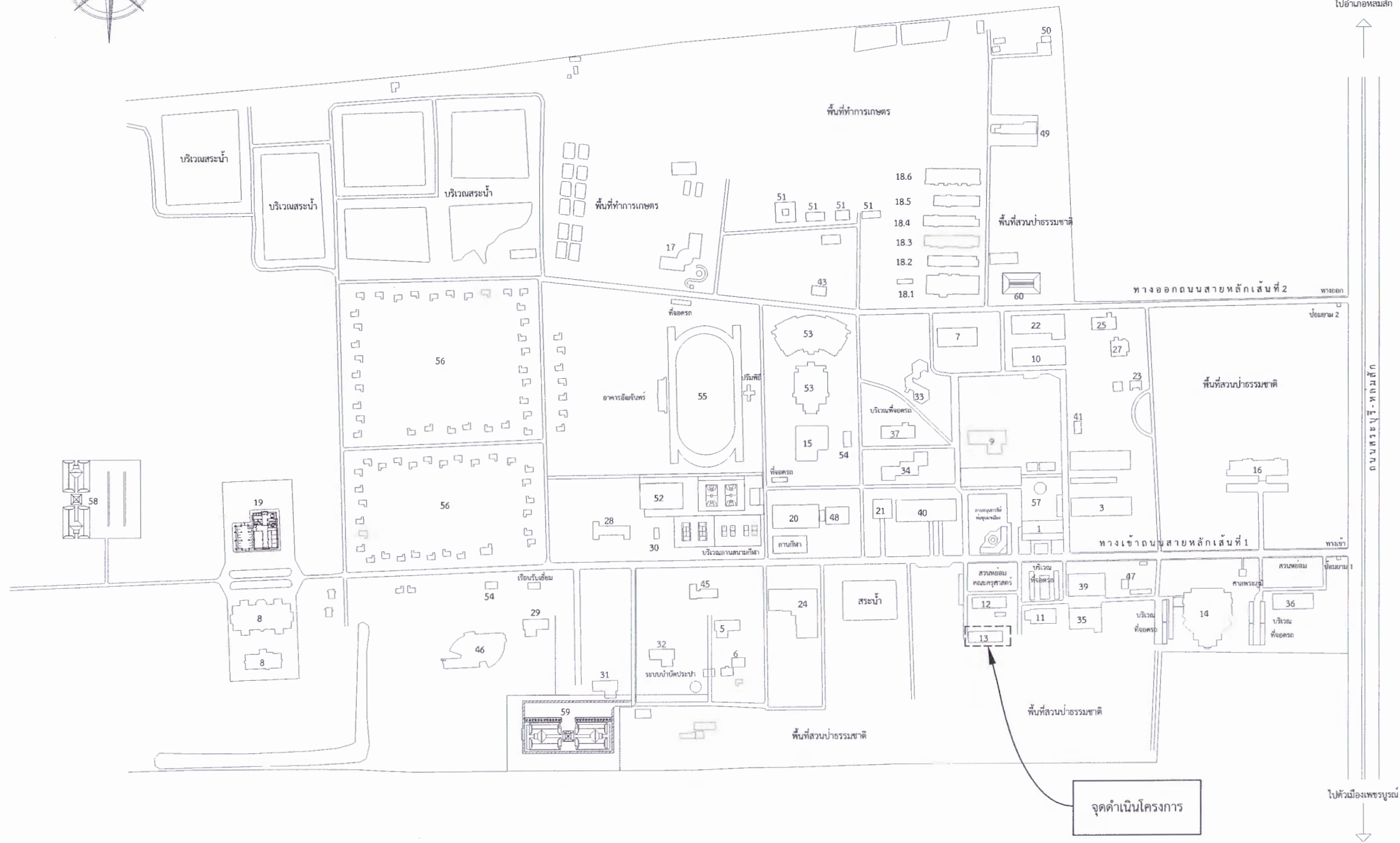
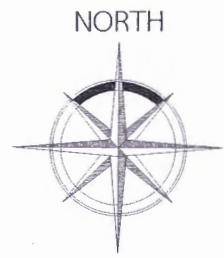
KEY TO WALL NUMBERS

 WALL FINISHING NUMBERS

FLOOR FINISHED LEVEL REFERENCE SYMBOL

±0.00

 FLOOR FINISHED LEVEL



ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
Scale



โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน
และฝึกประสบการณ์นักศึกษาครู

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	67

แบบแสดง
ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

มาตราส่วน	-	แผนที่
รหัสแบบ	01-2567	A - 02
จำนวนแผ่น	10	

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายนิพนธ์ โพธิ์วัฒน์
วิศวกร (พิเศษ)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายฐิติกร ตั้งจิต
วิศวกร (ประจำ)

เขียนแบบ

เห็นชอบ
ดร. เอนกทัต ธรรมาธิวัฒน์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

เห็นชอบ
ผศ.ดร. กนกวิทย์ ออมนานา
รองอธิการบดีฝ่ายศิลปวัฒนธรรมและงานทั่วไป

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปวีณา ศรีเรืองฤทธิ์
เลขาธิการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วันที่ 3 พฤษภาคม 2567
รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน
และฝึกประสบการณ์นักศึกษาครู

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	67

แบบแสดง
แบบแปลนอาคาร 13 ชั้นที่ 1

มาตราส่วน	1:150	แผนที่
รหัสแบบ	01-2567	A - 03
จำนวนแผ่น	10	

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายบัณฑิต โพธิ์วัฒน์
วิศวกร

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุจิตร์ ตั้งจิต
วิศวกร

เขียนแบบ

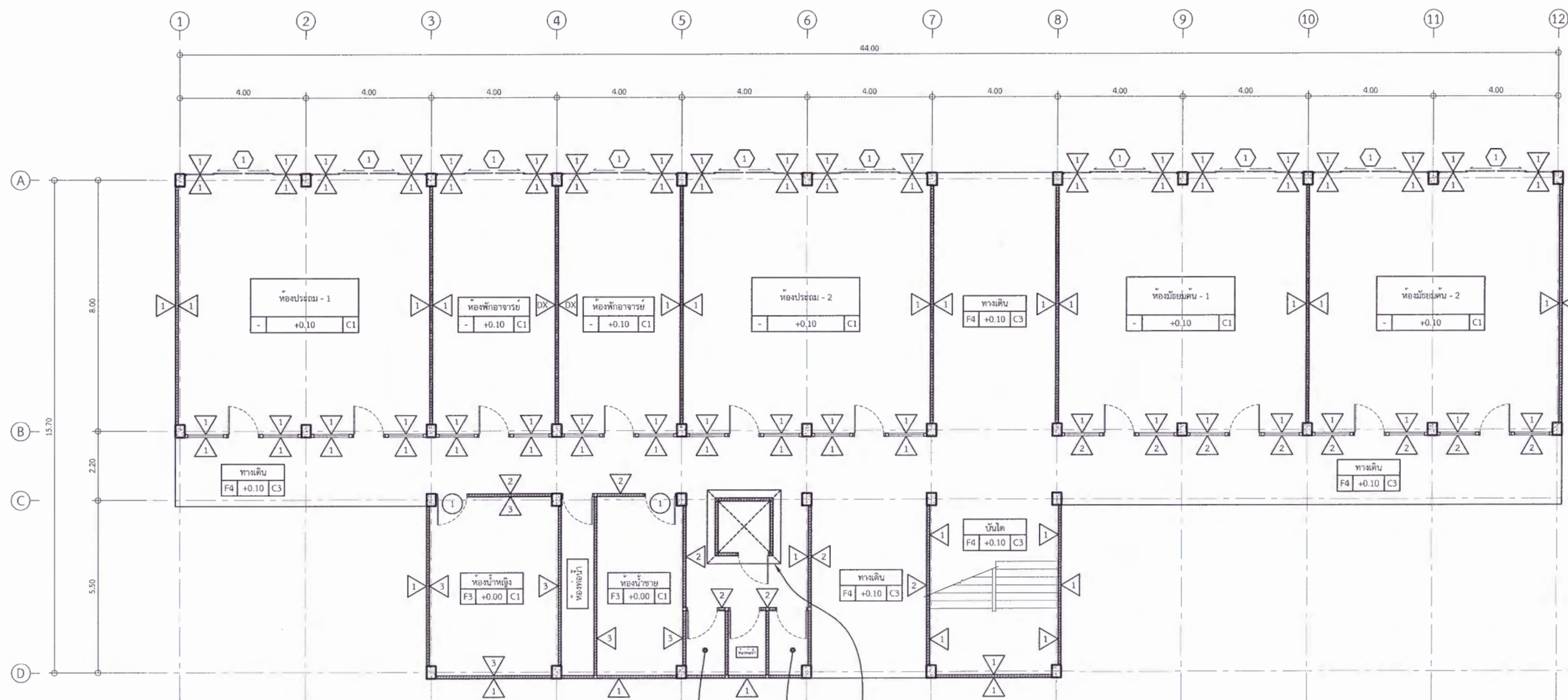
เห็นชอบ
ดร.อนุพงศ์ จรรยาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

เห็นชอบ
ผศ.ดร.ณัฐวิทย์ ถอยมา
รองผู้อำนวยการฝ่ายอาคารช่างวิชาชีพ

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3 พฤษภาคม 2567
รายการปรับปรุงแบบ

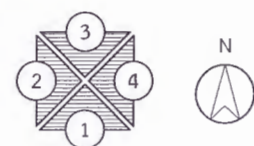
หมายเหตุ



- รีดอกกันพรางเดิม
- รีดอกเหล็กค้ำ, ซ่อมแซม และทำความสะอาด หน้าต่างเดิม
- รีดอกประตูเดิม และติดตั้งประตู UPVC พร้อมวงกบ ขนาด 70x180 ซม.
- รวมห้องบันได

* รีดอกสุขภัณฑ์เดิม และติดตั้งสุขภัณฑ์ใหม่ - ห้องน้ำอาจารย์ (ชาย-หญิง)
** ซ่อมแซม และทำความสะอาด ประตูอลูมิเนียมเดิมทั้งหมด

รีดอกถอน



แบบแปลนอาคาร 13 ชั้นที่ 1
Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน
และฝึกประสบการณ์นักศึกษา

สถานที่ก่อสร้าง

ปีงบประมาณ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

67

แบบแสดง

แบบแปลนอาคาร 13 ชั้นที่ 2

มาตราส่วน

1:150

แผ่นที่

รหัสแบบ

01-2567

A - 04

จำนวนแผ่น

10

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ

เขียนแบบ

เห็นชอบ

เห็นชอบ

อนุมัติ

วันที่

หมายเหตุ

นายบัณฑิต โพธิ์วัฒน์
วิศวกร (ไฟฟ้า)

นายสุจิตร์ ดิ่งจิต
วิศวกรโยธา

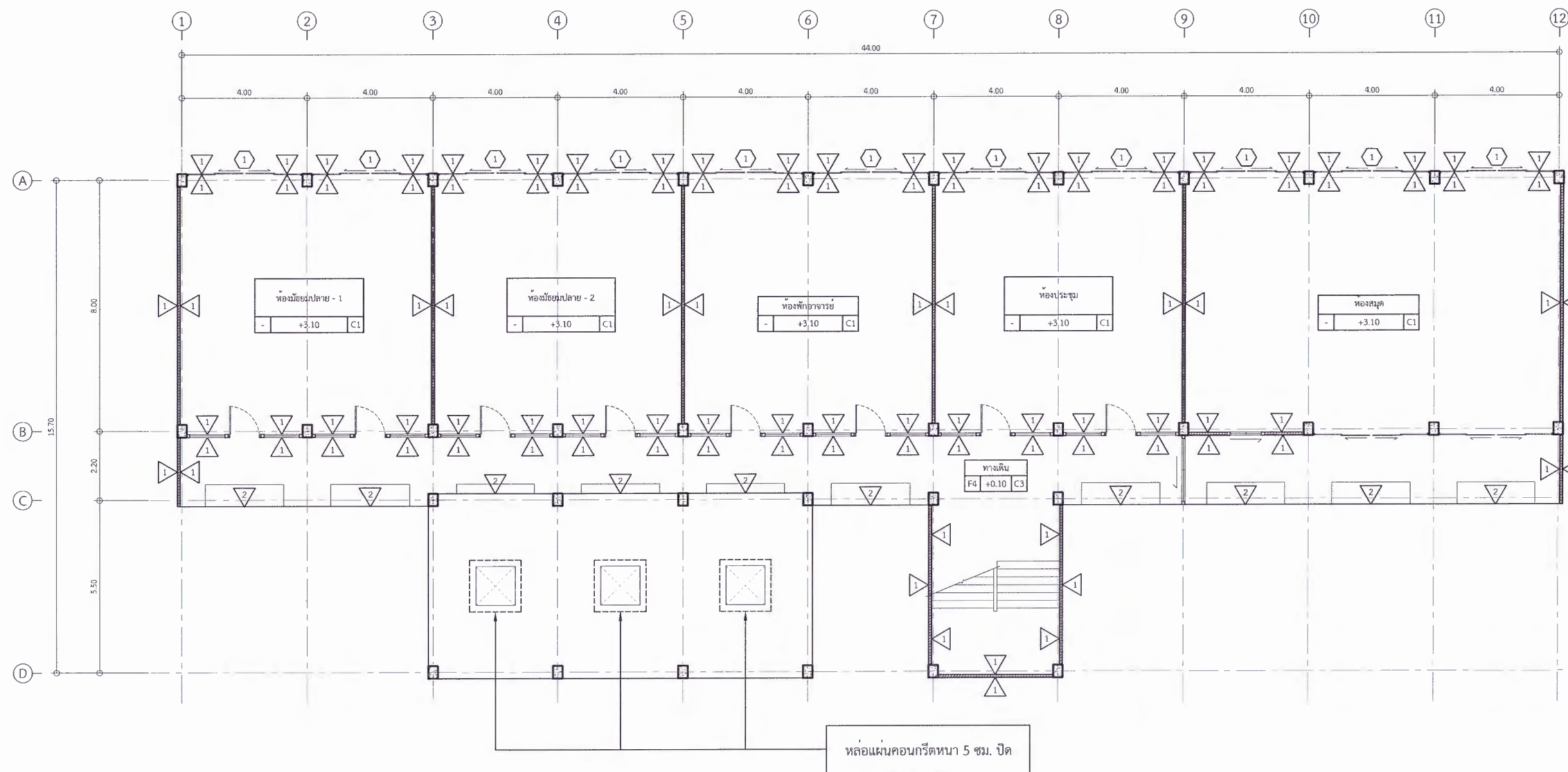
ดร.เอกพงศ์ ธรรมนิวัฒน์
ผู้อำนวยการสำนักช่าง

ศศ.ดร. กานดา ชอยมา
รองอธิการบดีฝ่ายบริการและกิจการสัมพันธ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ.ดร.ปริษา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

3 พฤษภาคม 2567

รายการปรับปรุงแบบ



แบบแปลนอาคาร 13 ชั้นที่ 2
Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน
และมีที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	67

แบบแสดง
รูปด้าน 2, 3 (อาคาร 13)

มาตราส่วน	1:150	แผนที่
รหัสแบบ	01-2567	A - 05
จำนวนแผ่น	10	

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายนิพนธ์ โพธิ์วัฒน์
วิศวกร (พิเศษ)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายอิทธิกร ตั้งจิต
วิศวกร (พิเศษ)

เขียนแบบ

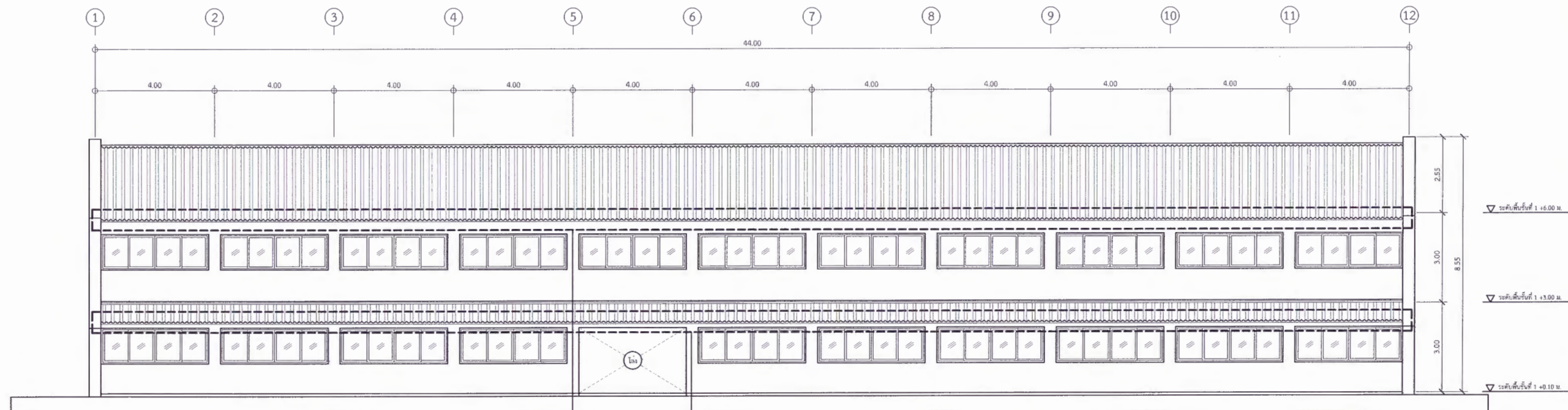
เห็นชอบ
ดร.เอกพงศ์ ธรรมมาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการสำนักช่างภาพ

เห็นชอบ
ผศ.ดร.กมลวิภา อโยธมา
รองผู้อำนวยการสำนักช่างภาพมหาวิทยาลัย

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปริษา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3 พฤษภาคม 2567
รายการปรับปรุงแบบ

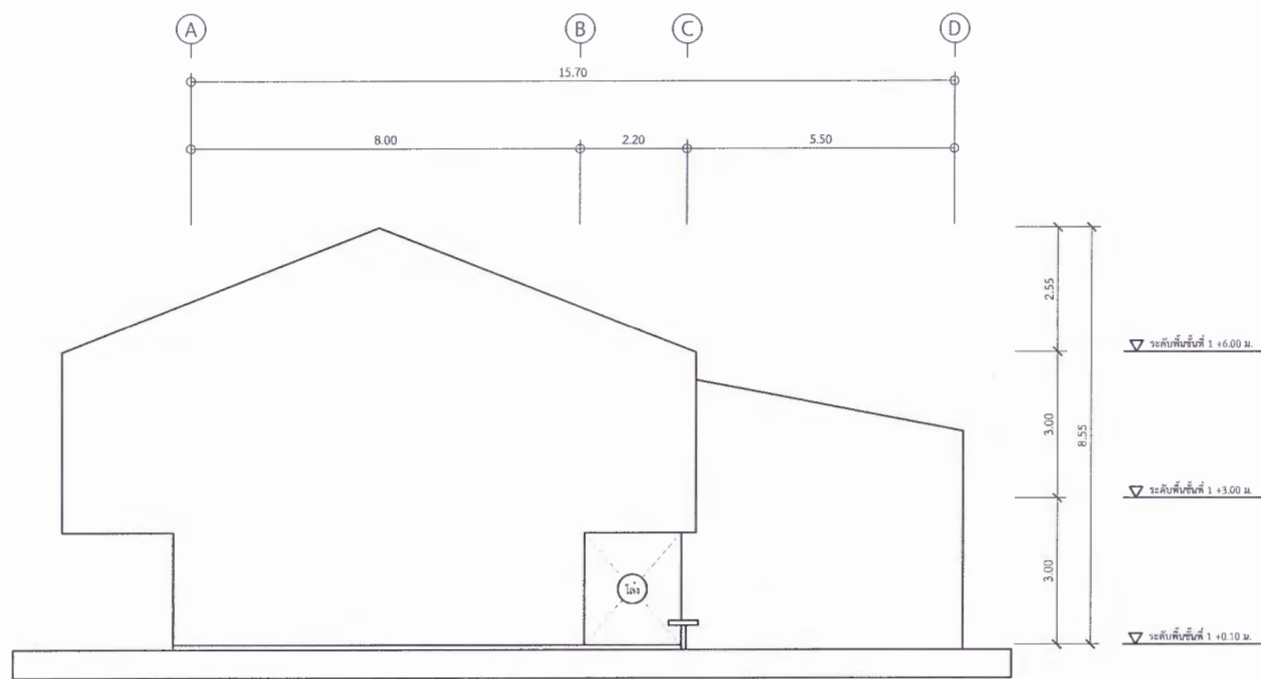
หมายเหตุ



ติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดกันชื้น
โครงคร่าวซีลายน (C-Line) ฉาบเรียบ ทาสีขาว ตลอดแนว

รูปด้าน 3 (อาคาร 13)
Scale 1:150

รื้อถอนฝ้าเพดานเดิม และติดตั้งหลังคาเมทัลชีท หนาไม่น้อยกว่า 0.35 มม. ติดฉนวน PE หนา 5 มม. และแผ่นปิดข้างแผ่นเหล็กรีดลอน (ระบุสเปกภายหลัง)



รูปด้าน 2 (อาคาร 13)
Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน
และฝึกประสบการณ์นักศึกษาครู

สถานที่ก่อสร้าง

ปีงบประมาณ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

67

แบบแสดง

รูปด้าน 1, 4 (อาคาร 13)

มาตราส่วน

1:150

แผ่นที่

รหัสแบบ

01-2567

A-06

จำนวนแผ่น

10

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ

เขียนแบบ

เห็นชอบ

เห็นชอบ

อนุมัติ

วันที่

หมายเหตุ

ดร.เอกพงศ์ อรรถมาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการฝ่ายอาคารและช่างเทคนิค

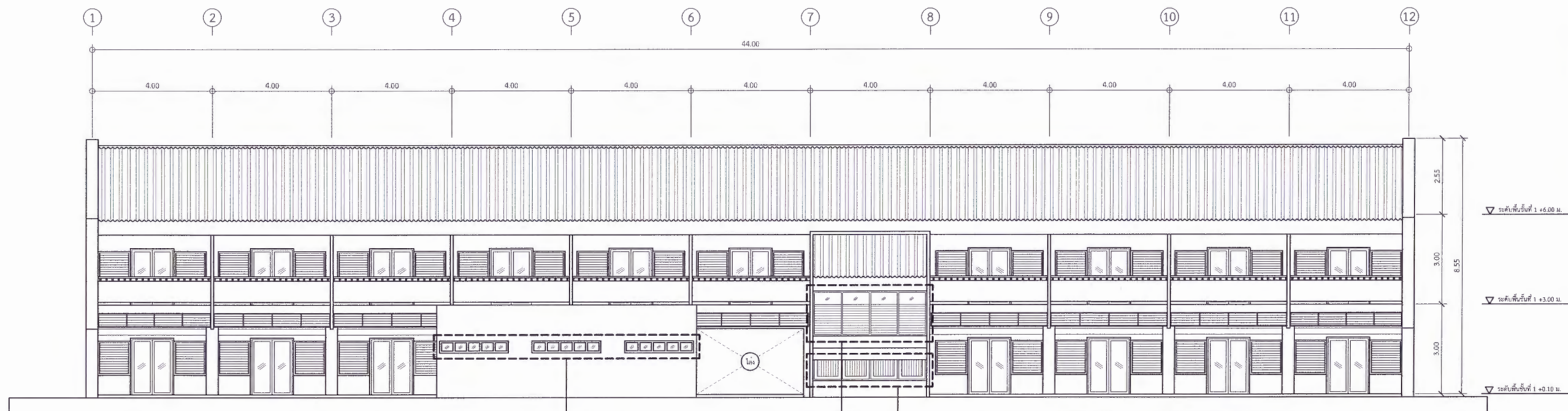
ศศ.ดร.ณัฐวิภา ชัยอนันต์
รองผู้อำนวยการฝ่ายอาคารและช่างเทคนิค

