



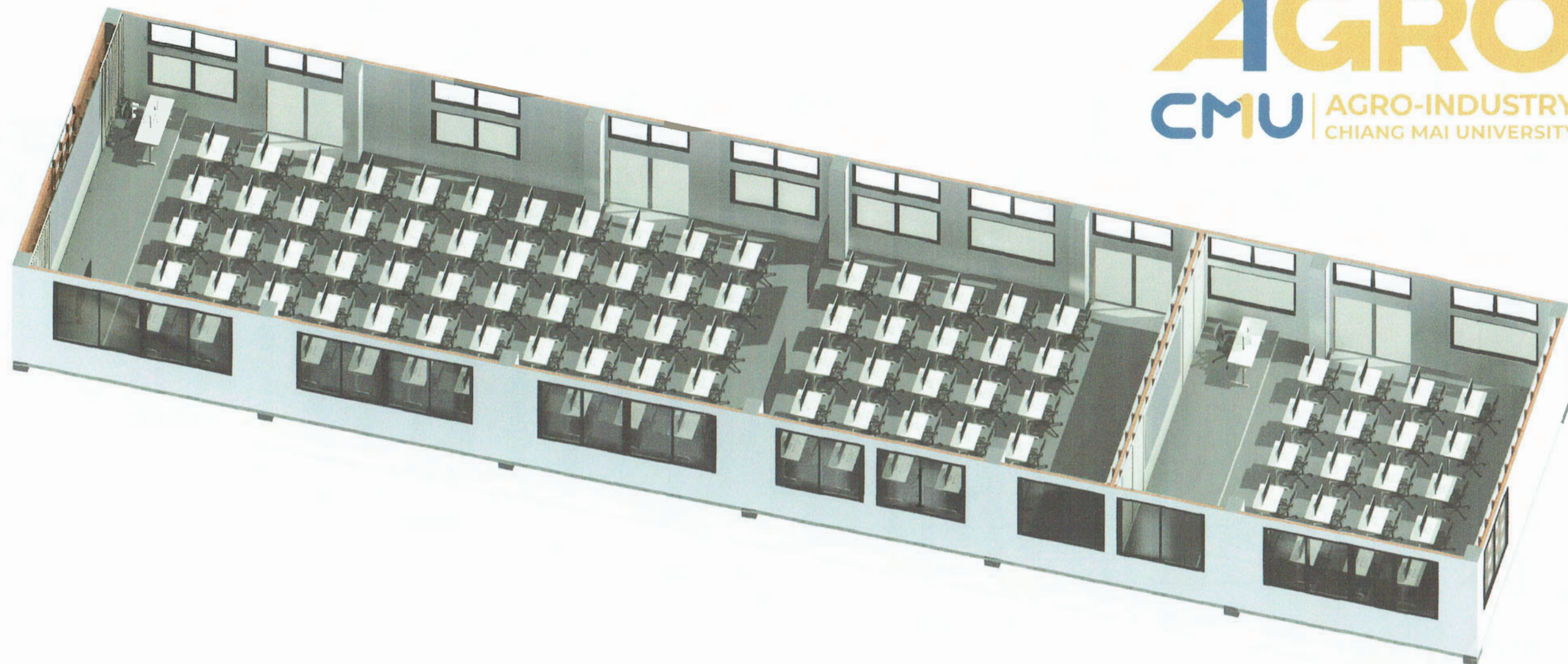
โครงการ ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Faculty of Agro-Industry

การตรวจสอบรูปแบบรายการและประมาณราคา
เป็นการตรวจสอบเพื่อเสนอมหาวิทยาลัยอนุมัติในเชิงนโยบาย
ดำเนินการบริหารให้มีการก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
ผู้อำนวยการออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
CMU | AGRO-INDUSTRY
CHIANG MAI UNIVERSITY

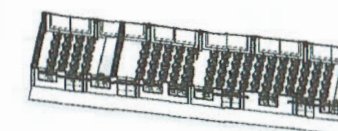
ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100

ความแล้ว



(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
ผู้อำนวยการออกแบบและก่อสร้าง



Project Number : -

Project Name : ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Project Address : คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ
อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100

Client Name : คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Issue Date : 7 กุมภาพันธ์ 2568

ARCHITECTURE LEGEND : สัญลักษณ์ประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

ARCHITECTURE CONTENT TABLE : สารบัญแบบ

Sheet Number	Sheet Name
A00-00	Unnamed
A00-01	หน้าปก
A01	สารบัญแบบ
A02	ผังบริเวณ
A03	3D Perspective
A04	Perspective ห้องคอมพิวเตอร์1
A05	Perspective ห้องคอมพิวเตอร์2
A06	แปลนพื้นห้องคอมพิวเตอร์
A07	แปลนฝ้าเพดานห้องคอมพิวเตอร์
A08	รูปตัด A-AและB-B
A09	แบบขยายฝ้าเพดาน
A10	แบบขยายประตู
A11	แบบขยายหน้าต่างเดิมของโครงการ
A13	แบบขยายผนังตึกแต่งหน้าห้องคอม1
A14	แบบขยายผนังตึกแต่งหลังห้องคอม1
A15	แบบขยายผนังตึกแต่งหน้าห้องคอม2
A16	แบบขยายผนังตึกแต่งหลังห้องคอม2
A17	แบบขยายพื้น Access Floor Steel Panel

TOTAL: 18

หมายเหตุ : ให้ปฏิบัติตาม "คู่มือการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓" แบบท้ายหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุดที่ กค. (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว.๗๘ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕ ดังนี้

๑. ผู้รับจ้าง/ผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญาจ้างก่อสร้างกับมหาวิทยาลัย จะต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยจะต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๒. ผู้รับจ้าง/ผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญาจ้างก่อสร้างกับมหาวิทยาลัย จะต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๓. ผู้รับจ้าง/ผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญาจ้างก่อสร้างกับมหาวิทยาลัย จะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก ๒) โดยต้องจัดส่งให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

๔. ผู้รับจ้าง/ผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญาจ้างก่อสร้างกับมหาวิทยาลัย จะต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก ๓) โดยต้องจัดส่งให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

VIEW ANNOTATE SYMBOL : สัญลักษณ์แสดงมุมมอง



NORTH SYMBOL : สัญลักษณ์ทิศเหนือ



GRID ANNOTATE : กริดไลน์ตำแหน่งสำคัญ



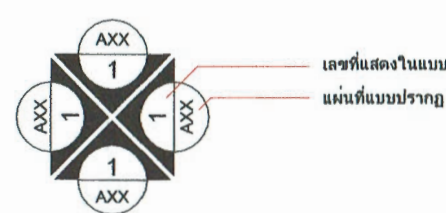
LEVEL ANNOTATE : สัญลักษณ์บอกระดับ



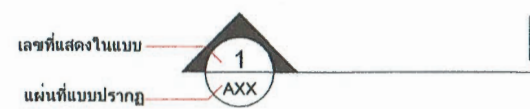
LEVEL ANNOTATE : สัญลักษณ์บอกระดับ



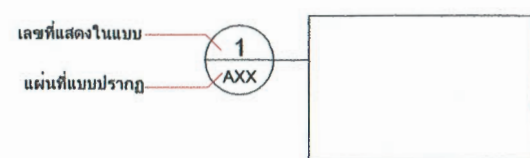
ELEVATION VIEW TITLE : สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน



SECTION VIEW TITLE : สัญลักษณ์แสดงรูปตัด



CALLOUT & DETAIL VIEW TITLE : สัญลักษณ์แสดงแบบขยาย