ศศ.ดร.ปวีณา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

3 พฤษภาคม 2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



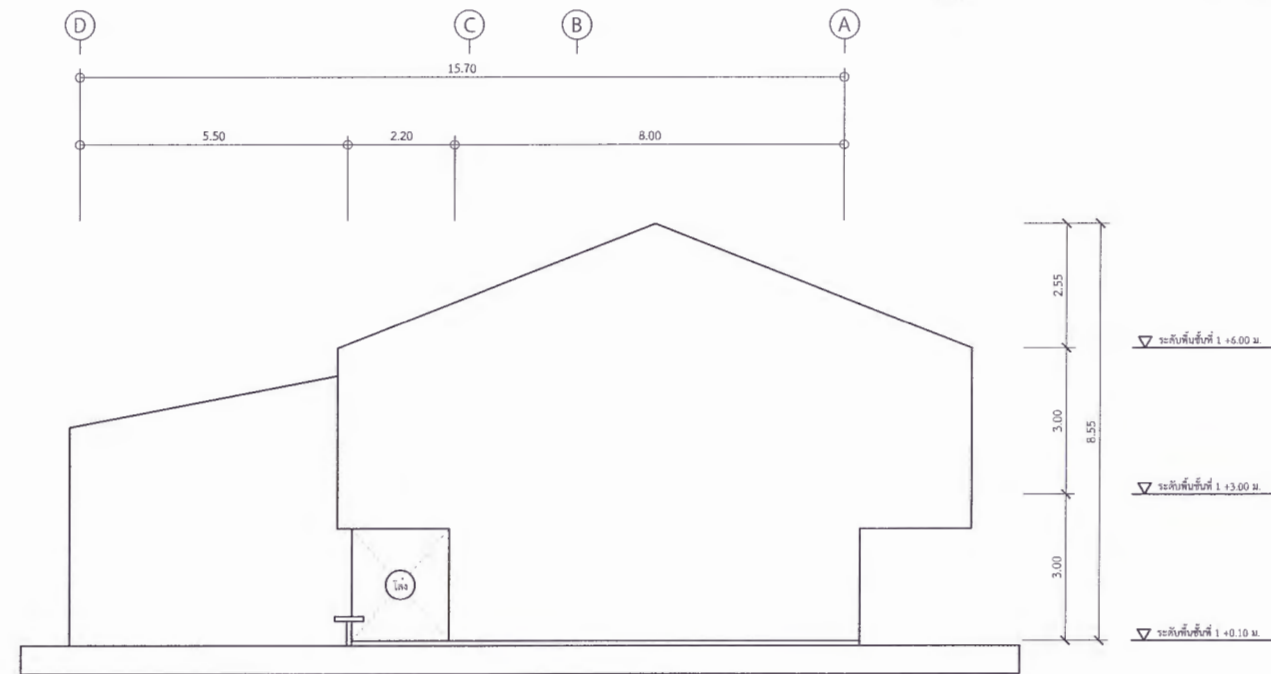
ติดตั้งมุ้งลวดหน้าต่างบานตาย ด้านใน

รูปด้าน 1 (อาคาร 13)
Scale 1:150

รื้อถอนหน้าต่างเดิม และก่ออิฐปิดช่องว่าง พร้อมทั้งฉาบ ทางสี

รื้อถอนหน้าต่างเดิม และติดตั้งหน้าต่างอะลูมิเนียมบานเลื่อน 2 บาน ขนาด 120 x 10 x 110 ซม.

รื้อถอนหลังคาเดิม และติดตั้งหลังคาเมทัลชีท หนาไม่น้อยกว่า 0.35 มม. ติดฉนวน PE หนา 5 มม. และฉนวนปิดข้างแผ่นเมทัลชีทตลอด (ระบุลักษณะหลัง)



รูปด้าน 4 (อาคาร 13)
Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน
และมีที่จอดรถแก่นักศึกษา

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	67

แบบแสดง
หลังคา (อาคาร 13)

มาตรฐาน	1:150	แผนที่
รหัสแบบ	01-2567	A - 07
จำนวนแผ่น	10	

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายบัณฑิต โพธิ์วัฒนะ
วิศวกรโยธา

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุวิทย์ ศรีจิต
วิศวกรโยธา

เขียนแบบ

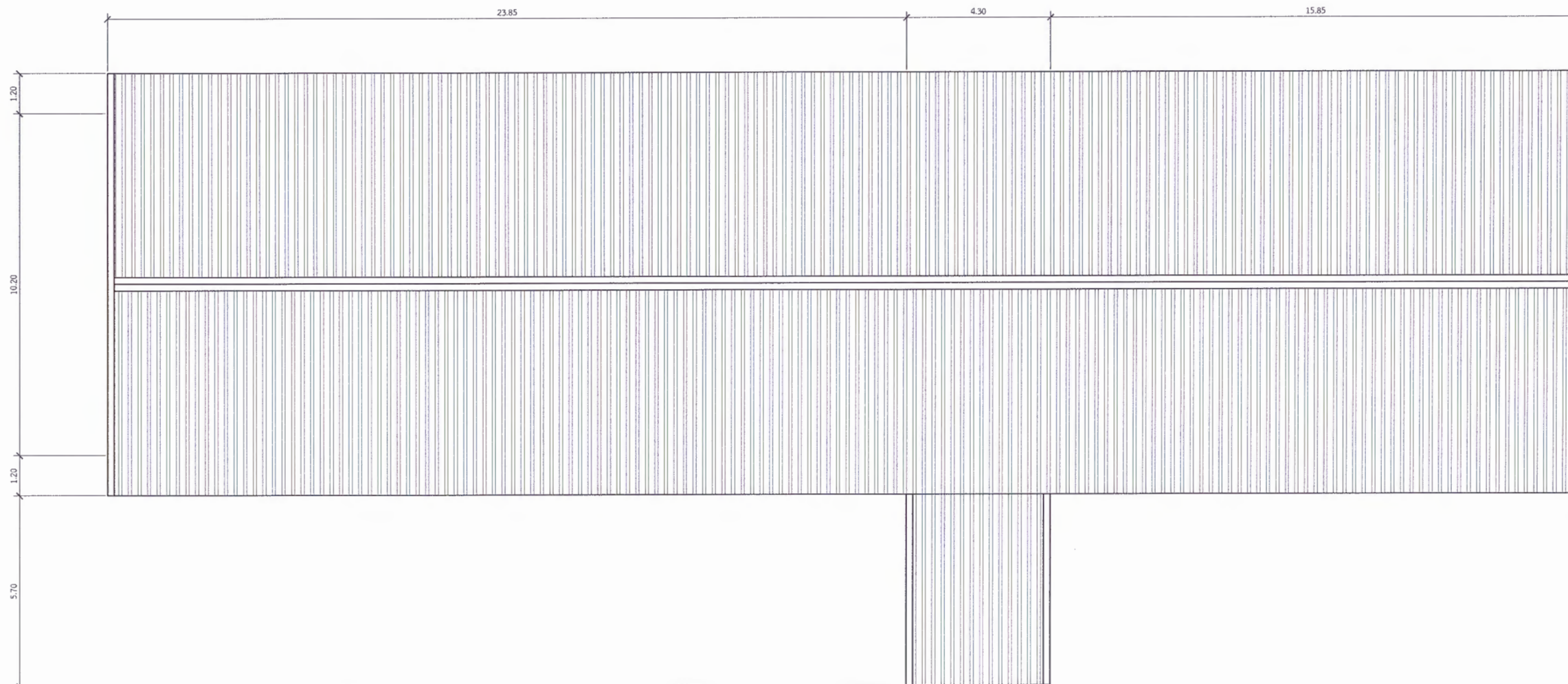
เห็นชอบ
ดร. เอนกพงศ์ ธรรมมาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการฝ่ายโยธา

เห็นชอบ
ผศ.ดร. กมลวิภา ล้อยมา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและกิจการนักศึกษา

อนุมัติ
ผศ.ดร. ปวีณา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3 พฤษภาคม 2567
รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



ร็อดหลังคาเดิม และติดตั้งหลังคาเหล็กซีพ หนาไม่น้อยกว่า 0.35 มม. ติดฉนวน PE หนา 5 มม.
และแผ่นปิดข้างแผ่นเหล็กที่ถอด (ระบุซ้ายหลัง)

หลังคา (อาคาร 13)
Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน
และมีที่ประกอบการนันทนาการ

สถานที่ก่อสร้าง	จังหวัดระยอง
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	67

แบบแสดง
แบบแปลนและแรงงกันบก

มาตราส่วน	1:150	แผ่นที่
รหัสแบบ	01-2567	A - 08
จำนวนแผ่น	10	

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมานทวุฒิ โพธิ์วัฒนะ
วิศวกร (ใบสั่ง)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายฐิติกร ตั้งจิต
วิศวกร ช่างเขียน

เขียนแบบ

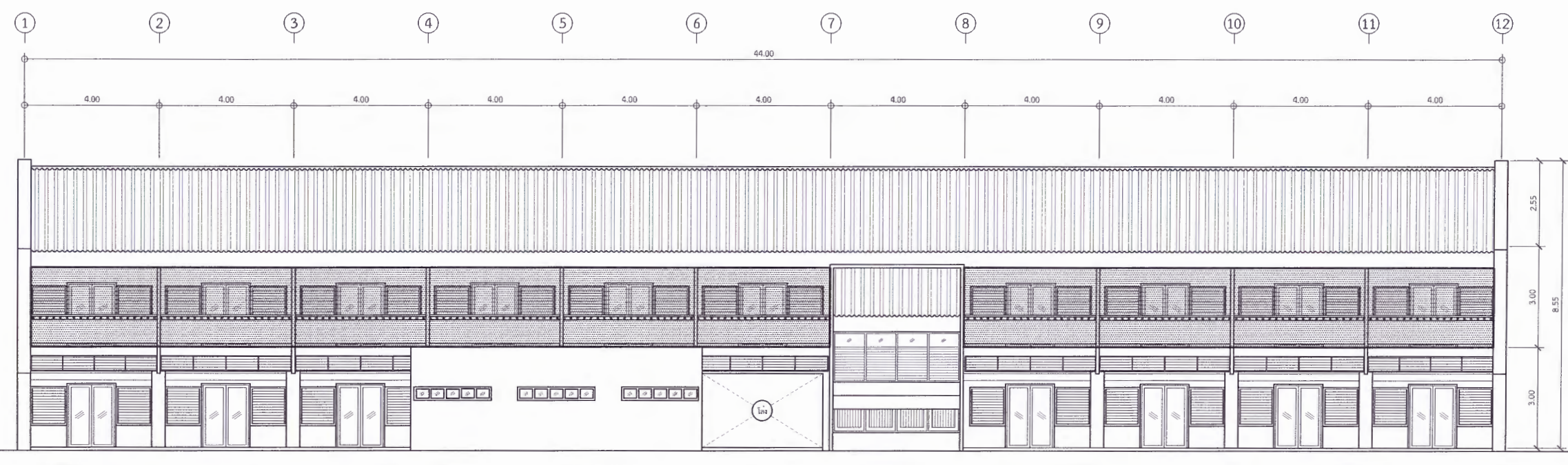
เห็นชอบ
ดร.เอกพงษ์ ธรรมมาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการฝ่ายอาคาร

เห็นชอบ
ผศ.ดร.เนมวิช พ้อยมา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและกิจการมหาวิทยาลัย

อนุมัติ
ผศ.ดร.วิรัช ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

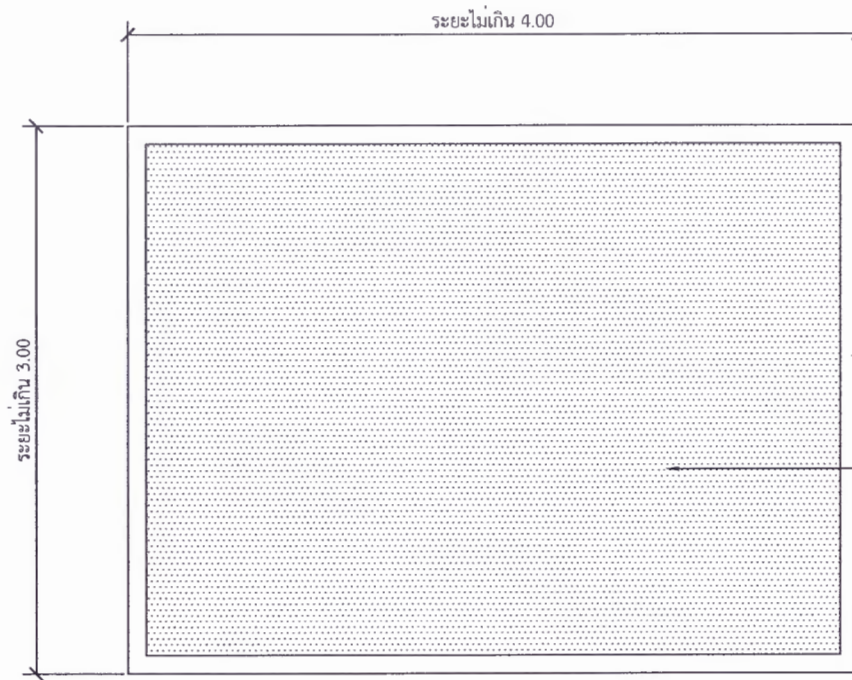
วันที่ 3 พฤษภาคม 2567
รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



ฝัคังละแวงงกันบก (แบบชยษ A-09)

รูปดำน 1 (อาคาร 12)
Scale 1:150

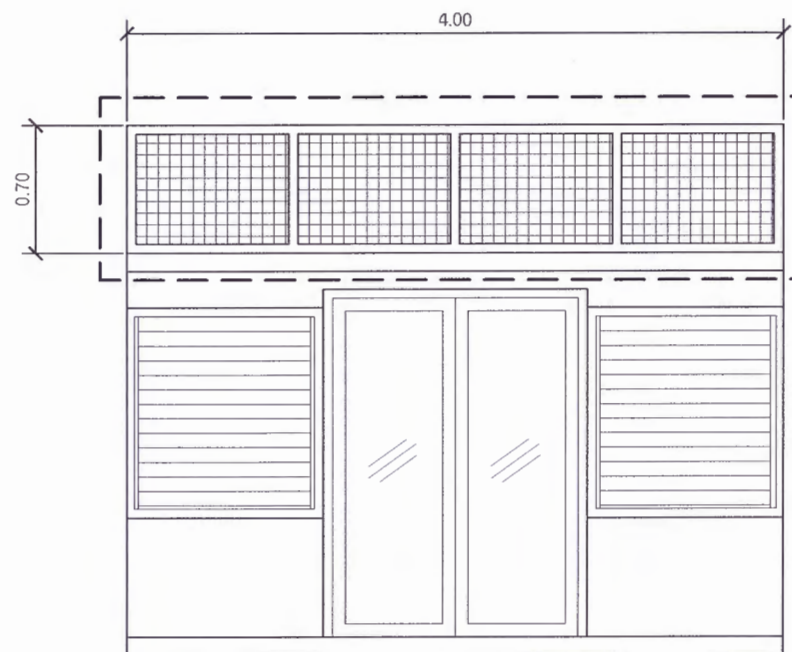


เหล็กกล่อง 25x25x1.6 มม. เชื่อมติดกับเหล็กฉาก
เหล็กฉากยึดกับฝ้าเพดาน ทุกเหล็ก 1/4 นิ้ว ทุกระยะ 1.00 ม.

คาวายลวดสี่เหลี่ยมเคลือบ PVC ขนาด 1 นิ้ว x 1 นิ้ว

แบบขยายตะแกรงกันนก

Scale 1:40



รื้อถอนหน้าต่างต่างบนประตู ปิดช่องหน้าต่าง
สมาร์ทบอร์ดหนา 6 มม. โครงคร่าวเหล็กตัวซี 75 มม.
ฉาบรอยต่อ ทาสี 2 ด้าน (ระบุสีภายหลัง)

แบบขยายหน้าต่างบนประตู

Scale 1:40



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน
และฝึกประสบการณ์นักศึกษาครู

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	67

แบบแสดง
แบบขยายตะแกรงกันนก,
แบบขยายหน้าต่างบนประตู

มาตรฐาน	-	แผ่นที่
รหัสแบบ	01-2567	A - 09
จำนวนแผ่น	10	

สถาปนิก
-

วิศวกรโยธา
-

วิศวกรไฟฟ้า
นายอนุพงษ์ โพธิ์วัฒนะ
วิศวกรโยธา

วิศวกรสุขาภิบาล
-

เขียนแบบ
นายสุวิทย์ ดั่งจิต
วิศวกรโยธา

เขียนแบบ
-

เห็นชอบ
ดร.อนุพงษ์ ธรรมาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
ผศ.ดร.กมลวิช ถ้อยมา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและกิจการมหาวิทยาลัยราชภัฏ

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3 พฤษภาคม 2567
รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน
และฝึกประสบการณ์นักศึกษาครู

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	67

แบบแสดง
แบบขยายห้องน้ำหญิง,
แบบขยายห้องน้ำชาย

มาตราส่วน	-	แผ่นที่
รหัสแบบ	01-2567	A - 10
จำนวนแผ่น	10	

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
[Signature]
นายบัณฑิต โพธิ์วัฒนะ
วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
[Signature]
นายฐิติกร ดิ่งจิต
วิศวกรโยธา

เขียนแบบ

เห็นชอบ
[Signature]
ดร.เอกพงศ์ ธรรมศิริวัฒน์
ผู้อำนวยการสำนักช่างภาพ

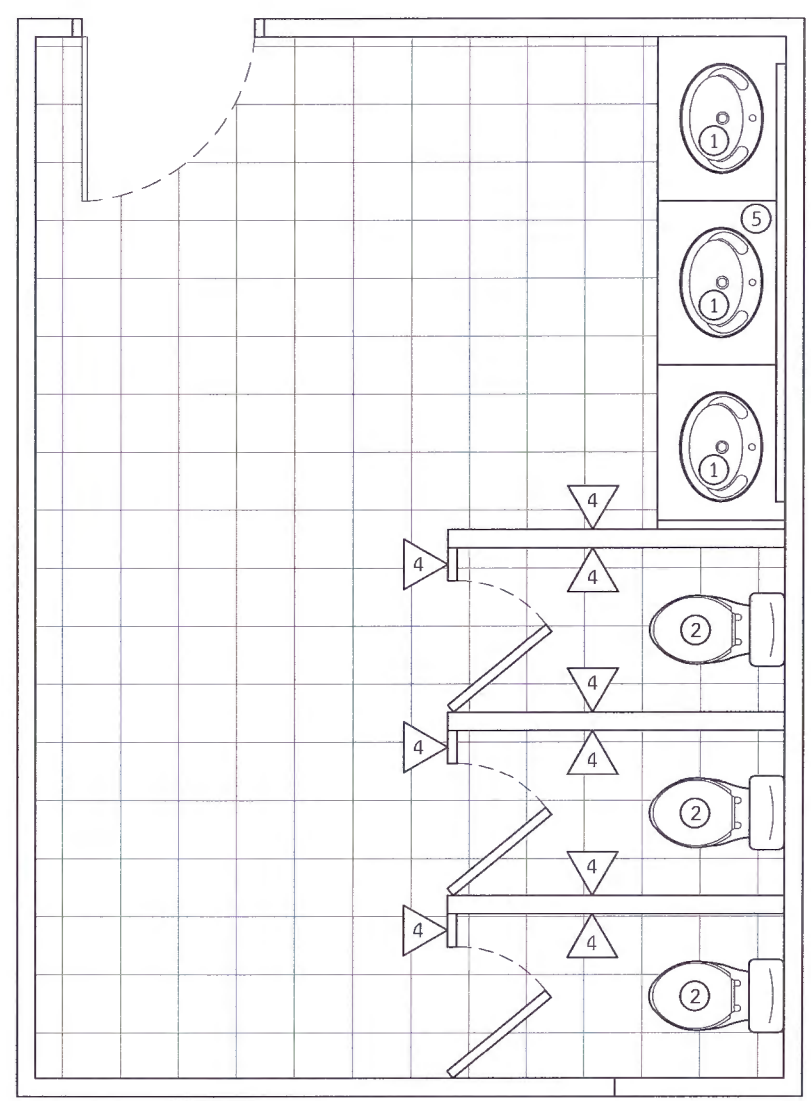
เห็นชอบ
ผศ.ดร.กมลวิษ ทยอยมา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและการบริการมหาวิทยาลัย

อนุมัติ
[Signature]
ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3 พฤษภาคม 2567

รายการปรับปรุงแบบ

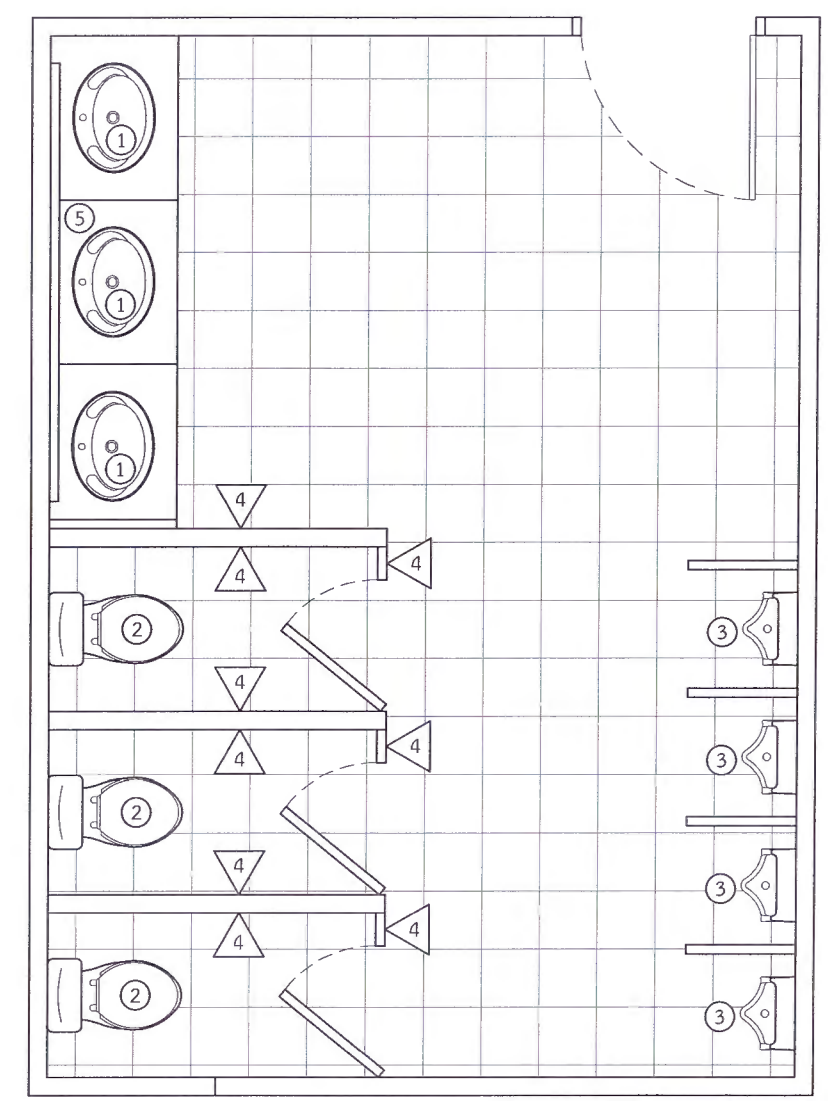
หมายเหตุ



รายการปรับปรุงห้องน้ำหญิง

- ① รี้อ่างล้างหน้า, ก๊อกเดิมออก และติดตั้งของใหม่
- ② รี้อโถส้วม, สายชำระเดิมออก และติดตั้งของใหม่
- ④ รี้อถอนผนังห้องน้ำสำเร็จรูปเดิมออก และติดตั้งของใหม่
- ⑤ กระจกเงากรอบอลูมิเนียมสีขาว ขนาด 2.0x1.0 ม.

แบบขยายห้องน้ำหญิง
Scale 1:40



รายการปรับปรุงห้องน้ำชาย

- ① รี้ออ่างล้างหน้า, ก๊อกเดิมออก และติดตั้งของใหม่
- ② รี้อโถส้วม, สายชำระเดิมออก และติดตั้งของใหม่
- ③ รี้อโถปัสสาวะชาย, แผงกันโถปัสสาวะชายเดิมออก และติดตั้งของใหม่
- ④ รี้อถอนผนังห้องน้ำสำเร็จรูปเดิมออก และติดตั้งของใหม่
- ⑤ กระจกเงากรอบอลูมิเนียมสีขาว ขนาด 2.0x1.0 ม.


แบบขยายห้องน้ำชาย
Scale 1:40

สารบัญแบบ		สัญลักษณ์แบบไฟฟ้า		ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	
แผ่นที่	แสดงแบบ	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	รายละเอียด
EE - 01	สารบัญแบบและสัญลักษณ์			FAC	FIRE ALARM CONTROL
EE - 02	รายการประกอบแบบ			ANN	ANNUNCIATOR BOARD
EE - 03	SINGLE LINE DIAGRAM ไฟฟ้าแรงสูง และ SDB อาคาร		หม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส 22,000 - 400/230 โวล.	H	HEAT DETECTOR COMBINATION TYPE , FIXED TEMPERATURE
EE - 04	SINGLE LINE DIAGRAM อาคาร 13 ชั้น 1 (LP1)		พิวส์คัทเอ้าท์แรงสูง	S	SMOKE DETECTOR
EE - 05	SINGLE LINE DIAGRAM อาคาร 13 ชั้น 2 (LP2)		แผงควบคุมไฟฟ้าหลัก	B	ALARM BELL 6"
EE - 06	RISER DIAGRAM อาคาร 13		แผงควบคุมไฟฟ้าย่อย	M	MANUAL STATION
EE - 07	แบบแปลนทางเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำเข้าอาคาร		CIRCUIT BREAKER	E.O.L.	END OF LINE RESISTOR. (EOL.)
EE - 08	แบบแปลนทางเดินไฟฟ้าแรงต่ำอาคาร 13 ชั้นที่ 1		CURRENT TRANSFORMER (C.T.)	FE	FIRE EXTINGUISHER
EE - 09	แบบแปลนทางเดินไฟฟ้าแรงต่ำอาคาร 13 ชั้นที่ 2		RED-YELLOW-BLUE PILOT LAMP		
EE - 10	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอาคาร 13 ชั้นที่ 1		FUSE		
EE - 11	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอาคาร 13 ชั้นที่ 2		เสาคอนกรีต ติดตั้งใหม่		
EE - 12	แปลนขยายระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ		เสาคอนกรีต		
EE - 13	แปลนระบบไฟฟ้ากำลังอาคาร 13 ชั้นที่ 1		เคเบิลอากาศ		
EE - 14	แปลนระบบไฟฟ้ากำลังอาคาร 13 ชั้นที่ 2		ล่อฟ้า 20-21 เควี 5 เคอ		
EE - 15	แบบแปลนทางเดินสาย Fiber optic เข้าอาคาร		สายต่อลงดิน	PP	แผงติดตั้งตู้อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์
EE - 16	แปลนระบบสื่อสารและวงจรปิดอาคาร 13 ชั้นที่ 1		คอนกรีตโคนเสา	NVR	เครื่องบันทึกวีดีโอวงจรปิด
EE - 17	แปลนระบบสื่อสารและวงจรปิดอาคาร 13 ชั้นที่ 2		สายไฟฟ้าแรงต่ำ	C	เคำรับสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์
EE - 18	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อาคาร 13 ชั้นที่ 1		เคำรับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาดิน	W	WiFi-Router
EE - 19	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อาคาร 13 ชั้นที่ 2		ไฟฉุกเฉินพร้อมเคำรับ		กล่องวงจรปิด
EE - 20	แบบแปลนไฟฟ้าระบบปรับอากาศอาคาร 13 ชั้นที่ 1		โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉินพร้อมเคำรับ		สายสัญญาณร้อยในท่อ เดินไปยัง ตู้อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ PP
EE - 21	แบบแปลนไฟฟ้าระบบปรับอากาศอาคาร 13 ชั้นที่ 2		เคำรับสำหรับกล่องวงจรปิด		สายสัญญาณร้อยในท่อ เดินไปยัง เครื่องบันทึกวีดีโอวงจรปิด NVP
EE - 22	รายการโคมไฟส่องสว่าง		ทางเดินสายกราวด์	CAMERA01	กล่องวงจรปิด ตัวที่ 1
EE - 23	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป		ทางเดินสายไฟวงจรเคำรับ		
			ระบบสายกราวด์		
			COPPER GROUND ROD ๑5/8" L2400 WITH GROUND PIT		
			สวิตช์ไฟทางเดียว ขนาด 16A-250V		
			สวิตช์ไฟสองทาง ขนาด 16A-250V		
			โคมไฟดาวนไลท์ LED 24 วัตต์		
			โคมไฟดาวนไลท์ LED 17 วัตต์		
			ชุดรางหลอดไฟ LED		
			โคมตะแกรงติดลอย LED-TB 2x18 วัตต์		
			ทางเดินสายไฟฟ้าดวงโคม		
			ทางเดินสายไฟฟ้าสวิตช์		
			แสดงแถวโคมไฟส่องสว่าง		
			เดินวงจรไปที่ วงจร NO.1 ในแผงไฟ LP		
			บอกชนิด ขนาดและรูปแบบการติดตั้งของสายไฟฟ้า		

อักษรย่อ

A	AMPERE
AF	AMPERE FRAME
AFF	ABOVE FINISHED FLOOR
AT	AMPERE TRIP
AUX	AUXILIARY
A/C	AIR-CONDITIONING
ELCB	EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER
EMT	ELECTRICAL METALLIC TUBING
FL	FLUORESCENT
FLEX	FLEXIBLE
FM	FREQUENCY MODULATION
F/A	FIRE ALARM
G	GROUND
GRD	GROUND
HDPE	HIGH DENSITY POLYETHYLENE CONDUIT
Hz	CYCLE
IMC	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT
KA	KILO-AMPERE
KAIC	INTERRUPTING CURRENT IN KILO-AMPERE
KW	KILOWATT
KWH	KILOWATT-HOUR
MATV	MASTER ANTENNA TELEVISION
N	NEUTRAL
N/C	NORMALLY CLOSED
N/O	NORMALLY OPEN
NVR	NETWORK VIDEO RECORDER
P	POLE
PEA	PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
PVC	POLYVINYL CHLORIDE CONDUIT
RCPT	RECEPTACLE
S/N	SOLID NEUTRAL
TV	TELEVISION
TYP	TYPICAL
U/G	UNDERGROUND
UPS	UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY
V	VOLT
VA	VOLT-AMPERE
W	WATT
WP	WEATHER PROOF
W/H	WATER HEATER

สารบัญแบบ และสัญลักษณ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-
แบบแสดง	สารบัญและรายการประกอบแบบ
มาตราส่วน	-
รหัสแบบ	-
จำนวนแผ่น	EE - 01

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

นายบัณฑิต โพธิ์วัฒนะ
วิศวกรโยธา

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ

นายสุจิตร์ ตั้งจิต
วิศวกรโยธา

เขียนแบบ

ดร.เอกภพศักดิ์ ชุมนวรัตน์
ผู้อำนวยการฝ่ายช่างภาพ

เห็นชอบ

ผศ.ดร.ภรณ์วิเศษ ชาญมา
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

อนุมัติ

ผศ.ดร.ปวีณา ศรีเรืองฤทธิ์
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

Table with 2 columns: สถานที่ก่อสร้าง, ปีงบประมาณ

Table with 2 columns: มาตรฐาน, แผนที่

สถาบันและรายการประกอบแบบ

มาตราส่วน, วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ

เขียนแบบ

เห็นชอบ

เห็นชอบ

อนุมัติ

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ

รายการประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

- 1. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจดูแบบ, รายการประกอบแบบ... 2. ผู้รับจ้างที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการก่อสร้าง... 3. ระยะหรือขนาดในแบบให้ถือตัวเลขเป็นหลัก... 4. ก้อนที่ผู้รับจ้างจะดำเนินการก่อสร้าง... 5. ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอเปลี่ยนแปลง... 6. สิ่งของหรืออุปกรณ์ที่ปรากฏในแบบ... 7. วัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่ได้กำหนดไว้ในแบบ... 8. สิ่งที่ได้ปรากฏในรูปแบบ... 9. ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บสิ่งของ... 10. ค่าใช้จ่ายต่างๆในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง... 11. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้าง... 12. ผู้ว่าจ้างมีสิทธิในการเปลี่ยนแปลง... 13. ผู้รับจ้างจะต้องทำการรั้งวัสดุสถานที่ก่อสร้าง... 14. วัสดุอุปกรณ์และการติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมด... 15. การติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมด... 16. หากไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น... 17. สายไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้ง... 18. แบบแปลน ตำแหน่งที่ตั้งของวัสดุอุปกรณ์...

- 19. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งและต่อมิวท์เซอร์ไฟฟ้า... 20. การเดินสายไฟฟ้า... 20.1. ถ้าหากมิได้ระบุเป็นอื่นใดในแบบ... 20.2. รหัสสี (Color Code) สำหรับสายไฟฟ้า... 20.3. ในกรณีสายมีขนาดใหญ่มากกว่า 10 ตร.มม. ... 20.4. สายไฟฟ้าแต่ละเส้นต้องมีการทำเครื่องหมาย... 20.5. สายไฟฟ้าต้องมีความยาวตลอดความยาวท่อ... 21. รายการเดินสายโลหะ... 21.1. รายการเดินสายจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน... 21.2. รายการเดินสายจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน... 21.3. การติดตั้งใช้งาน Wire way... 21.4. รายการเดินสายโลหะมีลักษณะเป็นราง... 22.1. ทำการติดตั้งในระดับความสูงที่เหมาะสม... 22.2. ต้องใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์... 22.3. ตัวตัดต้องเป็นโลหะ... 22.4. ต้องติดป้ายชื่อตัดและป้ายชื่อหรือหมายเลขวงจร... 23.1. การติดตั้งต้องให้ส่วนบนอยู่สูงจากพื้น... 23.2. ต้องใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์... 23.3. ตัวตัดต้องเป็นโลหะ... 23.4. ต้องติดป้ายชื่อตัดของเป็นแนวลาด... 24. ให้ออกสายต่อหลักดินเข้ากับหลักดินด้วยวิธีเชื่อมด้วยความร้อน... 25. วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุในแบบแปลน... 26. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงใดๆ... 27. การติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมด... 28. กล่องต่อสายในตู้... 29. MCLD CASE CIRCUIT BREAKER... 30. ให้ออกสายต่อหลักดินเข้ากับหลักดิน... 31. แบบแสดงการติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING)...

- 2. อุปกรณ์ต่อเชื่อมและสายนำสัญญาณทั้งหมดในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์... การดำเนินงานหรือเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่มีใบรายการรับประกันร่วมกับ...

ระบบโทรศัพท์วงจรปิด

- 1. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าสำหรับ กล้องวงจรปิด... 2. เป็นระบบกล้องโทรศัพท์วงจรปิดชนิดเครือข่าย (IP Camera)... 3. ระบบการบันทึกและอุปกรณ์กล้องโทรศัพท์วงจรปิดจะจัดเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้าเดียวกัน... 4. วัสดุและอุปกรณ์จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน... 5. การจัดเก็บข้อมูลต้องสามารถจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน... 6. Computer for Workstation กำหนดให้ต้องมี Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว...

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

- 1. กฎและมาตรฐานระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ที่ใช้ทุกชนิด... 2. ข้อกำหนดทั่วไป... 2.1. หากมีการกำหนดในแบบ... 2.2. ให้ติดตั้งแผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel, FACP) และอุปกรณ์ต่างๆ... 3. คุณภาพผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นของใหม่... 4. การติดตั้ง... 4.1. ให้ติดตั้งแผงควบคุมรวมของระบบแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้... 4.2. สายสัญญาณสื่อสารระหว่าง FCP กับ RTU... 4.3. สายไฟที่จากอุปกรณ์ Detector, Switch หรืออุปกรณ์แจ้งเหตุอื่น... 4.4. ให้ผู้รับจ้างกำหนดขนาดและจำนวนสายต่างๆ... 4.5. ตำแหน่งที่แน่นอนของ Detectors, Manual, Station, Speakers... 4.6. เมื่อติดตั้งระบบเสร็จแล้ว...

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งงานเดินท่อร้อยสาย สายนำสัญญาณ... โดยปลายสายที่เดินมาที่ Network Switch และจะต้องจัดทำ Label ที่ปลายสาย...

- 1. ผู้รับจ้างต้องทดสอบระบบเครือข่ายสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ต่างๆ... ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบอุปกรณ์ระบบเครือข่ายของเดิม...

รายการประกอบแบบ



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	จังหวัด
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง	
SINGLE LINE DIAGRAM ไฟฟ้าแรงสูง และ SDB อาคาร	
มาตราส่วน	แผ่นที่
รหัสแบบ	EE - 03
จำนวนแผ่น	

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายบัณฑิต โขอิวัฒน์
วิศวกร (ป.จ.)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายฉัตร คังชิด
ช่างเขียน

เขียนแบบ

เห็นชอบ
ดร.อนุพงษ์ ธรรมเจริญ
ผู้อำนวยการฝ่ายช่างภาพ

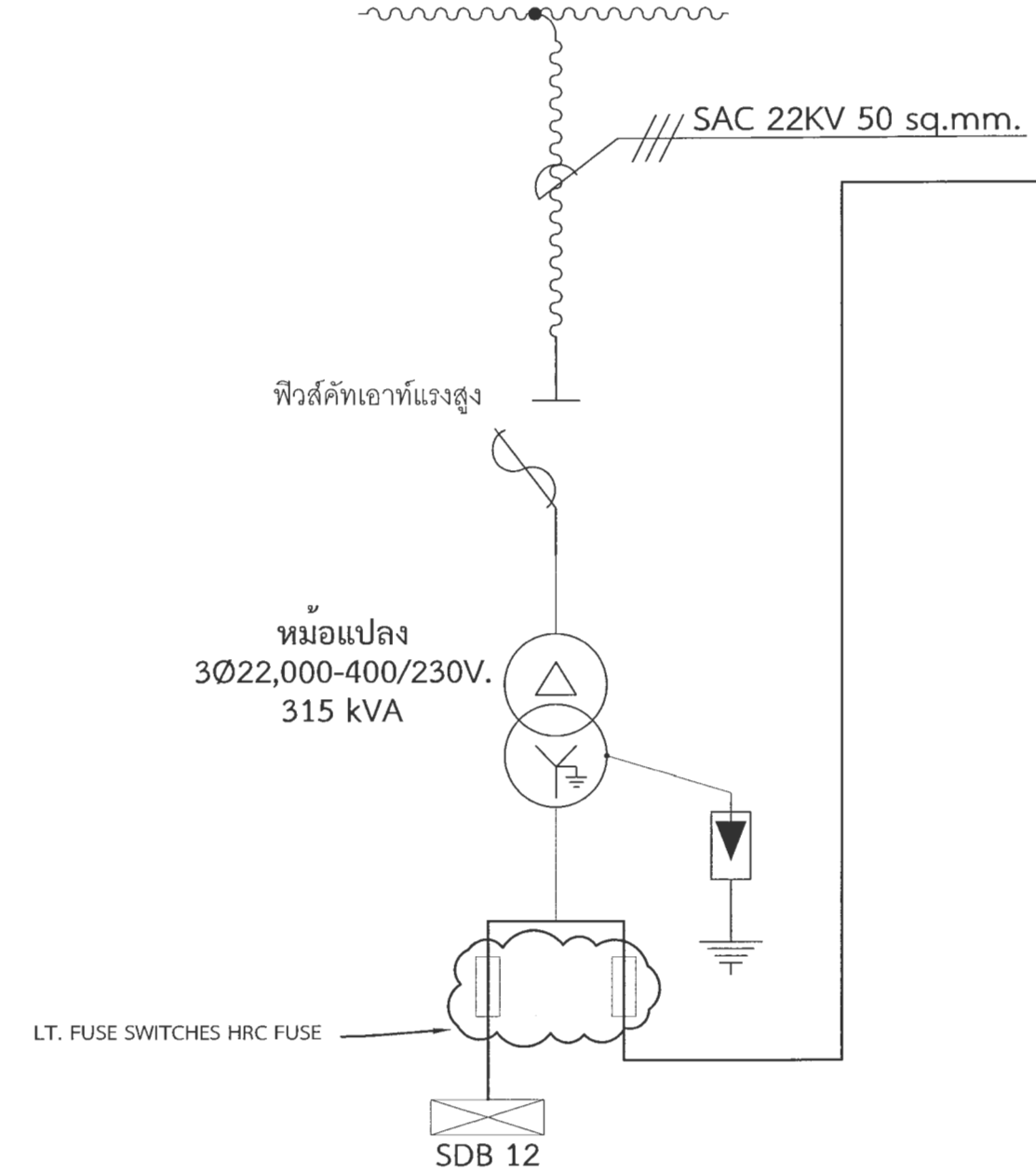
เห็นชอบ
ผศ.ดร.ภรณ์ทิพย์ กอชม
รองผู้อำนวยการฝ่ายช่างภาพ

อนุมัติ
นายสมชาย วัฒนศิริ
ผู้อำนวยการฝ่ายช่างภาพ

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567
รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ

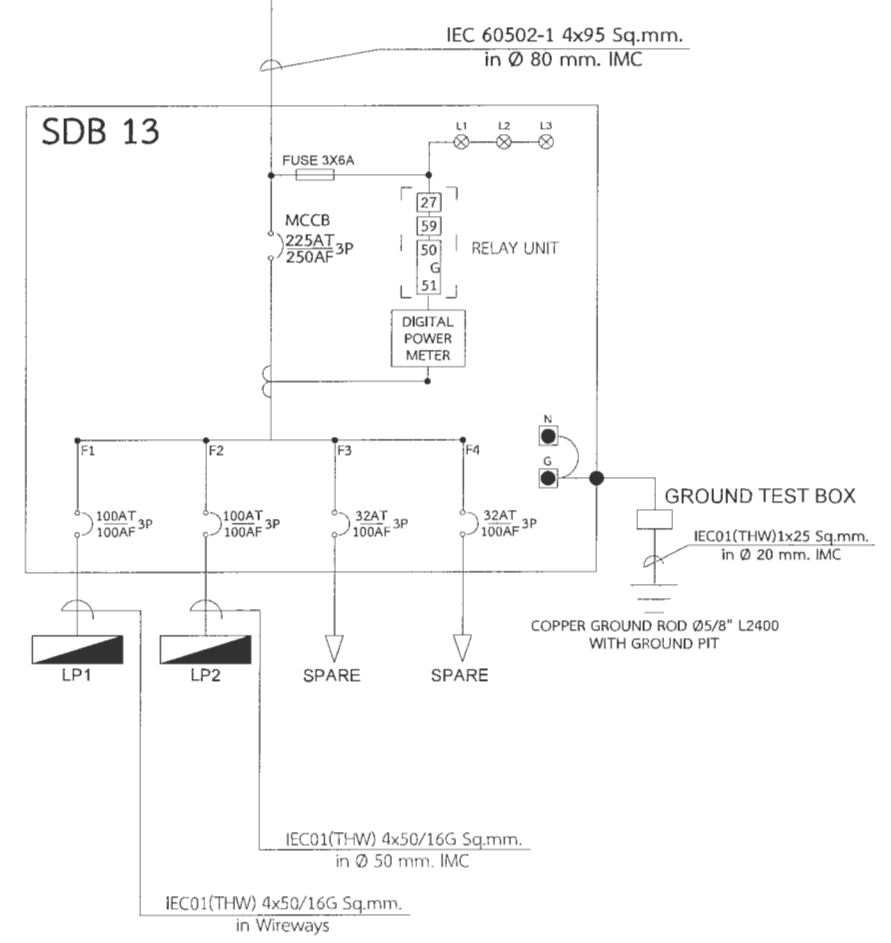
ระบบไฟฟ้าแรงสูงมหาวิทยาลัย



SINGLE LINE DIAGRAM ระบบไฟฟ้าแรงสูง

LEGEND

SYMBOL	DESCRIPTION
	CURRENT TRANSFORMER (C.T.)
	UNDER VOLTAGE RELAY
	OVER VOLTAGE RELAY
	GROUND FAULT PROTECTION (GFP.)
	LOW VOLTAGE POWER CABLE
	PILOT LAMP



SINGLE LINE DIAGRAM SDB อาคาร 13

SINGLE LINE DIAGRAM ไฟฟ้าแรงสูง และ SDB อาคาร

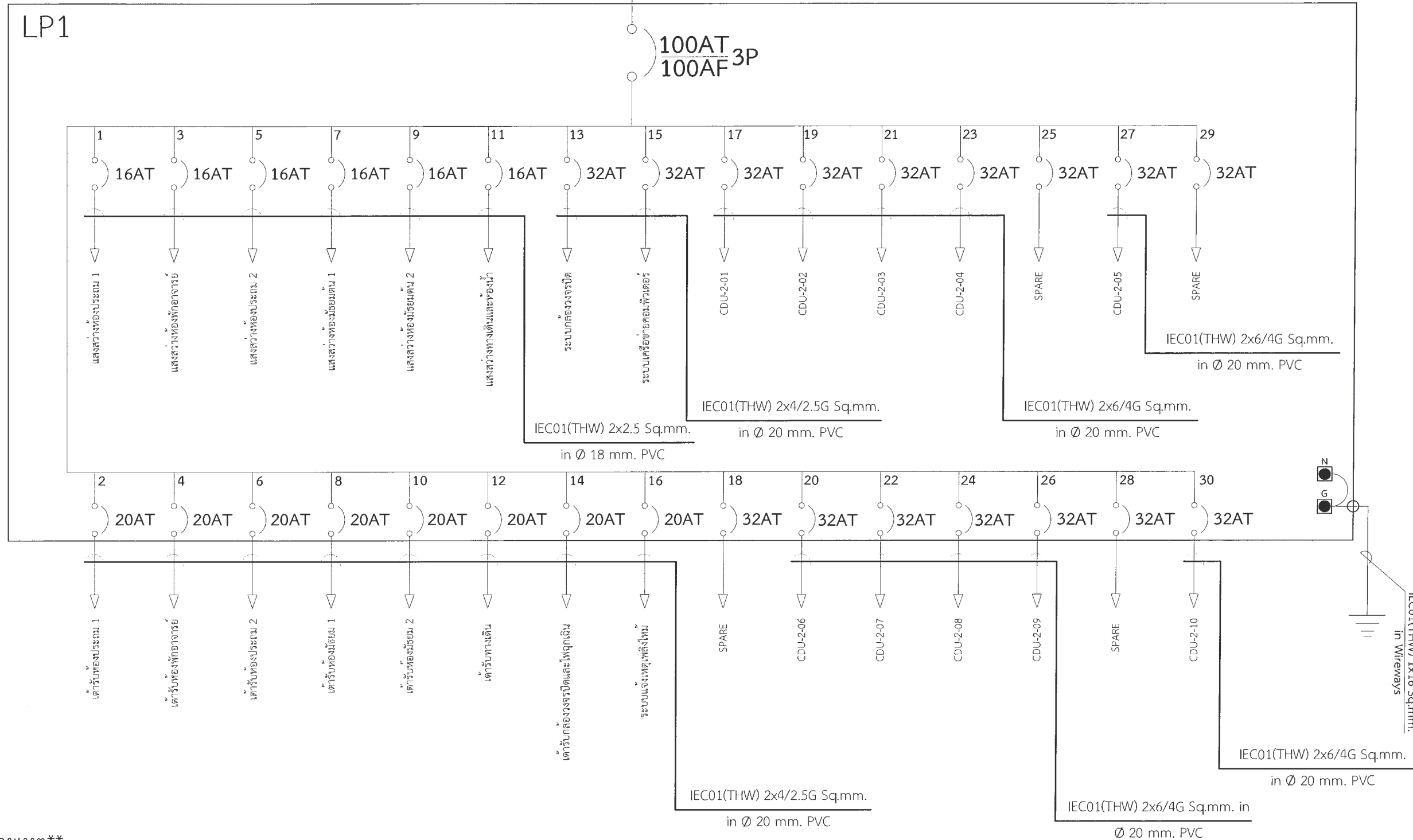
หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำตารางโหลดสมดุล (Load Balancing) ประกอบการติดตั้ง พร้อมทั้งแบบรูปรายการตู้ควบคุมไฟฟ้าหลักและตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อยขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามปริมาณงาน โดยต้องยกแบบและขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ โดยอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

SDB 13

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ 3 เฟส 30 ช่อง

LP1



****หมายเหตุ****

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำตารางโหลดสมดุล (Load Balancing) ประกอบการติดตั้ง พร้อมทั้งแบบรูปร่างการควบคุมไฟฟ้าหลักและตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อยขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามปริมาณงาน โดยต้องออกแบบและขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ โดยอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

SINGLE LINE DIAGRAM อาคาร 13 ชั้น 1 (LP1)



โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง	
SINGLE LINE DIAGRAM อาคาร 13 ชั้น 1 (LP1)	
มาตราส่วน	-
รหัสแบบ	-
จำนวนแผ่น	EE - 04

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
(Signature)
นายณัฐวัฒน์ โพธิ์วิเศษ
วิศวกร (โยธา)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
(Signature)
นายสุทธิกร ตั้งจิต
ช่างเขียนแบบ

เขียนแบบ

เห็นชอบ
(Signature)
ดร.เอกภพ ธรรมภาณีวัฒน์
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(Signature)
ผศ.ดร.กมลวิชัย ลอยมา
รองผู้อำนวยการกองช่าง

อนุมัติ
(Signature)
ผศ.ดร.ปวีณา ศรีเรืองฤทธิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

วันที่ 3-พฤศจิกายน-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	จึงประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง	
SINGLE LINE DIAGRAM อาคาร 13 ชั้น 2 (LP2)	
มาตราส่วน	แผนที่
รหัสแบบ	EE - 05
จำนวนแผ่น	

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
[Signature]
นายณัฐวัฒน์ โพธิ์วันตะ
วิศวกร

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
[Signature]
นายณัฐวัฒน์ โพธิ์วันตะ
วิศวกร

เขียนแบบ

เห็นชอบ
[Signature]
ดร.เอกพงศ์ ธรรมธาดิวัฒน์
ผู้อำนวยการ

เห็นชอบ
[Signature]
ผศ.ดร.ภรณ์ทิพย์ อธิษฐาน
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

อนุมัติ
[Signature]
พ.ศ.ดร.อานันท์ ธีระบุณยานนท์
อธิการบดี

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ

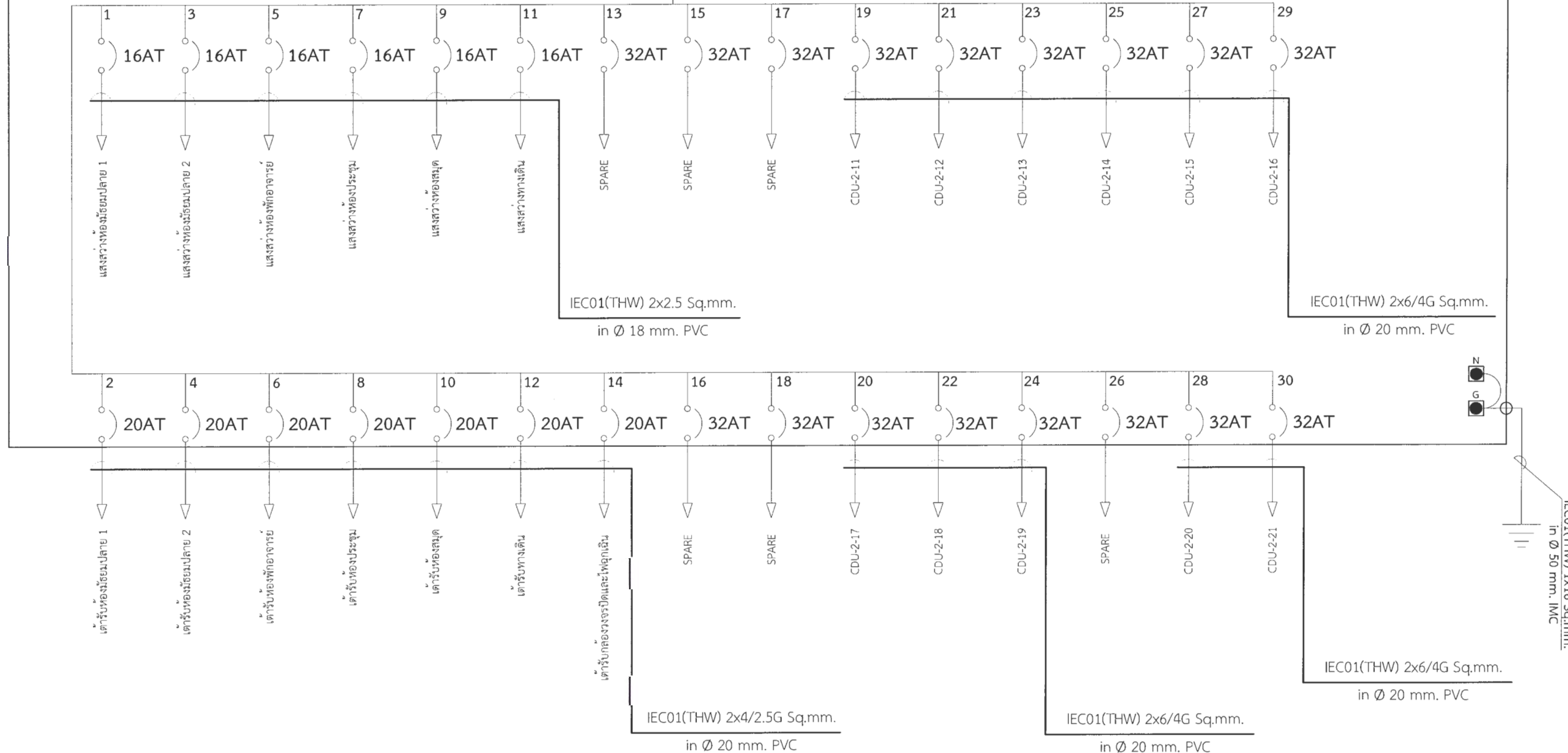
SDB 13

IEC01(THW) 4x50 Sq.mm.
in Ø 50 mm. IMC

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ 3 เฟส 30 ช่อง

LP2

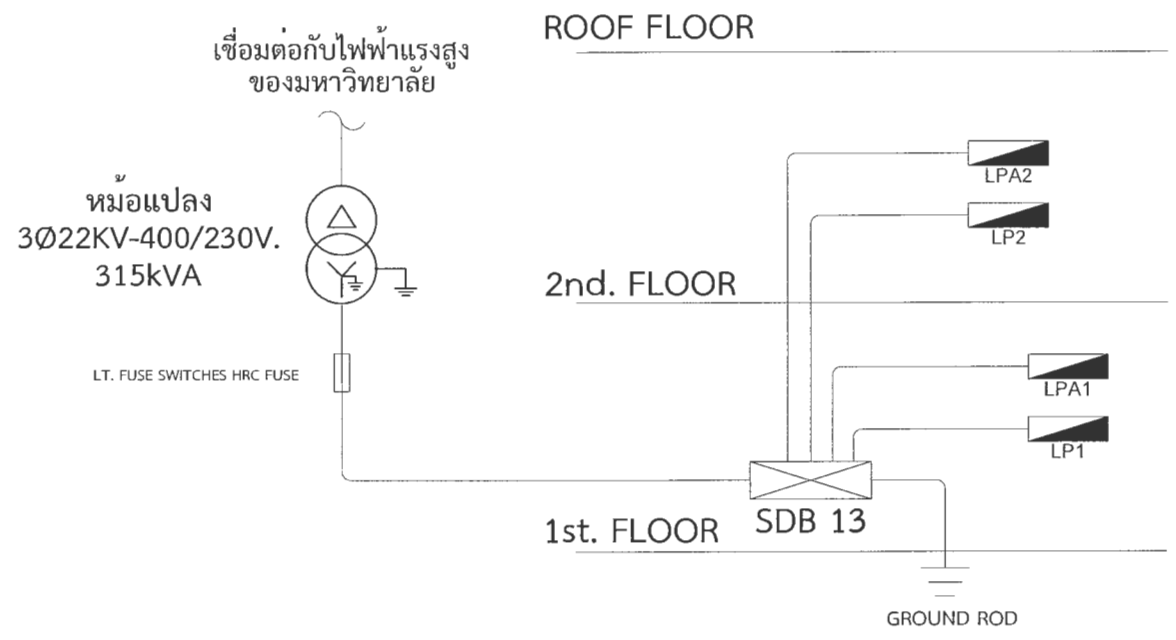
100AT
100AF 3P



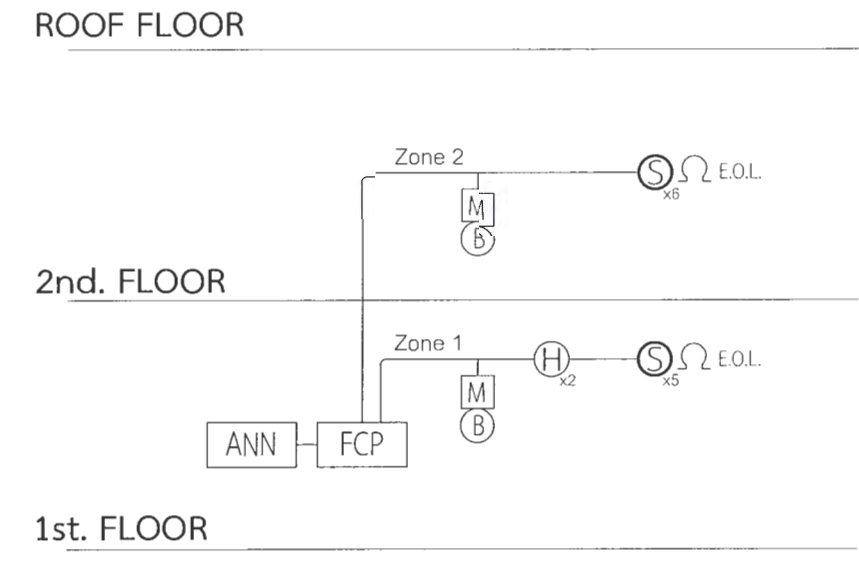
หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำตารางโหลดสมดุล (Load Balancing) ประกอบการติดตั้ง พร้อมทั้งแบบรูปรายการตู้ควบคุมไฟฟ้าหลักและตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อยขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามปริมาณงาน โดยต้องออกแบบและขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ โดยอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

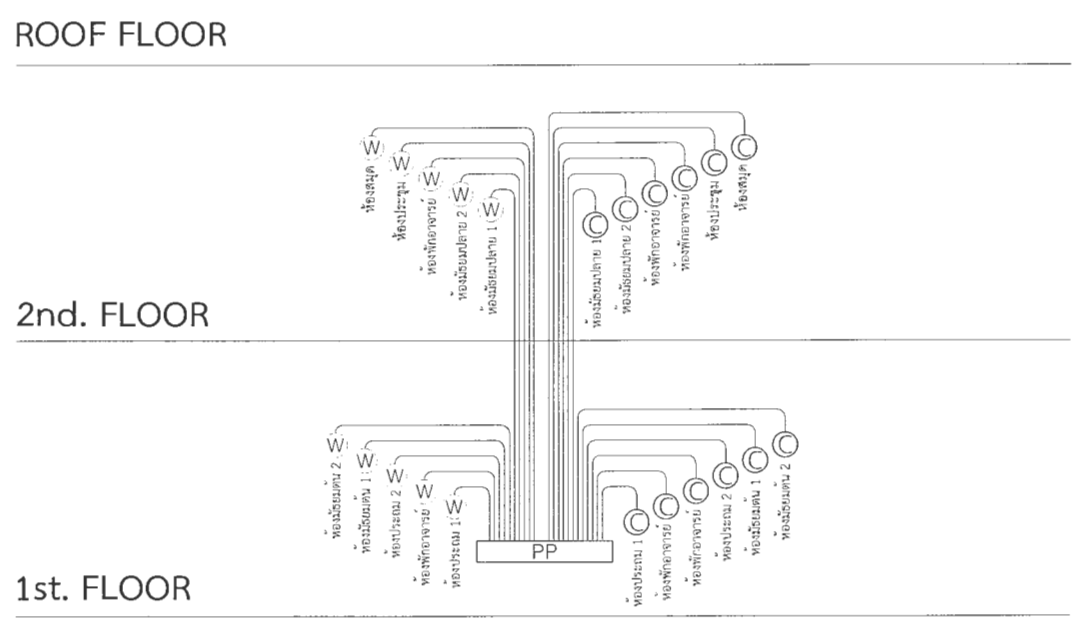
SINGLE LINE DIAGRAM อาคาร 13 ชั้น 2 (LP2)



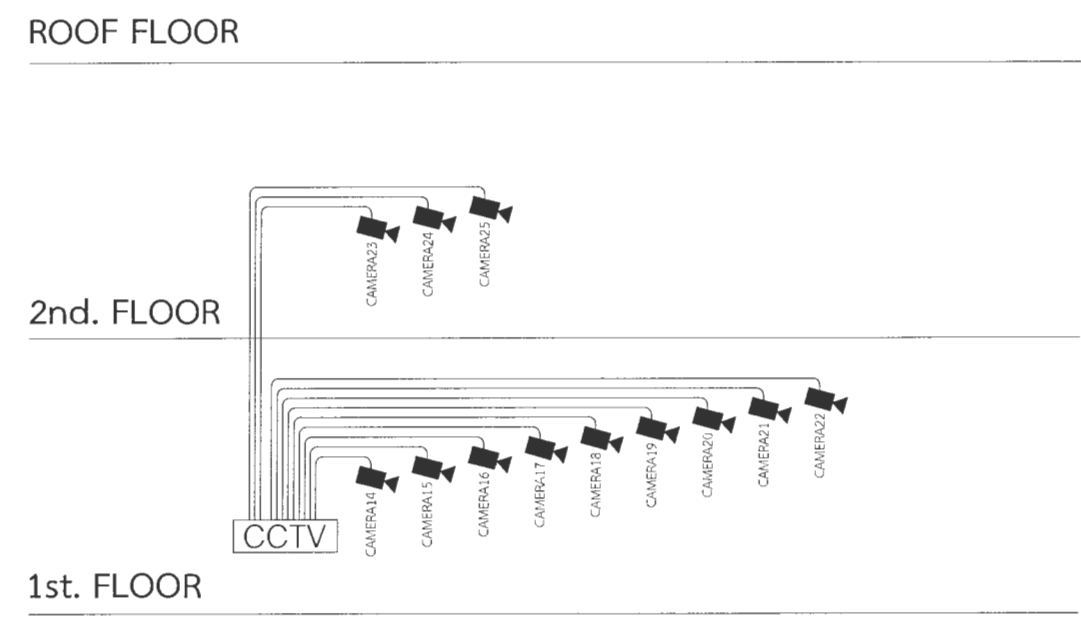
ELECTRICAL RISER DIAGRAM



FIRE ALARM RISER DIAGRAM



RISER DIAGRAM ระบบสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์



RISER DIAGRAM ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

RISER DIAGRAM อาคาร 13

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง
RISER DIAGRAM อาคาร 13

มาตราส่วน	-	แผ่นที่
รหัสแบบ	-	EE - 06
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายณัฐวุฒิ โพธิ์วัฒนะ
โทร. 081-012-1234

เขียนแบบ
นายฉัตร ติงจิต
2553

เขียนแบบ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองช่าง
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายช่าง

เห็นชอบ
ผศ.ดร.ณัฐวิชัย ลอยงา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและแผนกช่างโยธา

อนุมัติ
ผศ.ดร.ณัฐวิชัย ลอยงา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและแผนกช่างโยธา

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและสิ่งประกอบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง

แบบแปลนทางเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำ
เข้าอาคาร

มาตราส่วน	-	แผนที่
รหัสแบบ	-	EE - 07
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
[Signature]
นายบัณฑิต โพธิ์วิเศษ
วิศวกร (พิเศษ)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
[Signature]
นายฐิติกร คังจิต
วิศวกร (พิเศษ)

เขียนแบบ

เห็นชอบ
[Signature]
ดร.เอกพงศ์ ชรมาธิวัฒน์
คณบดี

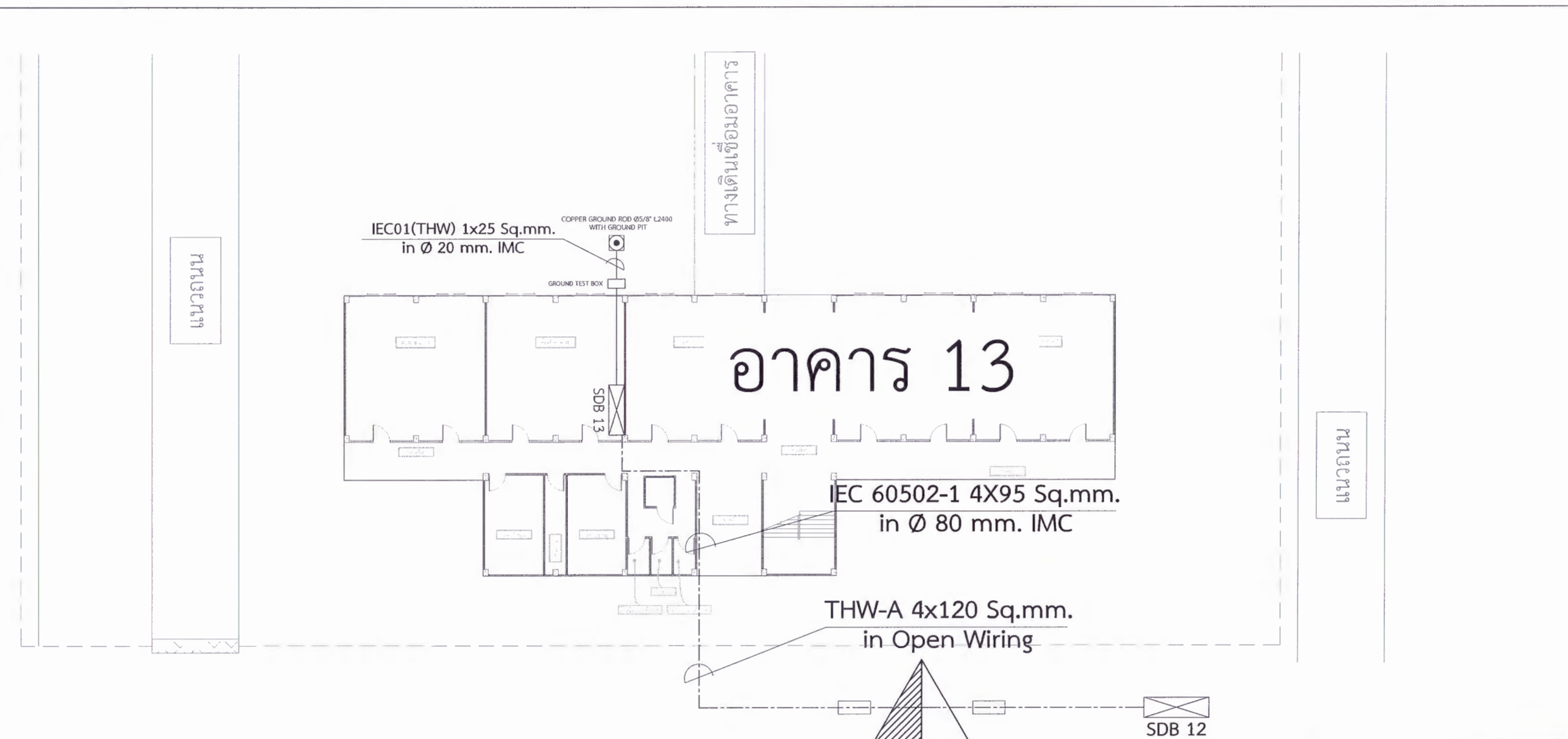
เห็นชอบ
[Signature]
ผศ.ดร.รมณีย์ ถอยมา
รองคณบดีฝ่ายบริหาร

อนุมัติ
[Signature]
ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



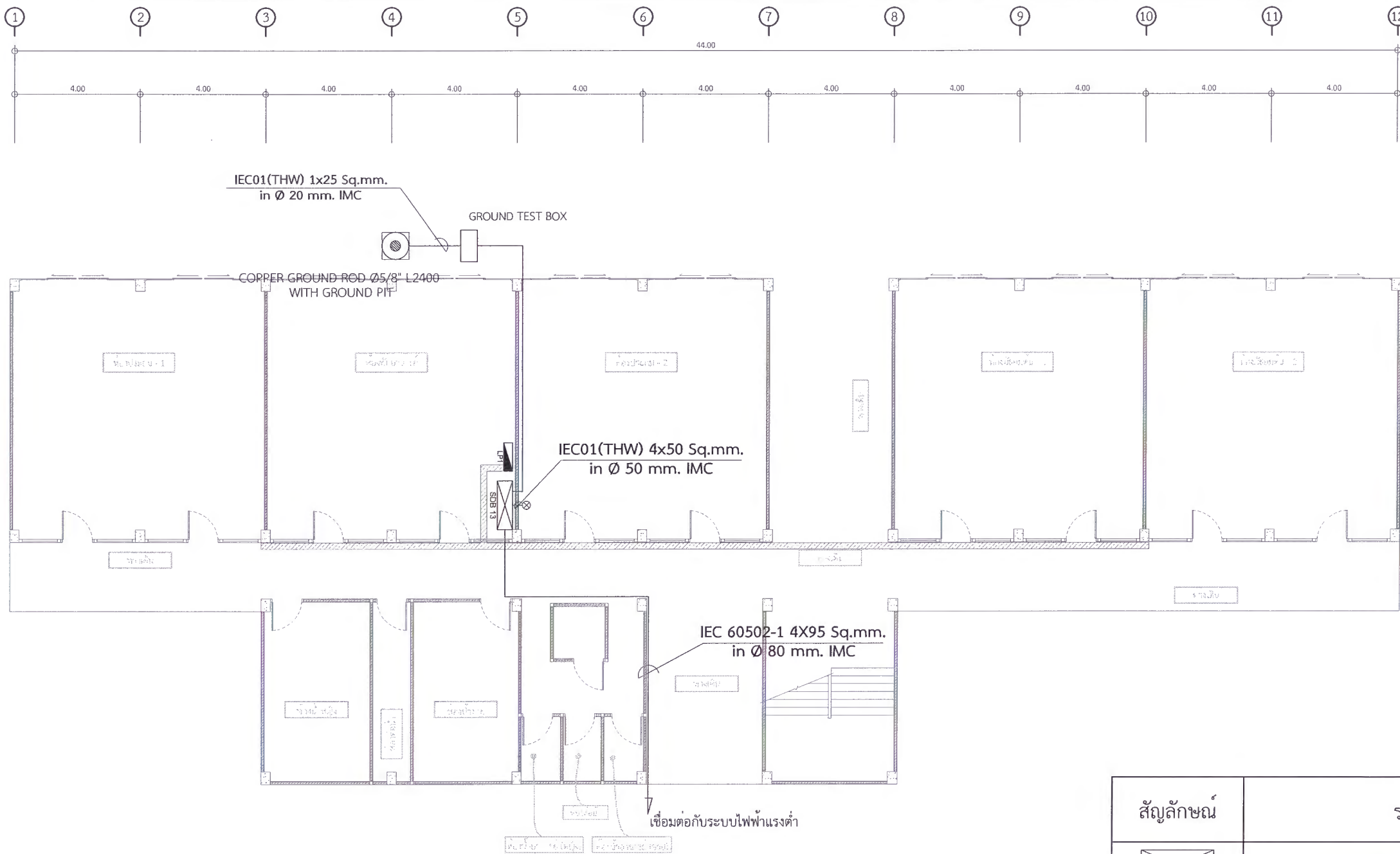
หม้อแปลง
3Ø22,000-400/230V.
315 kVA

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	หม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส 22,000 - 400/230 โวล.
	พิวส์แรงต่ำ
	แผงควบคุมไฟฟ้าหลัก
	สายไฟฟ้าแรงดันต่ำ
	COPPER GROUND ROD Ø5/8" L2400 WITH GROUND PIT
	บอกขนาดของสายไฟฟ้า

*** หมายเหตุ ***






- ตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าและจำนวนเสาไฟติดตั้งใหม่เป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น
- การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า, เสาไฟและสายไฟให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างเสียก่อน

แบบแปลนทางเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำเข้าอาคาร



*** หมายเหตุ ***

1. แบบแปลน ตำแหน่งที่ตั้งของวัสดุอุปกรณ์ในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคารทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน
2. สายไฟฟ้า, วัสดุอุปกรณ์ และบริเวณที่ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน
3. ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องตรวจดูแบบ, รายการประกอบแบบ บริเวณสถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง และสิ่งที่เกี่ยวข้องในละเอียดและสอบถามปัญหาข้อสงสัยต่างๆ ให้ชัดเจนจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

สัญลักษณ์	รายละเอียด
 SDB	แผงควบคุมไฟฟ้าหลัก
 LP	แผงควบคุมไฟฟ้าย่อย
	COPPER GROUND ROD Ø5/8" L2400 WITH GROUND PIT
	รางสายเวีย (WireWay)
	บอกขนาดของสายไฟฟ้า

แบบแปลนทางเดินไฟฟ้าแรงต่ำอาคาร 13 ชั้นที่ 1
Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง	แบบแปลนทางเดินไฟฟ้าแรงต่ำอาคาร 13 ชั้นที่ 1	
มาตราส่วน	1:150	แผนที่
รหัสแบบ	-	EE - 08
จำนวนแผ่น		

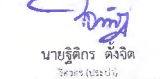
สถาปนิก

วิศวกรโยธา

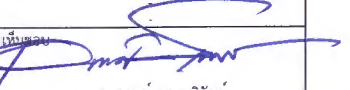
วิศวกรไฟฟ้า

นายธนวัฒน์ โพธิ์วัดตะ
วิศวกร (วิชาชีพ)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ

นายสุจิตกร ตั้งจิต
วิศวกร (วิชาชีพ)

เขียนแบบ

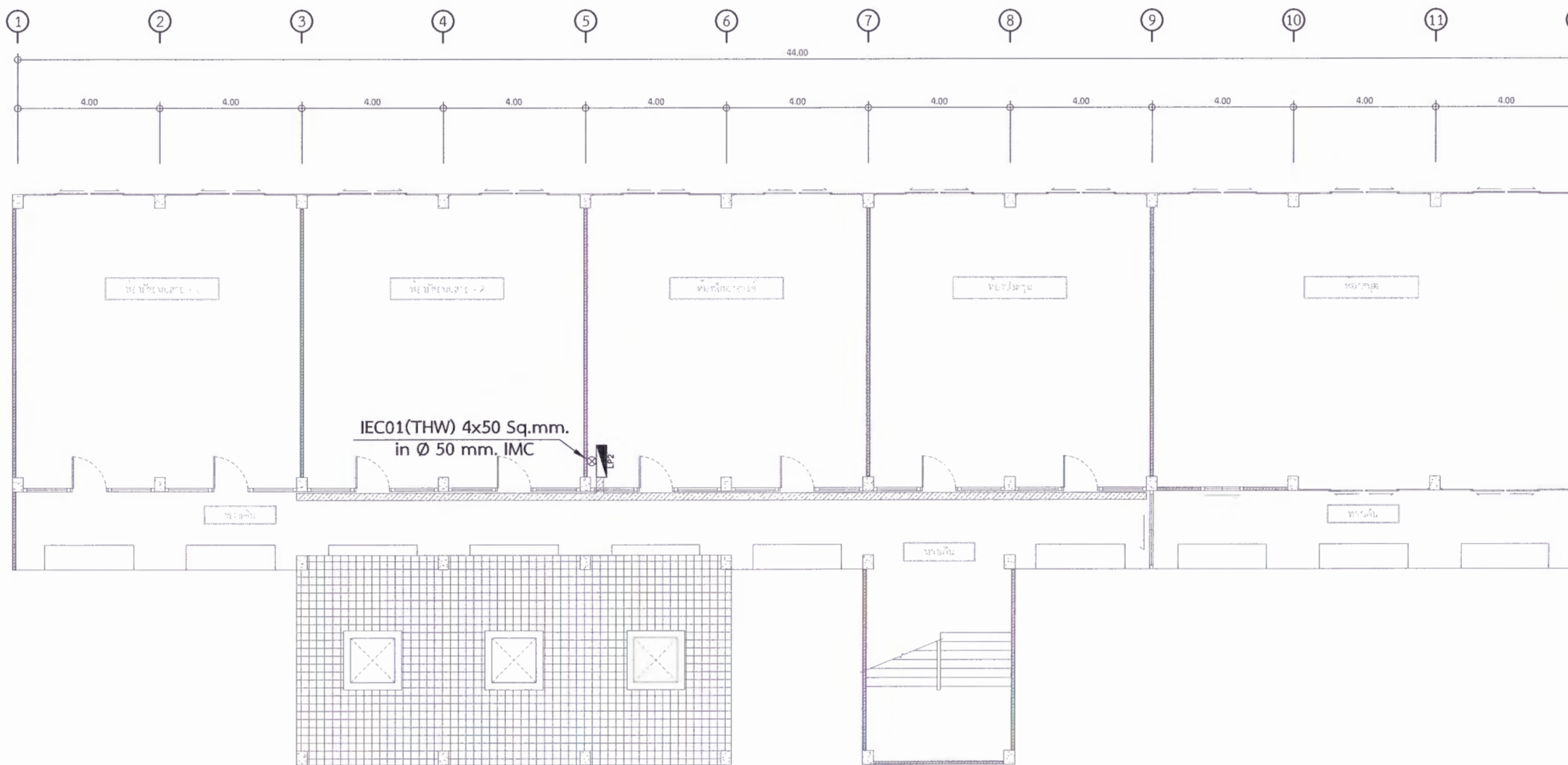
เห็นชอบ

ดร.เอกพงศ์ ชรรมาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
ผศ.ดร.กมลวิษ ลอยมา
รองคณบดีฝ่ายบริหารและแผนกช่างเทคนิค
คณบดี

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปวีณา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567
รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง		
แบบแปลนทางเดินไฟฟ้าแรงต่ำอาคาร 13 ชั้นที่ 2		
มาตราส่วน	1:150	แผนที่
รหัสแบบ	-	EE - 09
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก
วิศวกรโยธา
วิศวกรไฟฟ้า
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายจิตรกร ตั้งจิต
Sangar (Setapich)

เห็นชอบ
ดร.เอกภพศักดิ์ อรรณมาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการกองช่างอาคาร

เห็นชอบ
ผศ.ดร.ภรณ์เลิศ ลอยมา
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและศิลปวัฒนธรรม

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
ผู้อำนวยการกองช่างอาคาร

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567
รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
SDB	แผงควบคุมไฟฟ้าหลัก
LP	แผงควบคุมไฟฟ้าย่อย
	COPPER GROUND ROD Ø5/8" L2400 WITH GROUND PIT
	รางสายเวย์ (WireWay)
	บอกขนาดของสายไฟฟ้า

แบบแปลนทางเดินไฟฟ้าแรงต่ำอาคาร 13 ชั้นที่ 2
Scale 1:150

*** หมายเหตุ ***

- แบบแปลน ตำแหน่งที่ตั้งของวัสดุอุปกรณ์ในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคารทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน
- สายไฟฟ้า, วัสดุอุปกรณ์ และบริเวณที่ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน
- ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ, รายการประกอบแบบ บริเวณสถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง และสิ่งที่เกี่ยวข้องในละเอียดและสอบถามปัญหาข้อสงสัยต่างๆ ให้ชัดเจนจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	

แบบแสดง
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอาคาร 13 ชั้นที่ 1

มาตราส่วน	1:150	แผนที่
รหัสแบบ	-	EE - 10
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
(Signature)
นายนิพนธ์ ไร่จิระดิษฐ์

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
(Signature)
นายสุธีกร ตั้งจิต

เขียนแบบ

เห็นชอบ
(Signature)
ดร.เอกภพ ธรรมาธิวัฒน์

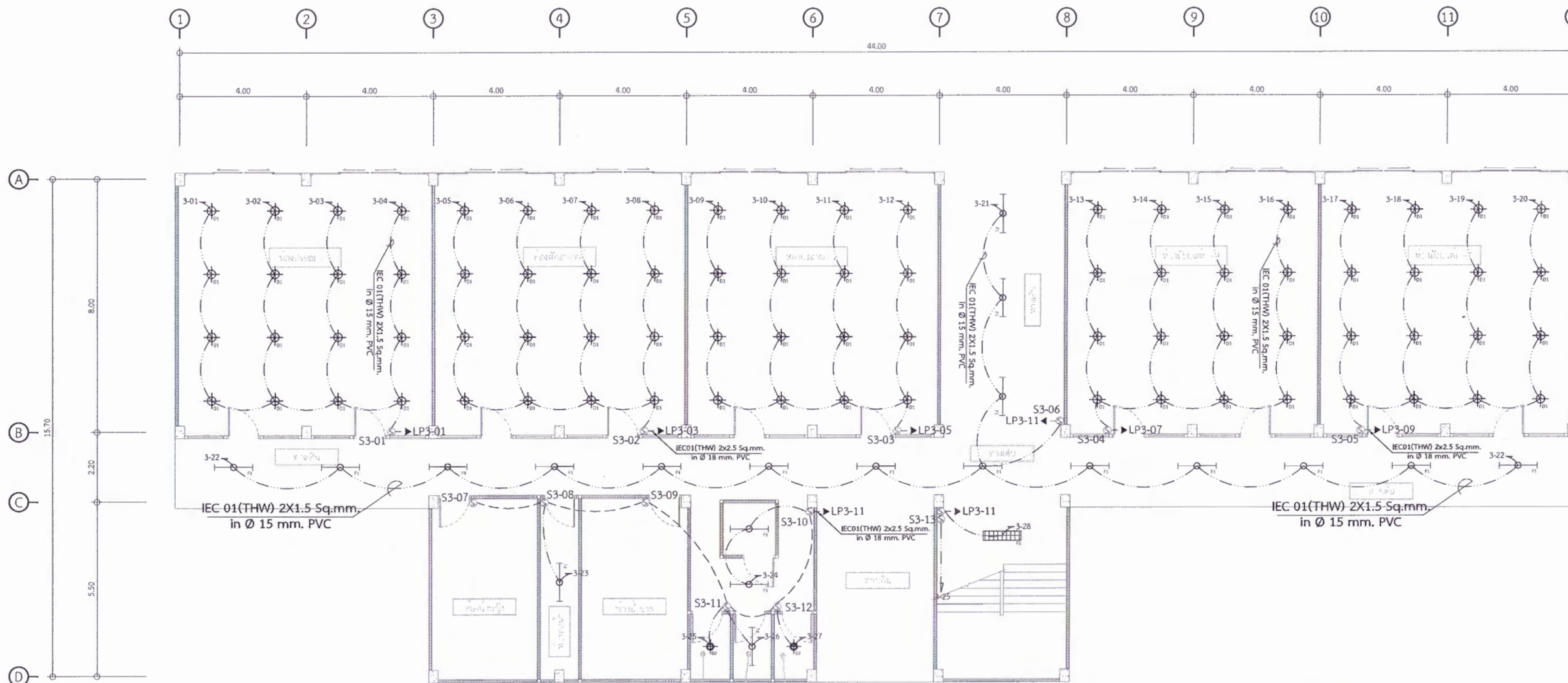
เห็นชอบ
(Signature)
ผศ.ดร.ณัฐ ลอยมา

อนุมัติ
(Signature)
ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



รายละเอียด

การติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามนี้

- สายไฟระหว่างดวงโคม ใช้สาย IEC01 2X1.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC Ø 15 mm.

- 1.1 สวิตช์ S3-01 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-1
- 1.2 สวิตช์ S3-01 ตัวที่ 2 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-2
- 1.3 สวิตช์ S3-01 ตัวที่ 3 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-3
- 1.4 สวิตช์ S3-01 ตัวที่ 4 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-4
- 1.5 สวิตช์ S3-02 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-5
- 1.6 สวิตช์ S3-02 ตัวที่ 2 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-6
- 1.7 สวิตช์ S3-02 ตัวที่ 3 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-7
- 1.8 สวิตช์ S3-02 ตัวที่ 4 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-8
- 1.9 สวิตช์ S3-03 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-9
- 1.10 สวิตช์ S3-03 ตัวที่ 2 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-10
- 1.11 สวิตช์ S3-03 ตัวที่ 3 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-11
- 1.12 สวิตช์ S3-03 ตัวที่ 4 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-12
- 1.13 สวิตช์ S3-04 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-13
- 1.14 สวิตช์ S3-04 ตัวที่ 2 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-14

- 1.15 สวิตช์ S3-04 ตัวที่ 3 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-15
- 1.16 สวิตช์ S3-04 ตัวที่ 4 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-16
- 1.17 สวิตช์ S3-05 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-17
- 1.18 สวิตช์ S3-05 ตัวที่ 2 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-18
- 1.19 สวิตช์ S3-05 ตัวที่ 3 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-19
- 1.20 สวิตช์ S3-05 ตัวที่ 4 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-20
- 1.21 สวิตช์ S3-06 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-21
- 1.22 สวิตช์ S3-06 ตัวที่ 2 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-22
- 1.23 สวิตช์ S3-07 ควบคุมแบบขยายแสงสว่างห้องน้ำชาย EE-20
- 1.24 สวิตช์ S3-08 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-23
- 1.25 สวิตช์ S3-09 ควบคุมแบบขยายแสงสว่างห้องน้ำชาย EE-20
- 1.26 สวิตช์ S3-10 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-24
- 1.27 สวิตช์ S3-11 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-25
- 1.28 สวิตช์ S3-11 ตัวที่ 2 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-26
- 1.29 สวิตช์ S3-12 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-27
- 1.30 สวิตช์ S3-13 ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 3-28
- 1.31 สวิตช์สองทาง S3-13 ตัวที่ 2 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 4-25

2. วงจรย่อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP3 สวิตช์ S3-01 เขาวงจรที่ 1 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC Ø 18 mm.
3. วงจรย่อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP3 สวิตช์ S3-02 เขาวงจรที่ 3 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC Ø 18 mm.
4. วงจรย่อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP3 สวิตช์ S3-03 เขาวงจรที่ 5 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC Ø 18 mm.
5. วงจรย่อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP3 สวิตช์ S3-04 เขาวงจรที่ 7 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC Ø 18 mm.
6. วงจรย่อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP3 สวิตช์ S3-05 เขาวงจรที่ 9 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC Ø 18 mm.
7. วงจรย่อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP3 สวิตช์ S3-06, S3-07, S3-08, S3-09, S3-10, S3-11, S3-12 และ S3-13 เขาวงจรที่ 11 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC Ø 18 mm.

สัญลักษณ์	รายการ
S_1	สวิตช์ไฟทางเดียว ขนาด 16A-250V
S_2	สวิตช์ไฟสองทาง ขนาด 16A-250V
\oplus_{D1}	โคมไฟดาวไลท์ LED 24 วัตต์
\oplus_{D2}	โคมไฟดาวไลท์ LED 17 วัตต์
$\text{---} \text{---} \text{---}$	ชุดรางหลอดไฟ LED
$\text{---} \text{---} \text{---}$	โคมตะแกรงติดลอย LED-T8 2x18 วัตต์
$\text{---} \text{---} \text{---}$	ทางเดินสายไฟฝ้าดวงโคม
$\text{---} \text{---} \text{---}$	ทางเดินสายไฟฝ้าสวิตช์
$\text{---} \text{---} \text{---}$	บอกรายละเอียดของสายไฟฟ้า
$\text{---} \text{---} \text{---}$	แสดงแนวโคมไฟส่องสว่าง
$\text{---} \text{---} \text{---}$	เดินวงจรถไปที่ วงจร NO.1 ในแผงไฟฟ้า LP

***** หมายเหตุ *****

- แบบแปลนตำแหน่งที่ตั้งของวัสดุอุปกรณ์ในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคารทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน
- สายไฟฟ้า วัสดุอุปกรณ์ และบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน
- ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบ, รายการประกอบแบบ บริเวณสถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง และสิ่งที่เกี่ยวข้องในละเอียดและสอบถามปัญหาข้อสงสัยต่างๆให้ชัดเจนจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอาคาร 13 ชั้นที่ 1

Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแปลน
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอาคาร 13 ชั้นที่ 2

มาตราส่วน	1:150	แผ่นที่
รหัสแบบ	-	EE - 11
จำนวนแผ่น	-	-

สถาปนิก
วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
วิศวกรสุขาภิบาล

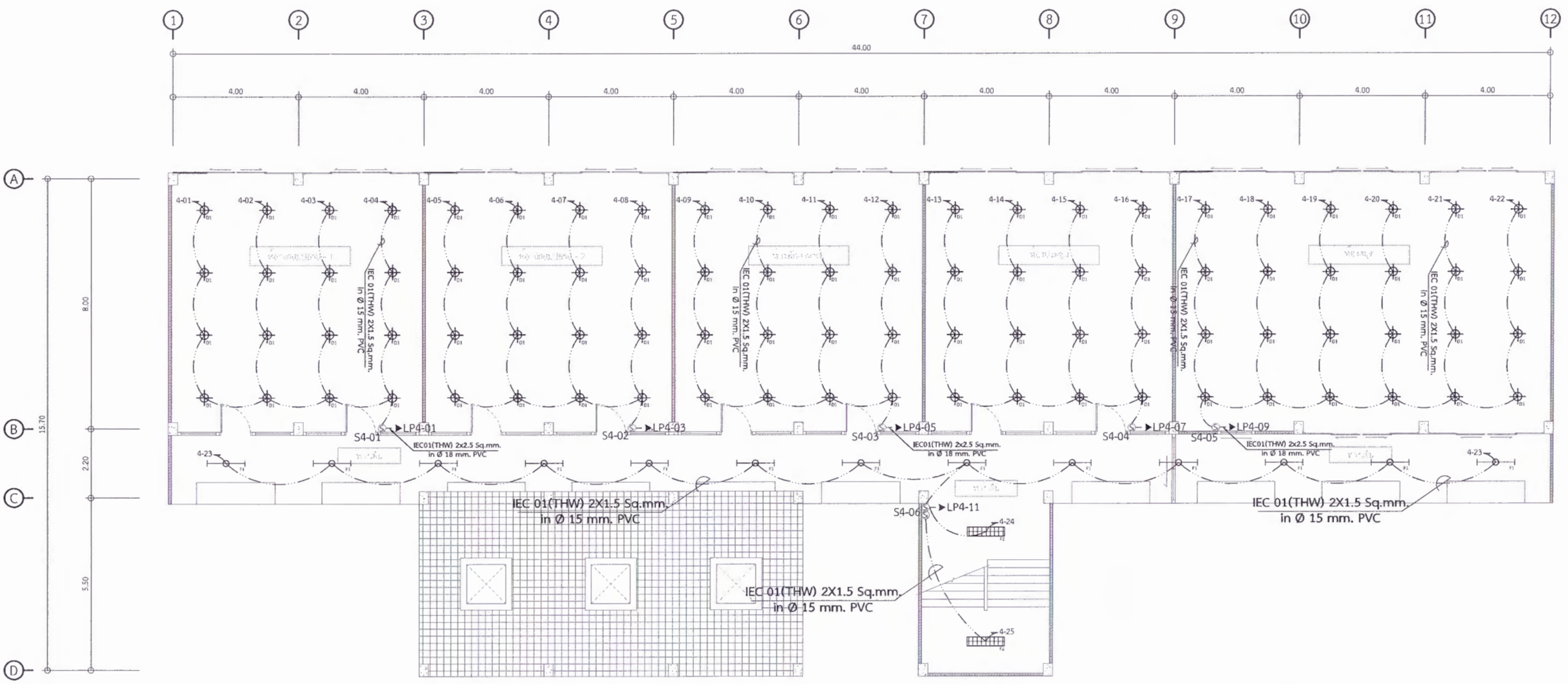
เขียนแบบ
นายสุติกร ตั้งจิต
วิศวกร (วิชาชีพ)

เขียนแบบ
ดร.เอกภพ ธรรมเจริญวัฒน์
ผู้อำนวยการฝ่ายช่างเทคนิค

เห็นชอบ
ผศ.ดร.ณัชชัช ลอยมา
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและแผนก

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567
รายการปรับปรุงแบบ



สัญลักษณ์	รายการ
S_1	สวิตช์ไฟทางเดียว ขนาด 16A-250V
S_2	สวิตช์ไฟสองทาง ขนาด 16A-250V
\oplus_{01}	โคมไฟดาวไลท์ LED 24 วัตต์
\oplus_{02}	โคมไฟดาวไลท์ LED 17 วัตต์
$\text{---} \text{---} \text{---}$	ชุดรางหลอดไฟ LED
$\text{---} \text{---} \text{---}$	โคมตะแกรงติดตั้ง LED-T8 2x18 วัตต์
$\text{---} \text{---} \text{---}$	ทางเดินสายไฟฟ้าดงโคม
$\text{---} \text{---} \text{---}$	ทางเดินสายไฟฟ้าสวิตช์
$\text{---} \text{---} \text{---}$	บอกขนาดของสายไฟฟ้า
$\text{---} \text{---} \text{---}$	แสดงแนวโคมไฟส่องสว่าง
$\text{---} \text{---} \text{---}$	เดินวงจรไปที่ วงจร NO.1 ในแผงไฟฟ้า LP

รายละเอียด

- การติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามนี้
- สายไฟระหว่างดงโคม ใช้สาย IEC01 2X1.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC ϕ 15 mm.
 - สวิตช์ S4-01 ตัวที่ 1 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-1
 - สวิตช์ S4-01 ตัวที่ 2 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-2
 - สวิตช์ S4-01 ตัวที่ 3 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-3
 - สวิตช์ S4-01 ตัวที่ 4 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-4
 - สวิตช์ S4-02 ตัวที่ 1 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-5
 - สวิตช์ S4-02 ตัวที่ 2 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-6
 - สวิตช์ S4-02 ตัวที่ 3 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-7
 - สวิตช์ S4-02 ตัวที่ 4 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-8
 - สวิตช์ S4-03 ตัวที่ 1 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-9
 - สวิตช์ S4-03 ตัวที่ 2 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-10
 - สวิตช์ S4-03 ตัวที่ 3 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-11
 - สวิตช์ S4-03 ตัวที่ 4 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-12

- สวิตช์ S4-04 ตัวที่ 1 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-13
- สวิตช์ S4-04 ตัวที่ 2 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-14
- สวิตช์ S4-04 ตัวที่ 3 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-15
- สวิตช์ S4-04 ตัวที่ 4 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-16
- สวิตช์ S4-05 ตัวที่ 1 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-17
- สวิตช์ S4-05 ตัวที่ 2 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-18
- สวิตช์ S4-05 ตัวที่ 3 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-19
- สวิตช์ S4-05 ตัวที่ 4 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-20
- สวิตช์ S4-05 ตัวที่ 5 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-21
- สวิตช์ S4-05 ตัวที่ 6 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-22
- สวิตช์ S4-06 ตัวที่ 1 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-23
- สวิตช์ S4-06 ตัวที่ 2 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-24
- สวิตช์สองทาง S4-06 ตัวที่ 1 ควบคุมดงโคมแถวที่ 4-25

- วงจรร้อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP4 สวิตช์ S4-01 เข้าวงจรที่ 1 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC ϕ 18 mm.
- วงจรร้อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP4 สวิตช์ S4-02 เข้าวงจรที่ 3 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC ϕ 18 mm.
- วงจรร้อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP4 สวิตช์ S4-03 เข้าวงจรที่ 5 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC ϕ 18 mm.
- วงจรร้อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP4 สวิตช์ S4-04 เข้าวงจรที่ 7 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC ϕ 18 mm.
- วงจรร้อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP4 สวิตช์ S4-05 เข้าวงจรที่ 9 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC ϕ 18 mm.
- วงจรร้อยจากสวิตช์เข้าตู้ LP4 สวิตช์ S4-06 เข้าวงจรที่ 11 ใช้สาย IEC01 2X2.5 Sq.mm. เดินในท่อร้อยสาย PVC ϕ 18 mm.

*****หมายเหตุ*****

- แบบแปลนตำแหน่งที่ตั้งของวัสดุอุปกรณ์ในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคารทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน
- สายไฟฟ้า วัสดุอุปกรณ์ และบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งในงานจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน
- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบ, รายการประกอบแบบ บริเวณสถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง และสิ่งที่เกี่ยวข้องในละเอียดและสอบถามปัญหาข้อสงสัยต่างๆให้ชัดเจนจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอาคาร 13 ชั้นที่ 2
Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง
แปลนขยายระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ

มาตราส่วน	1:40	แผ่นที่
รหัสแบบ	-	EE - 12
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
[Signature]
นายนิพนธ์ โพธิ์วัฒนะ
วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
[Signature]
นายสุธีกร ตั้งจิต
วิศวกรโยธา

เขียนแบบ

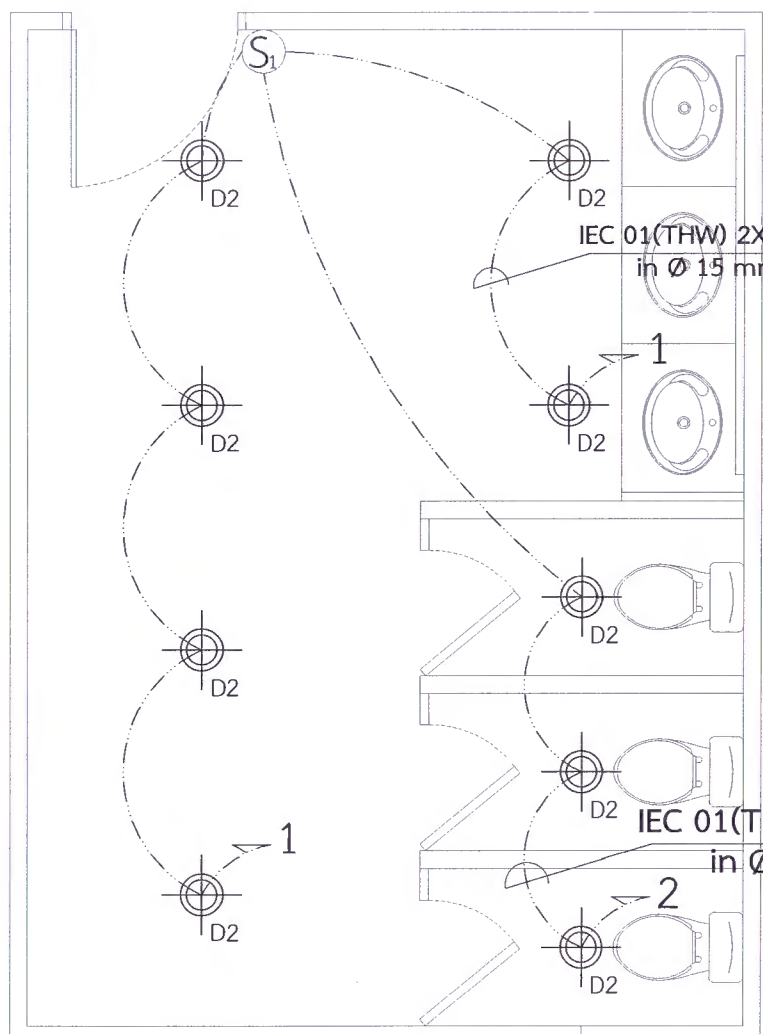
แก้ไข
[Signature]
ดร.อนุพงษ์ ธรรมวิวัฒน์
ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

เห็นชอบ
[Signature]
ศ.ดร.กมลวิภา ลอยมา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและแผนกพิเศษ

อนุมัติ
[Signature]
ผศ.ดร.ปริษา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567
รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ

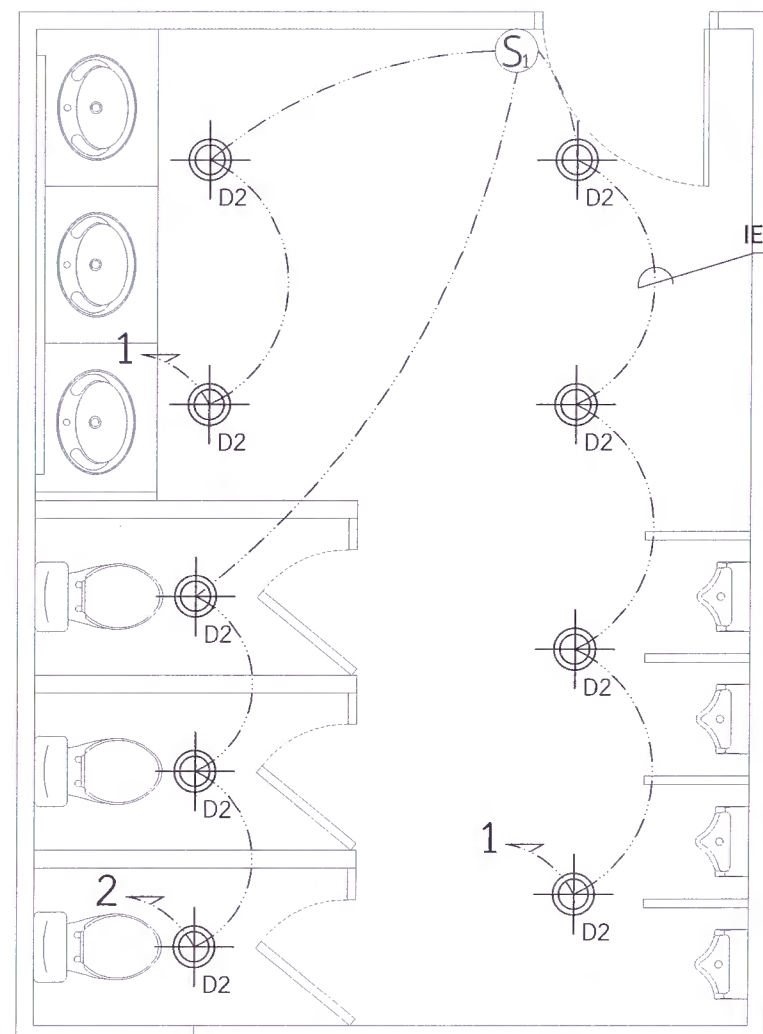


IEC 01(THW) 2X1.5 Sq.mm.
in Ø 15 mm. PVC

IEC 01(THW) 2X1.5 Sq.mm.
in Ø 15 mm. PVC

รายละเอียด
การติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามนี้
1. สายไฟระหว่างดวงโคม ใช้สาย IEC01 2X1.5 Sq.mm.
เดินในท่อร้อยสาย PVC Ø 15 mm.
1.1 สวิตช์ ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 1
1.2 สวิตช์ ตัวที่ 2 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 2

แปลนขยายระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำหญิง
Scale 1:40



IEC 01(THW) 2X1.5 Sq.mm.
in Ø 15 mm. PVC

รายละเอียด
การติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามนี้
1. สายไฟระหว่างดวงโคม ใช้สาย IEC01 2X1.5 Sq.mm.
เดินในท่อร้อยสาย PVC Ø 15 mm.
1.1 สวิตช์ ตัวที่ 1 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 1
1.2 สวิตช์ ตัวที่ 2 ควบคุมดวงโคมแถวที่ 2

แปลนขยายระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำชาย
Scale 1:40

สัญลักษณ์	รายการ
	สวิตช์ไฟทางเดียว ขนาด 16A-250V
	โคมไฟดาวนไลท์ LED 17 วัตต์
	ทางเดินสายไฟฟ้าดวงโคม
	บอกขนาดของสายไฟฟ้า
	แสดงแถวโคมไฟส่องสว่าง

*** หมายเหตุ ***

- แบบแปลน ตำแหน่งที่ตั้งของวัสดุอุปกรณ์ในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคารทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผูวจางเสียก่อน
- สายไฟฟ้า วัสดุอุปกรณ์ และบริเวณที่ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน
- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ, รายการประกอบแบบ บริเวณสถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง และสิ่งที่เกี่ยวข้องในละเอียดและสอบถามปัญหาข้อสงสัยต่างๆให้ชัดเจนจะต้องได้รับอนุมัติจากผูวจางเสียก่อน



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง

แปลนระบบไฟฟ้ากำลังอาคาร 13 ชั้นที่ 1

มาตรฐาน	1:150	แผ่นที่
รหัสแบบ	-	EE - 13
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายไพฑูริย์ โพธิ์วัฒนะ
วิศวกร (ไฟฟ้า)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุวิทย์ ตั้งจิต
วิศวกร (โยธา)

เขียนแบบ

เห็นชอบ
ดร.เอกพงศ์ ธรรมาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
วิศวกรรมโยธา

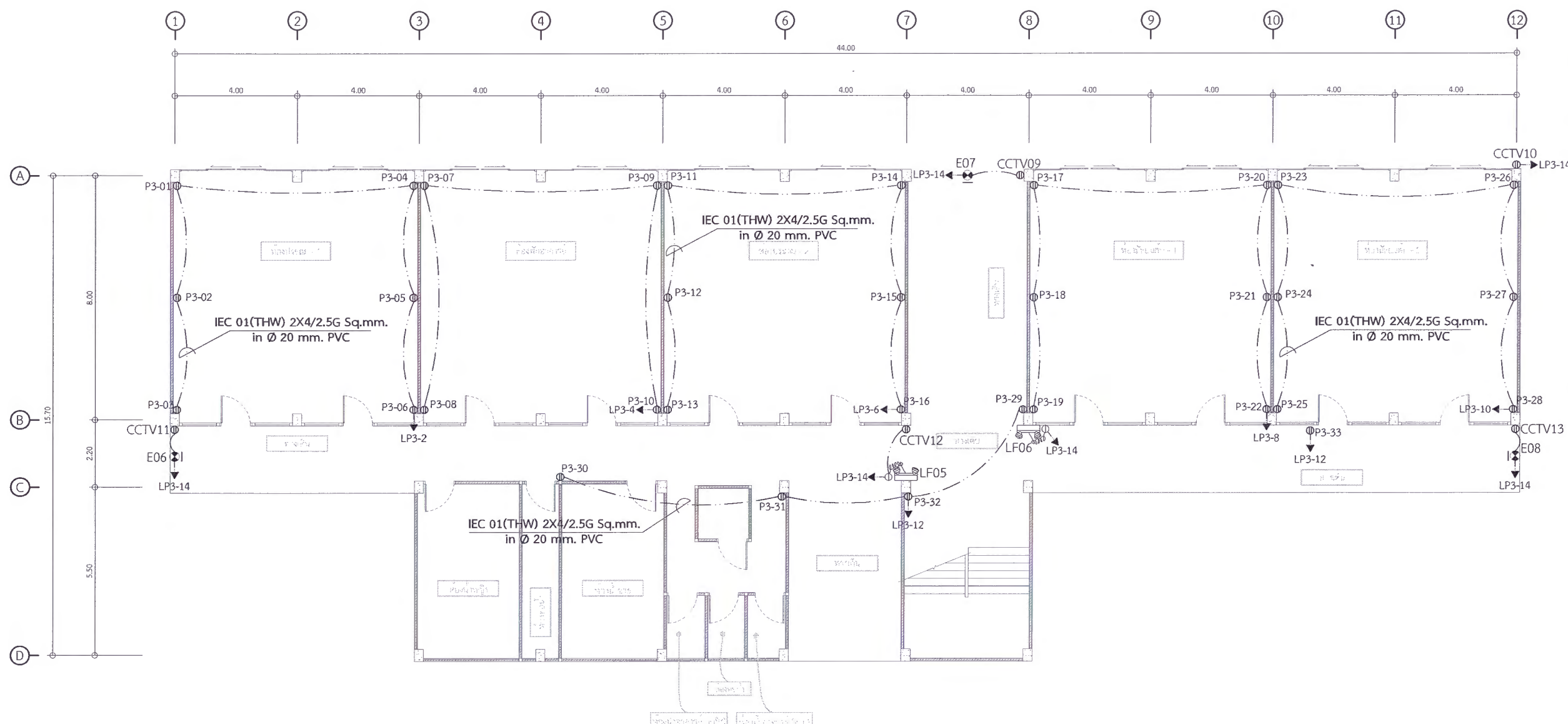
เห็นชอบ
ผศ.ดร.ภรณ์ทิพย์ อ้อยมา
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและแผนกวิชาโยธา

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปวีณา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3-พฤศจิกายน-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



รายละเอียด

- การติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามนี้
1. การติดตั้งเต้ารับให้ทำการติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า ฉบับล่าสุด
 2. วงจรย่อยจากเต้ารับขนาด LP3
 - 2.1 เต้ารับ P3-01 ถึง P3-06 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด ขนาด LP3 วงจรที่ 2 ไขสาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.
 - 2.2 เต้ารับ P3-07 ถึง P3-10 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด ขนาด LP3 วงจรที่ 4 ไขสาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.
 - 2.3 เต้ารับ P3-11 ถึง P3-16 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด ขนาด LP3 วงจรที่ 6 ไขสาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.

- 2.4 เต้ารับ P3-17 ถึง P3-22 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด ขนาด LP3 วงจรที่ 8 ไขสาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.
- 2.5 เต้ารับ P3-23 ถึง P3-28 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด ขนาด LP3 วงจรที่ 10 ไขสาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.
- 2.6 เต้ารับ P3-29 ถึง P3-33 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด ขนาด LP3 วงจรที่ 12 ไขสาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.
- 2.7 เต้ารับ CCTV09, CCTV10, CCTV11, CCTV12, CCTV13, E06, E07, E08, LF05 และ LF06 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด ขนาด LP3 วงจรที่ 14 ไขสาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.

สัญลักษณ์	รายการ
	เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน
	ไฟฉุกเฉินพร้อมเต้ารับ
	คอมไฟฟ้ายางทางออกฉุกเฉินพร้อมเต้ารับ
	เต้ารับสำหรับกล้องวงจรปิด
	ทางเดินสายไฟวงจรเต้ารับ
	เดินวงจรไปที่ วงจร NO.10 ในแผงไฟฟ้า LP
	บอกขนาดของสายไฟฟ้า

***** หมายเหตุ *****

1. แบบแปลน ตำแหน่งที่ตั้งของวัสดุอุปกรณ์ในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคารทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน
2. สายไฟฟ้า, วัสดุอุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน
3. หวังนี้ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ, รายการประกอบแบบ บริเวณสถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง และสิ่งที่เกี่ยวข้องในละเอียดและสอบถามปัญหาข้อสงสัยต่างๆให้ชัดเจนจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

แปลนระบบไฟฟ้ากำลังอาคาร 13 ชั้นที่ 1
Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง
แปลนระบบไฟฟ้ากำลังอาคาร 13 ชั้นที่ 2

มาตราส่วน	1:150	แผนที่
รหัสแบบ	-	EE - 14
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายนิพนธ์ ไร่สีหิตตะ
วิศวกร (ป.ช.)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายอิทธิกร ตั้งจิต
วิศวกร (ป.ช.)

เขียนแบบ

เห็นชอบ
ดร.เอกภพ ธรรมภาณีวัฒน์
ผู้อำนวยการกองช่าง

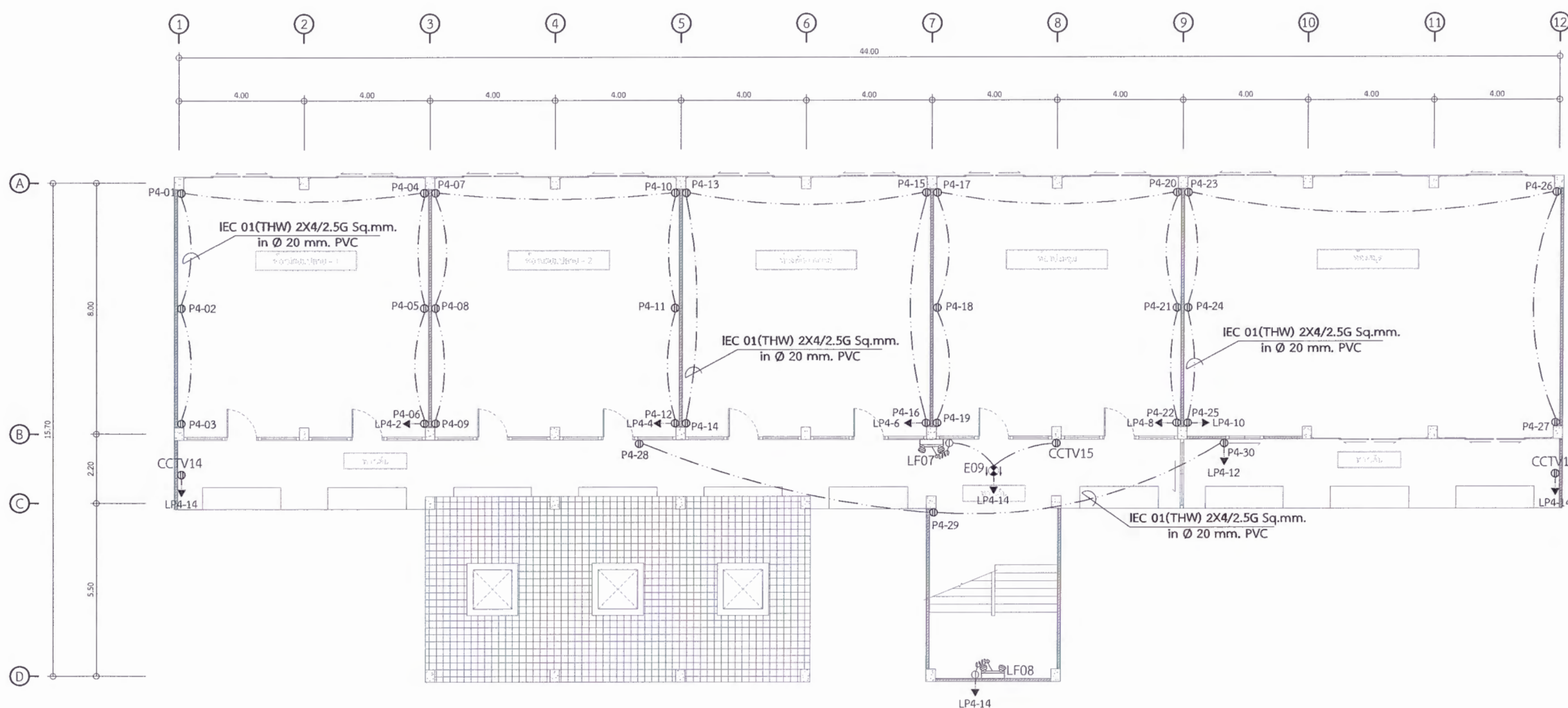
เห็นชอบ
ผศ.ดร.เกรียง อดอนมา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดี

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



รายละเอียด

การติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามนี้

- การติดตั้งเต้ารับให้ทำมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า ฉบับล่าสุด
- วางรอยยอยจากเต้ารับเข้าตู้ LP4
 - เต้ารับ P4-01 ถึง P4-06 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด เข้าตู้ LP4 วงจรที่ 2 ใช้สาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.
 - เต้ารับ P4-07 ถึง P4-12 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด เข้าตู้ LP4 วงจรที่ 4 ใช้สาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.
 - เต้ารับ P4-13 ถึง P4-16 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด เข้าตู้ LP4 วงจรที่ 6 ใช้สาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.

- เต้ารับ P4-17 ถึง P4-22 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด เข้าตู้ LP4 วงจรที่ 8 ใช้สาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.
- เต้ารับ P4-23 ถึง P4-27 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด เข้าตู้ LP4 วงจรที่ 10 ใช้สาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.
- เต้ารับ P4-28 ถึง P4-30 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด เข้าตู้ LP4 วงจรที่ 12 ใช้สาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.
- เต้ารับ CCTV14, CCTV15, CCTV16, E09, LF07 และ LF08 1 จุด ประกอบไปด้วย เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน 1 ชุด เข้าตู้ LP4 วงจรที่ 14 ใช้สาย IEC01 2X4/2.5G Sq.mm.

สัญลักษณ์	รายการ
	เต้ารับคู่ ขนาด 16A-250V ชนิดมีขาติน
	ไฟฉุกเฉินพร้อมเต้ารับ
	โคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉินพร้อมเต้ารับ
	เต้ารับสำหรับกล้องวงจรปิด
	ทางเดินสายไฟวงจรเต้ารับ
	เดินวงจรไปที่ วงจร NO.10 ในแผงไฟฟ้า LP
	บอกขนาดของสายไฟฟ้า

*** หมายเหตุ ***

- แบบแปลนตำแหน่งที่ตั้งของวัสดุอุปกรณ์ในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคารทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน
- สายไฟฟ้า วัสดุอุปกรณ์ และบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน
- ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ, รายการประกอบแบบ บริเวณสถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง และสิ่งที่เกี่ยวข้องในละเอียดและสอบถามปัญหาข้อสงสัยต่างๆให้ชัดเจนจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

แปลนระบบไฟฟ้ากำลังอาคาร 13 ชั้นที่ 2

Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	-

แบบแสดง	
แบบแปลนทางเดินสาย Fiber optic เข้าอาคาร	
มาตราส่วน	แผ่นที่
-	EE - 15
รหัสแบบ	
จำนวนแผ่น	

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายธนวัฒน์ ไชยวัฒน์
ใบอนุญาต (กษ ๕๖๕๕)

วิศวกรสาขาวิชา

เขียนแบบ
นายสุสิทธิ์ ตั้งจิต
ใบอนุญาต (กษ ๖๖๖๖)

เขียนแบบ

เห็นชอบ
ดร.เอกพงศ์ ธรรมเจริญวัฒน์
ผู้อำนวยการกองช่าง

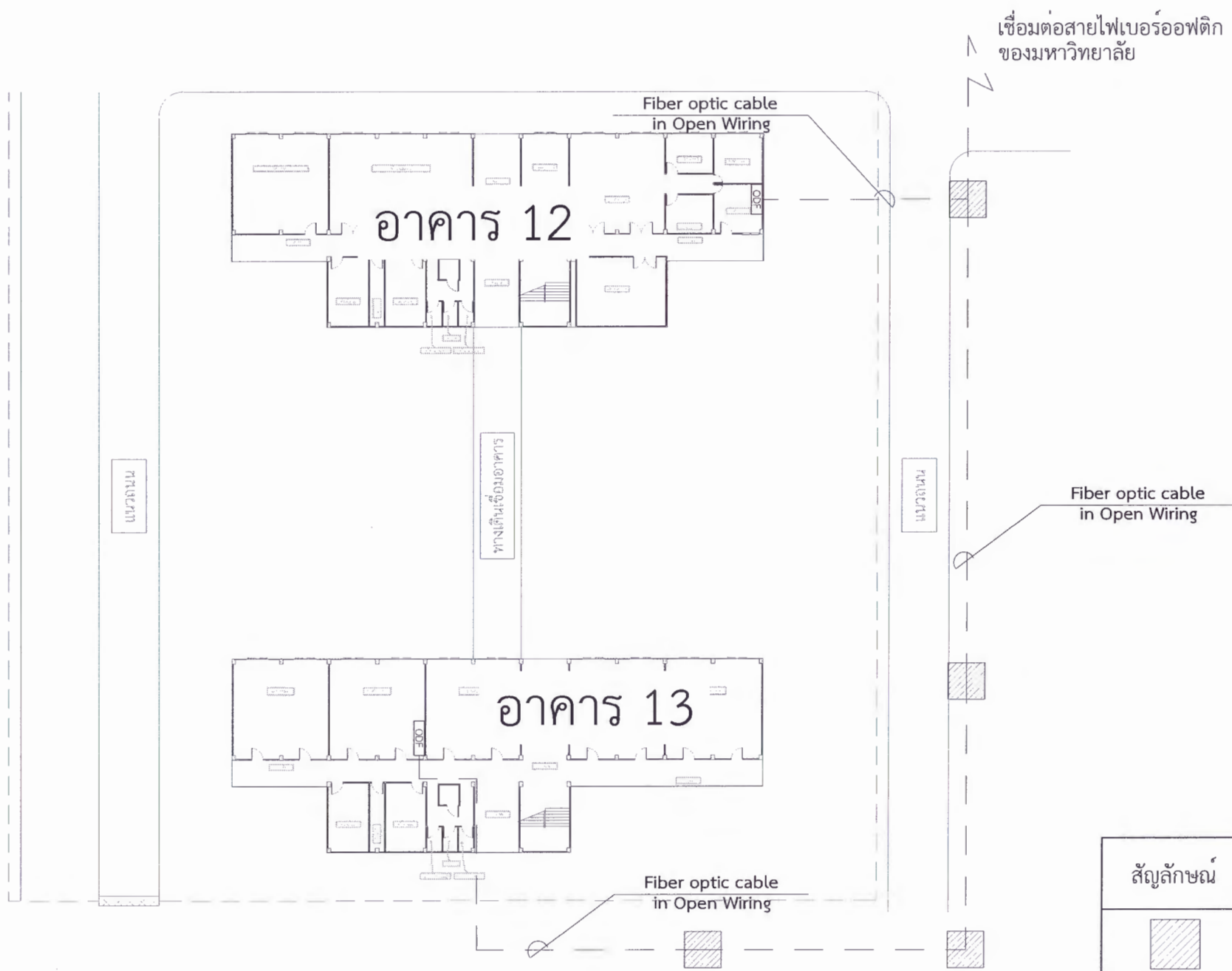
เห็นชอบ
น.ศ.ดร.ณนวัชร์ ออธมา
รองผู้อำนวยการกองช่าง (กษ ๖๖๖๖)

อนุมัติ
น.ศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง (กษ ๖๖๖๖)

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ

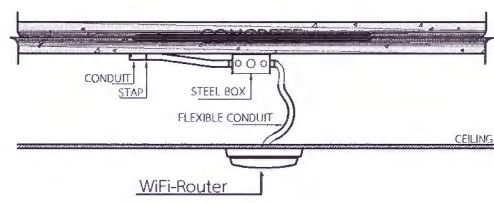


สัญลักษณ์	รายละเอียด
	เสาคอนกรีต
	Optical distribution Frame
	Fiber optic cable

แบบแปลนทางเดินสาย Fiber optic เข้าอาคาร

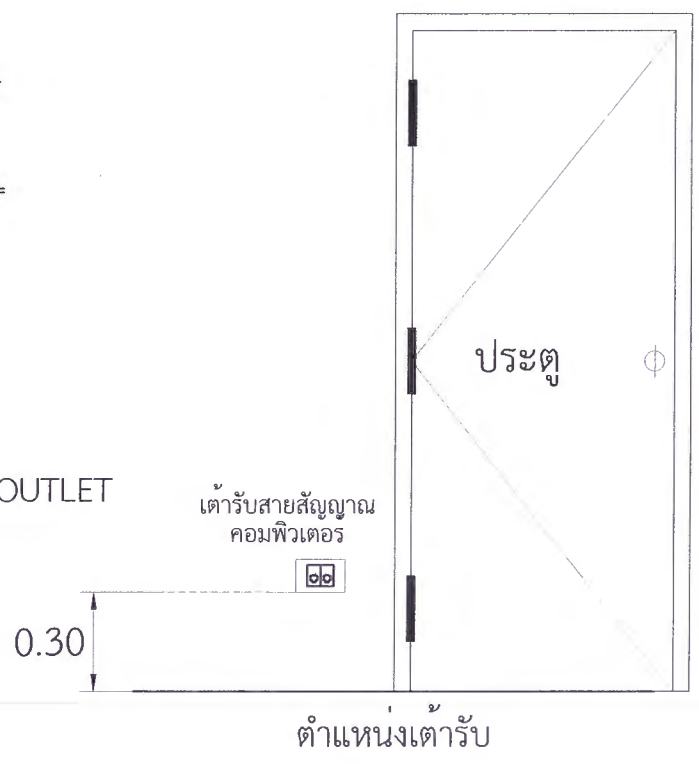
*** หมายเหตุ ***

- ตำแหน่ง และจำนวนเสาไฟเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้นซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคารทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้วางสายเสียก่อน
- การติดตั้งจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานหรือผู้วางสายเสียก่อน




การติดตั้ง WiFi-Router แบบติดลอยใต้ฝ้าเพดาน

UTP CAT6 in Ø 18 mm. PVC For COMPUTER OUTLET
 UTP CAT6 in Ø 20 mm. PVC For WiFi-Router



สัญลักษณ์	รายการ
PP	แผงติดตั้งตู้อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์
NVR	เครื่องบันทึกวีดีโอวงจรปิด
C	เต้ารับสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์
W	WiFi-Router
กล้องวงจรปิด	กล้องวงจรปิด
→ to PP	สายสัญญาณร้อยในท่อ เดินไปยัง ตู้อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ PP
→ to NVR	สายสัญญาณร้อยในท่อ เดินไปยัง เครื่องบันทึกวีดีโอวงจรปิด NVP
CAMERA01	กล้องวงจรปิด ตัวที่ 1

แปลนระบบสื่อสารและวงจรปิดอาคาร 13 ชั้นที่ 1
 Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
 ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
 นักศึกษาคณะ
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง
 แปลนระบบสื่อสารและวงจรปิดอาคาร 13 ชั้นที่ 1

มาตรฐาน	1:150	แผนที่
รหัสแบบ	-	EE - 16
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก
 วิศวกรโยธา
 วิศวกรไฟฟ้า
 วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
 เขียนแบบ

เห็นชอบ
 เห็นชอบ

อนุมัติ
 อนุมัติ

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง
แปลนระบบสื่อสารและวางจรปิดอาคาร 13 ชั้นที่ 2

มาตราส่วน	1:150	แผ่นที่
รหัสแบบ	-	EE - 17
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
[Signature]
นายณัทภูมิ โพธิ์วัฒนะ
ใบอนุญาต

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
[Signature]
นายสุติกร ตั้งจิต
ใบอนุญาต

เขียนแบบ

เห็นชอบ
[Signature]
ดร.อนุพงษ์ ธรรมมาสิวัฒน์
ผู้อำนวยการสำนักวิชา

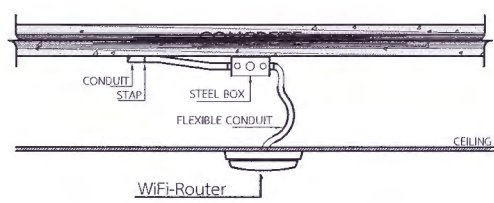
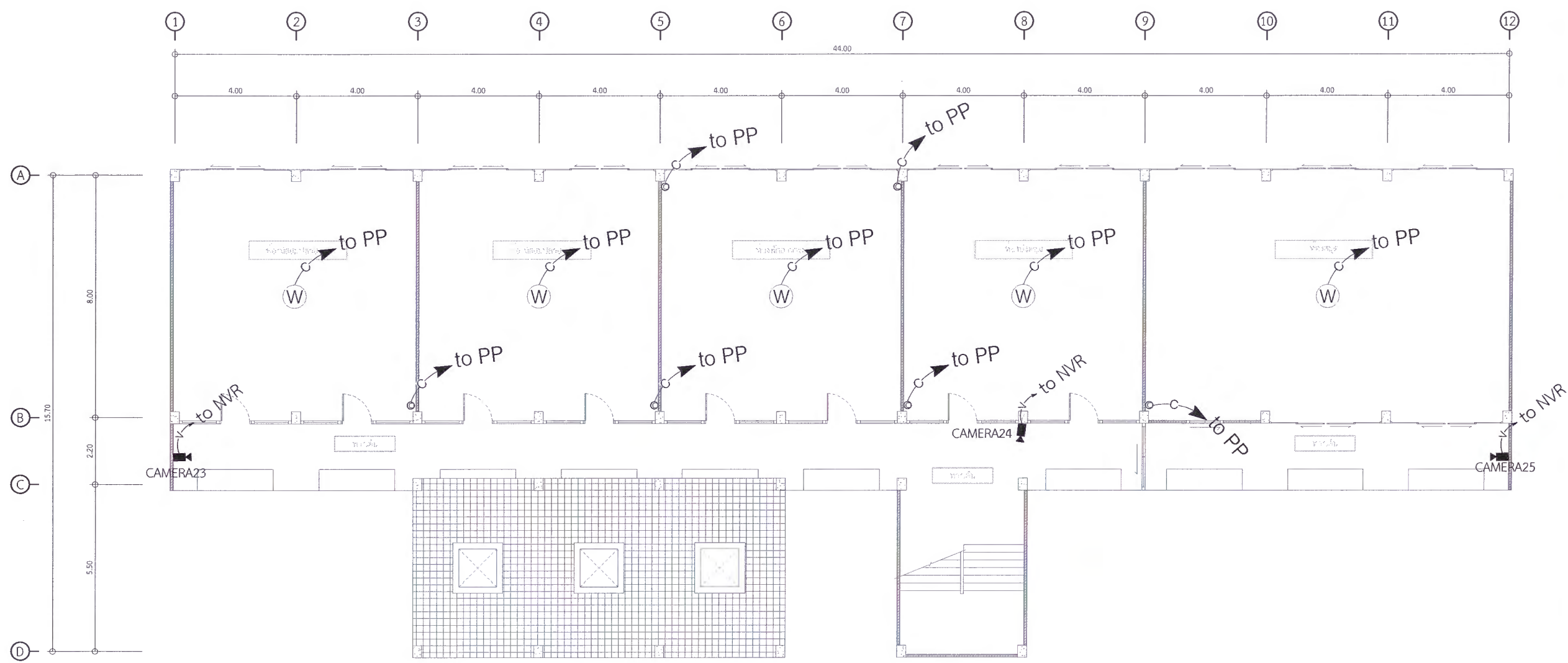
เห็นชอบ
[Signature]
ผศ.ดร.เกษรา อยธนา
รองคณบดีสำนักวิชา

อนุมัติ
[Signature]
ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



การติดตั้ง WiFi-Router
แบบติดตั้งได้ฝ้าเพดาน

UTP CAT6 in Ø 18 mm. PVC For COMPUTER OUTLET
UTP CAT6 in Ø 20 mm. PVC For WiFi-Router

ตัวรับสายสัญญาณ
คอมพิวเตอร์

0.30

ตำแหน่งตัวรับ

สัญลักษณ์	รายการ
PP	แผงติดตั้งตู้อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์
NVR	เครื่องบันทึกวีดีโอวงจรปิด
C	ตัวรับสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์
W	WiFi-Router
กล้องวงจรปิด	กล้องวงจรปิด
C → to PP	สายสัญญาณร้อยในท่อ เดินไปยัง ตู้อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ PP
V → to NVR	สายสัญญาณร้อยในท่อ เดินไปยัง เครื่องบันทึกวีดีโอวงจรปิด NVR
CAMERA01	กล้องวงจรปิด ตัวที่ 1

แปลนระบบสื่อสารและวางจรปิดอาคาร 13 ชั้นที่ 2

Scale 1:150



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อาคาร 13 ชั้นที่ 1

มาตราส่วน	1:150	แผ่นที่
รหัสแบบ	-	EE - 18
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายวันทาวุฒิ โพธิ์วัฒนะ
วิศวกร (พิเศษ)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุติกร ตั้งจิต
วิศวกร (พิเศษ)

เขียนแบบ

เห็นชอบ
ดร.เอกภพ ชูธรรมาวีรัตน์
ผู้อำนวยการ

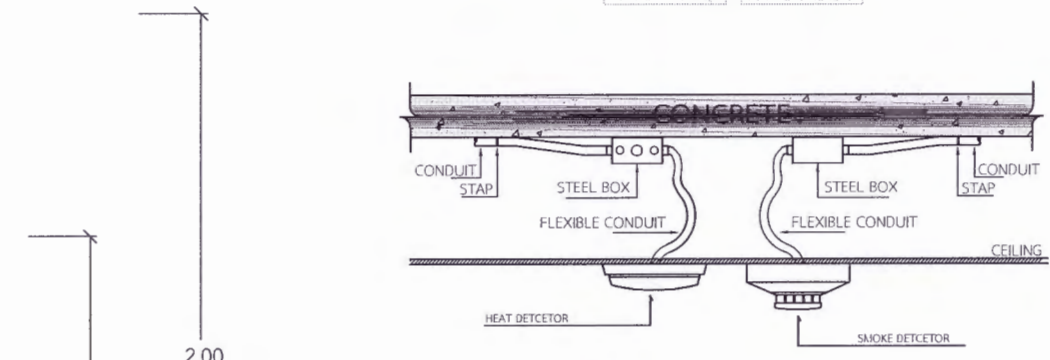
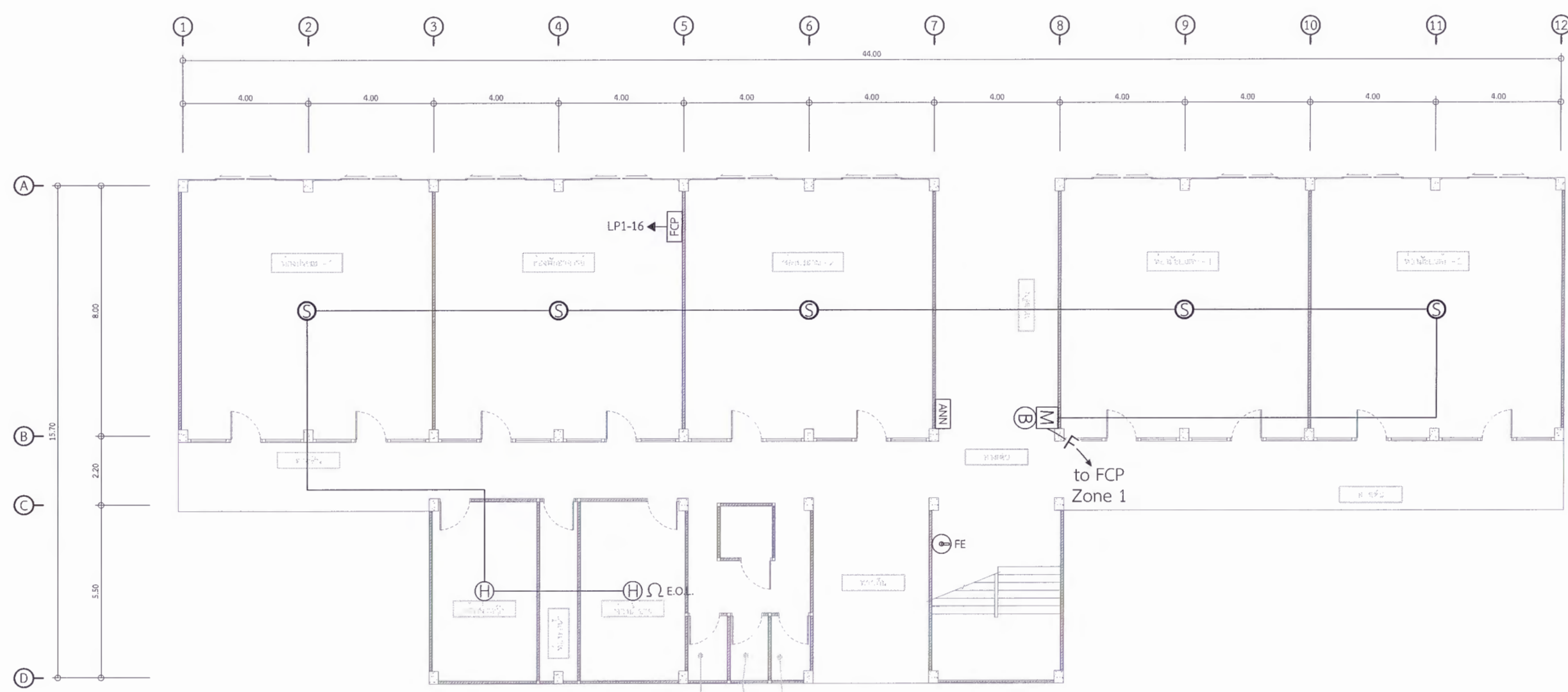
เห็นชอบ
ผศ.ดร.ภรณ์จิรา ลอณา
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

อนุมัติ
ผศ.ดร.วิภา ครีเรืองฤทธิ์
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



การติดตั้ง FIRE ALARM DETECTOR
แบบติดลอยใต้ฝ้าเพดาน

IEC01(THW) 2x1.5 Sq.mm. in Ø 18 mm. PVC For Detector
IEC01(THW) 2x2.5 Sq.mm. in Ø 18 mm. PVC For Manual Alarm Bell

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
FAC	FIRE ALARM CONTROL
ANN	ANNUNCIATOR BOARD
H	HEAT DETECTOR COMBINATION TYPE
S	SMOKE DETECTOR
B	ALARM BELL 6"
M	MANUAL STATION
E.O.L.	END OF LINE RESISTOR. (EOL.)
FE	FIRE EXTINGUISHER

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อาคาร 13 ชั้นที่ 1
Scale 1:150

INSTALLATION FIRE ALARM SYSTEM



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแปลน
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อาคาร 13 ชั้นที่ 2

มาตราส่วน	1:150	แผ่นที่
รหัสแบบ	-	EE - 19
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายณัฐวัฒน์ ไชยวัฒน์
วิศวกร (ใบสั่ง)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุธีกร ดิ่งจิต
วิศวกร (ใบสั่ง)

เขียนแบบ

เห็นชอบ
ดร.อนุพงศ์ ธรรมมาวิวัฒน์
ผู้อำนวยการศูนย์

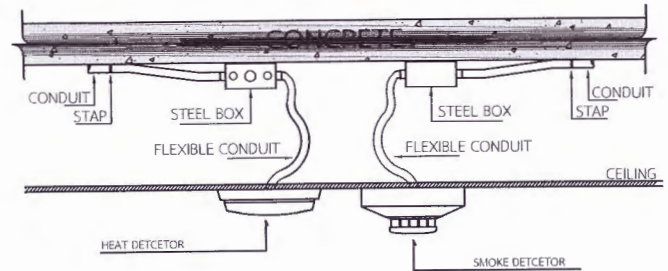
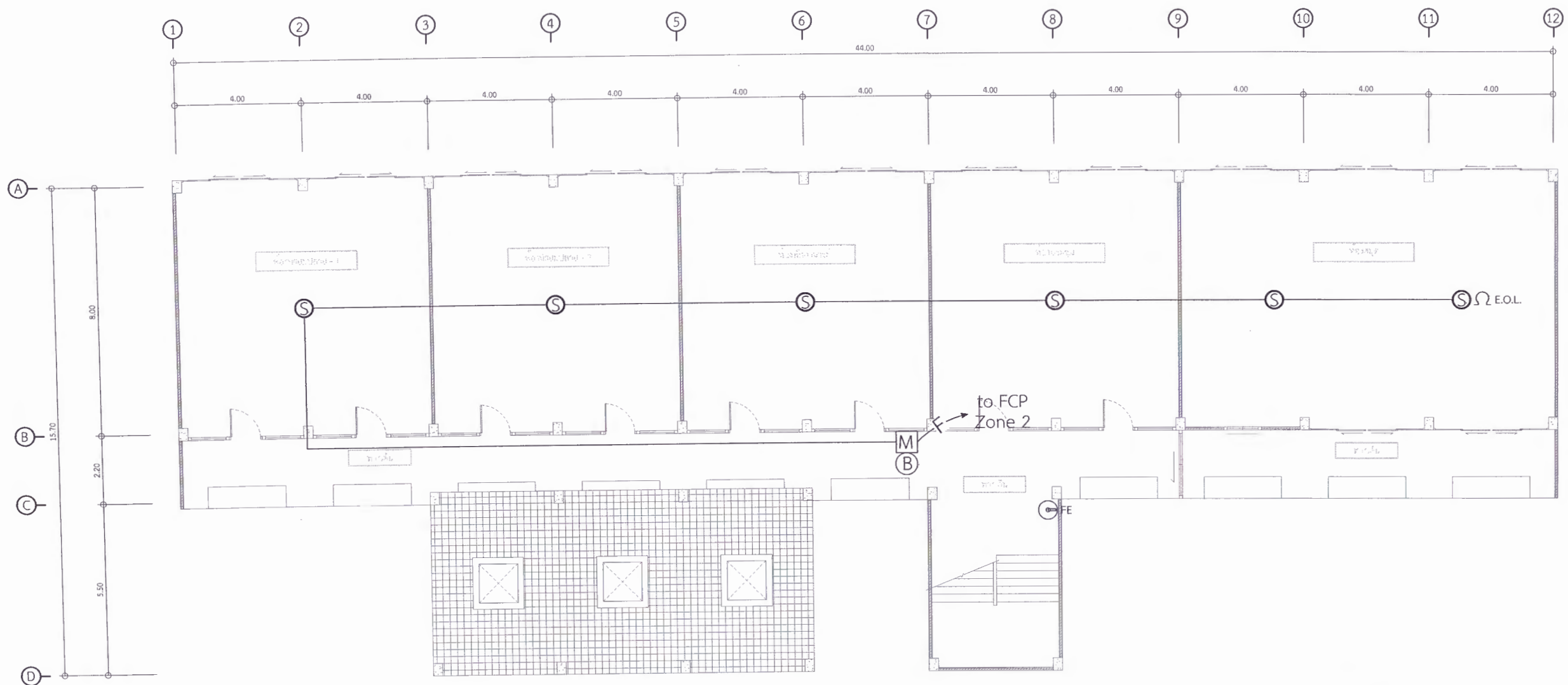
เห็นชอบ
ศ.ดร.ณเดชน์ สอนยา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและแผนงาน

อนุมัติ
ศ.ดร.ปวีณา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



การติดตั้ง FIRE ALARM DETECTOR
แบบติดลอยใต้ฝ้าเพดาน

IEC01(THW) 2x1.5 Sq.mm. in Ø 18 mm. PVC For Detector
IEC01(THW) 2x2.5 Sq.mm. in Ø 18 mm. PVC For Manual Alarm Bell

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
FAC	FIRE ALARM CONTROL
ANN	ANNUNCIATOR BOARD
(H)	HEAT DETECTOR COMBINATION TYPE
(S)	SMOKE DETECTOR
(B)	ALARM BELL 6"
(M)	MANUAL STATION
Ω E.O.L.	END OF LINE RESISTOR. (EOL.)
(FE)	FIRE EXTINGUISHER

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อาคาร 13 ชั้นที่ 2
Scale 1:150

INSTALLATION FIRE ALARM SYSTEM



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง
แบบแปลนไฟฟ้าระบบปรับอากาศ
อาคาร 13 ชั้นที่ 1

มาตราส่วน	1:150	แผนที่
รหัสแบบ	-	EE - 20
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายนิพนธ์ โพธิ์วัฒนะ
วิศวกร (พิเศษ)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุวิทย์ ด้วงจิต
วิศวกร (พิเศษ)

เขียนแบบ

เห็นชอบ
ดร.เอกพงศ์ ธรรมาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการกองช่าง

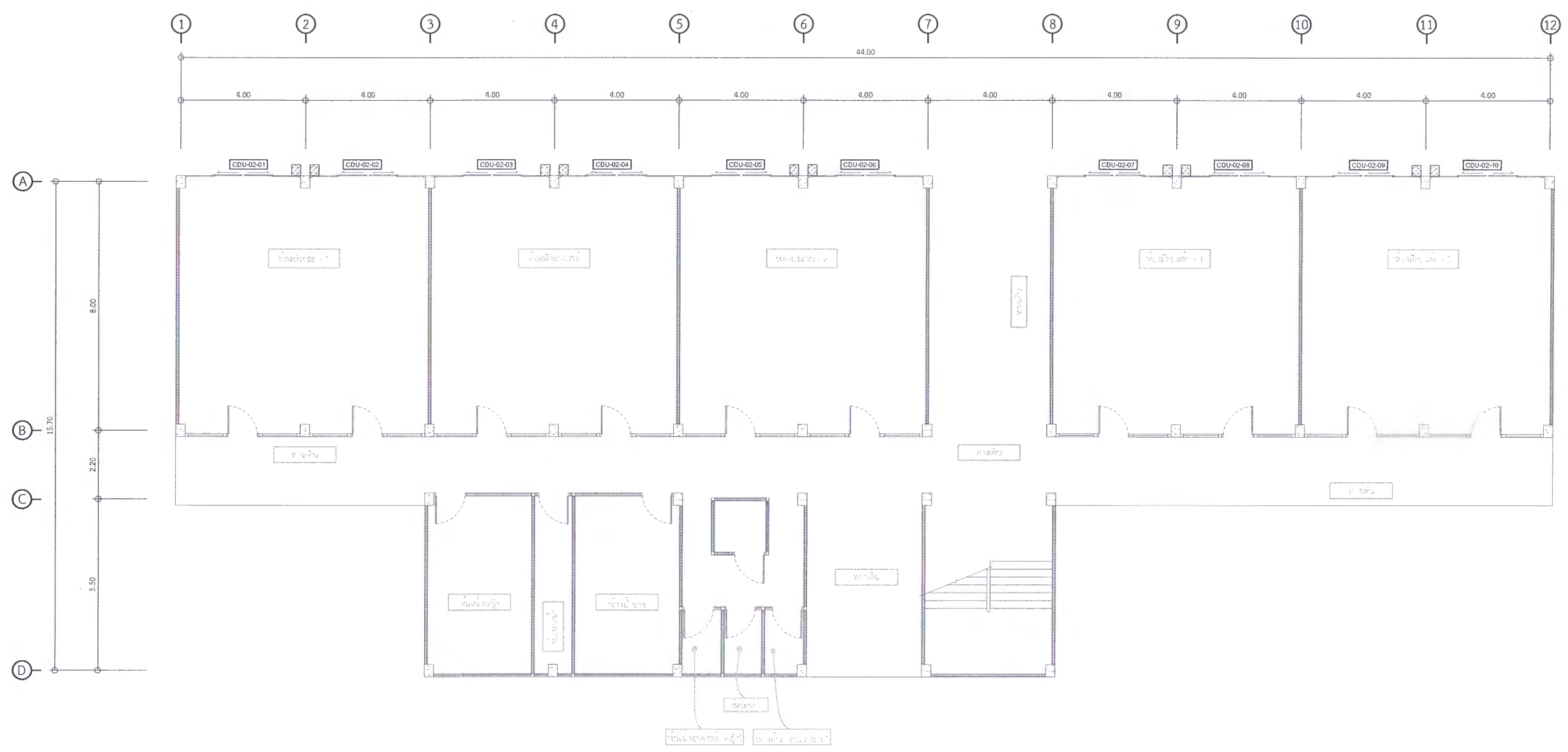
เห็นชอบ
ผศ.ดร.ภรณ์วิชัย ลอยมา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและแผนงานพิเศษ

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



สัญลักษณ์	
สัญลักษณ์	ความหมาย
	เบรกเกอร์ระบบปรับอากาศพร้อมกล่องกันน้ำ

แบบแปลนไฟฟ้าระบบปรับอากาศอาคาร 13 ชั้นที่ 1
Scale 1:150

- หมายเหตุ
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบและแสดงรายการคำนวณเพื่อขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
 - ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามปริมาณงาน โดยต้องออกแบบและขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ โดยอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง
แบบแปลนไฟฟ้าระบบปรับอากาศ
อาคาร 13 ชั้นที่ 2

มาตราส่วน	1:150	แผนที่
รหัสแบบ	-	EE - 21
จำนวนแผ่น		

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายอินทวัฒน์ ไชยวัฒน์
วิศวกร (ไฟฟ้)

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุจิตร์ ดั่งจิต
วิศวกร (โยธา)

เขียนแบบ

เห็นชอบ
ดร.เอกภพ ธรรมาธิวัฒน์
ผู้อำนวยการ

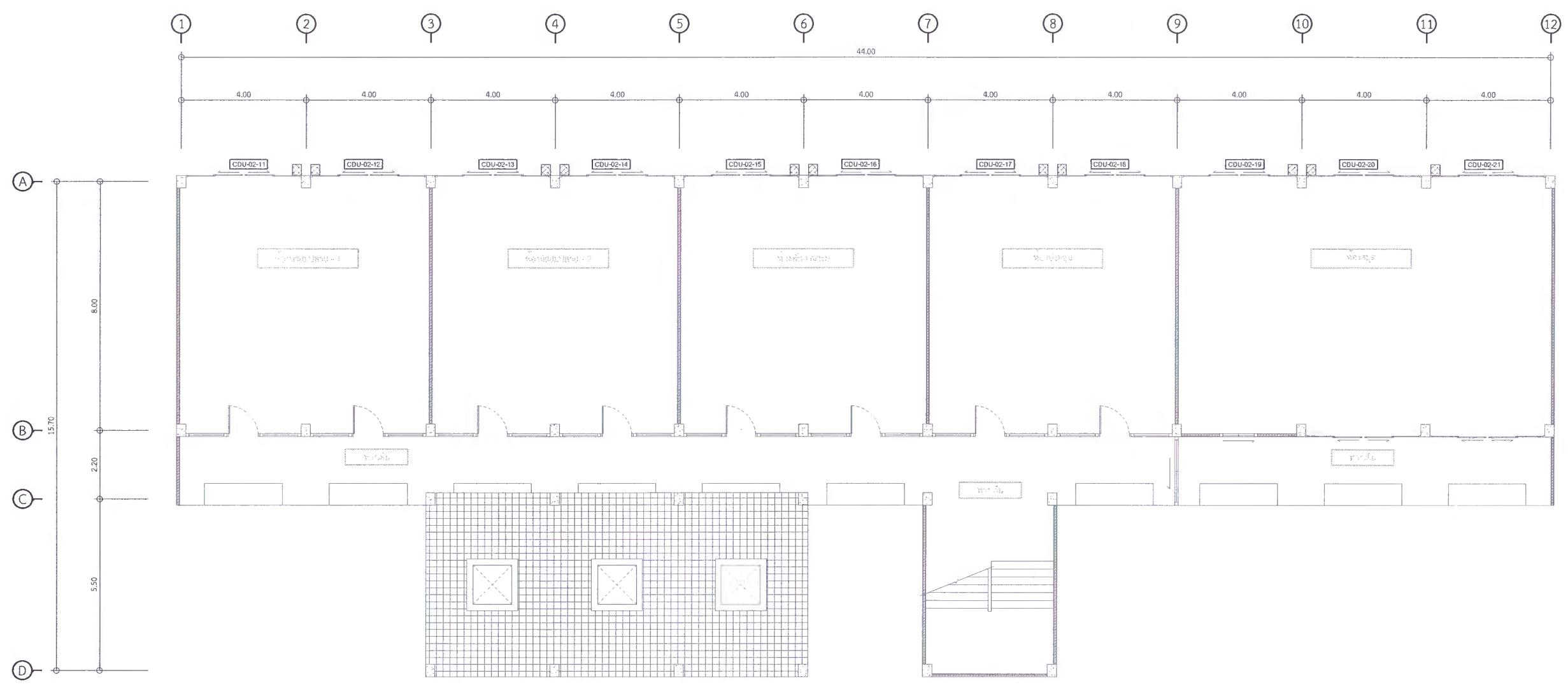
เห็นชอบ
ผศ.ดร.กมลวิช ลอยมา
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและกิจการพิเศษ

อนุมัติ
ผศ.ดร.ปริษา ศรีเรืองฤทธิ์
อธิการบดีราชภัฏเพชรบูรณ์

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ



สัญลักษณ์	
สัญลักษณ์	ความหมาย
	เบรกเกอร์ระบบปรับอากาศพร้อมกล่องกันน้ำ

แบบแปลนไฟฟ้าระบบปรับอากาศอาคาร 13 ชั้นที่ 2
Scale 1:150

- หมายเหตุ
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบและแสดงรายการคำนวณเพื่อขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
 - ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามปริมาณงาน โดยต้องออกแบบและขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ โดยอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

ตารางโคมไฟแสงสว่าง

ชนิด	รูปแบบ	รายละเอียด
D1		โคมไฟดาวน์ไลท์ LED 24 วัตต์ a. ระดับการป้องกันกันน้ำกันฝุ่น IP 20 b. ขนาดกำลังไฟ 24 วัตต์ อุณหภูมิสี 6,500 K c. การติดตั้งแบบฝังฝ้า d. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และมาตรฐานสากล
D2		โคมไฟดาวน์ไลท์ LED 17 วัตต์ a. ระดับการป้องกันกันน้ำกันฝุ่น IP 20 b. ขนาดกำลังไฟ 17 วัตต์ อุณหภูมิสี 6,500 K c. การติดตั้งแบบฝังฝ้า d. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และมาตรฐานสากล
F1		ชุดรางหลอดไฟ LED a. ขนาดกำลังไฟ 20 วัตต์ อุณหภูมิสี 6,500 K b. การติดตั้งแบบติดตั้ง c. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และมาตรฐานสากล d. ในชุดประกอบด้วย - หลอดไฟ LED จำนวน 1 หลอด - รางไฟ จำนวน 1 ชิ้น


ตารางโคมไฟแสงสว่าง

ชนิด	รูปแบบ	รายละเอียด
F2		โคมตะแกรงติดตั้ง LED-T8 2x18 วัตต์ a. ระดับการป้องกันกันน้ำกันฝุ่น IP 20 b. ตัวโคมผลิตจากอะลูมิเนียม c. ใช้หลอดมาตรฐานตัว T8 จำนวน 2 หลอด d. การติดตั้งแบบติดตั้ง e. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และมาตรฐานสากล
LF		โคมไฟฉุกเฉิน a. ตัวเครื่องผลิตจากพลาสติก ABS b. แสงสีขาว (Daylight) c. หลอดไฟ LED จำนวน 2 ดวง กำลังไฟ 6 วัตต์ d. สำรองไฟได้ 2 ชั่วโมง e. ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 1102-2538 และ มอก. 1955-2551
E		ป้ายไฟทางออก a. ผลิตจากแผ่นอะคริลิกนำแสงที่มีสีขาว - เขียว b. หลอดไฟ LED กำลังไฟ 10 วัตต์ c. สำรองไฟได้ 2 ชั่วโมง d. ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 1102-2538 และ มอก. 1955-2551

*****หมายเหตุ*****

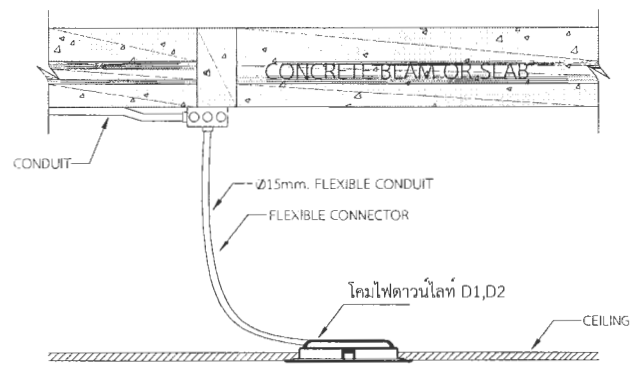
1. ขนาดอุปกรณ์ต่างๆ เป็นขนาดโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคารทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน
2. สายไฟฟ้า, วัสดุอุปกรณ์ และบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน
3. ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องตรวจดูแบบ, รายการประกอบแบบ บริเวณสถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง และสิ่งที่เกี่ยวข้องในละเอียดและสอบถามปัญหาข้อสงสัยต่างๆ ให้ชัดเจนจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

รายการโคมไฟฟ้าส่องสว่าง

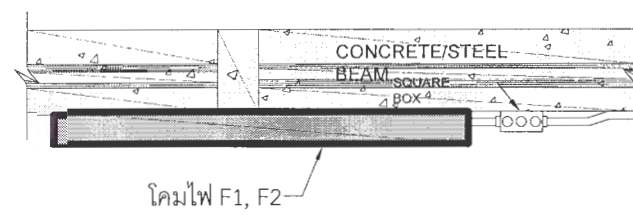


มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

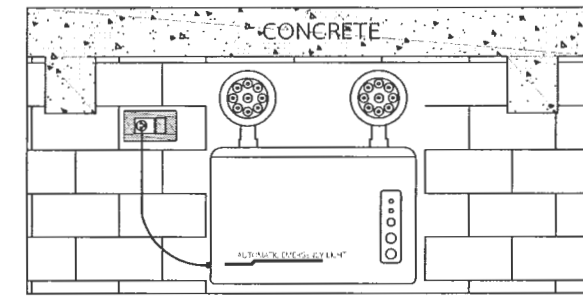
โครงการ ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์ นักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์		
สถานที่ก่อสร้าง	ปัจจุบัน	
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-	
แบบแปลน	รายการโคมไฟส่องสว่าง	
มาตรฐาน	-	แผนที่
รหัสแบบ	-	EE - 22
จำนวนแผ่น		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรสุขาภิบาล		
เขียนแบบ		
เขียนแบบ		
ผู้ควบคุม		
เห็นชอบ		
อนุมัติ		
วันที่	3-พฤษภาคม-2567	
รายการปรับปรุงแบบ		
หมายเหตุ		



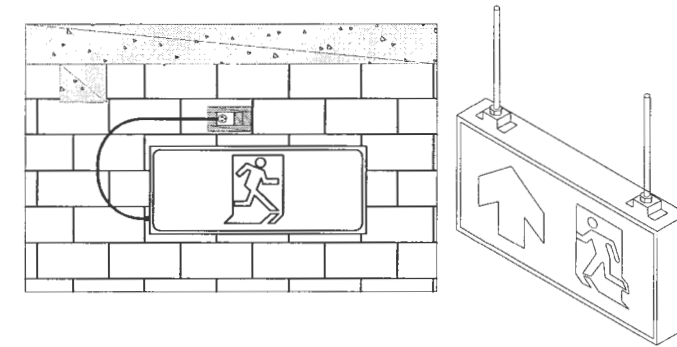
รายละเอียดการติดตั้ง 1
การติดตั้งโคมไฟดาวนไลท์



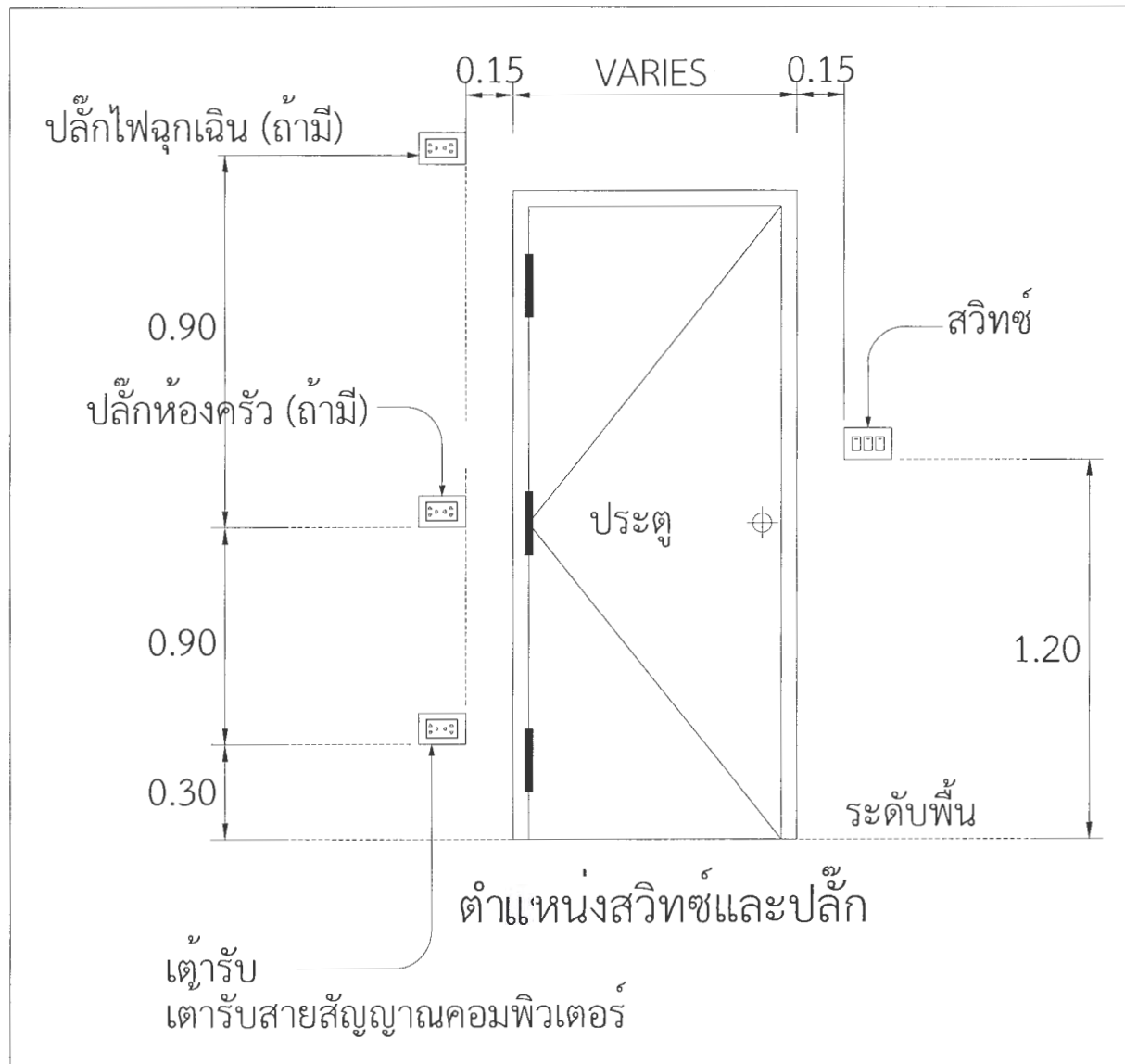
รายละเอียดการติดตั้ง 2
การติดตั้งโคมไฟส่องสว่างชนิดติดลอย



รายละเอียดการติดตั้ง 3
การติดตั้งโคมไฟฉุกเฉิน



รายละเอียดการติดตั้ง 5
การติดตั้งป้ายไฟทางออก



หมายเหตุ

- แบบแปลน ตำแหน่งที่ตั้งของวัสดุอุปกรณ์ในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะโครงสร้างของอาคารทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน
- สายไฟฟ้า, วัสดุอุปกรณ์ และบริเวณที่ไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน
- ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องตรวจดูแบบ, รายการประกอบแบบ, บริเวณสถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง และสิ่งที่เกี่ยวข้องในละเอียดและสอบถามปัญหาข้อสงสัยต่างๆ ให้ชัดเจนจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียนและฝึกประสบการณ์
นักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สถานที่ก่อสร้าง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-

แบบแสดง	
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป	
มาตรฐาน	แผ่นที่
รหัสแบบ	EE - 23
จำนวนแผ่น	

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า
นายนิพนธ์ วัฒนวิริยะ
วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายฉัตรกร ตั้งจิต
เขียนแบบ

เห็นชอบ

เห็นชอบ
ดร.เอกภพ ธรรมเจริญ
ผู้อำนวยการฝ่ายอาคาร

อนุมัติ
นายวิชา ศรีเรืองฤทธิ์
ผู้อำนวยการฝ่ายอาคาร

วันที่ 3-พฤษภาคม-2567

รายการปรับปรุงแบบ

หมายเหตุ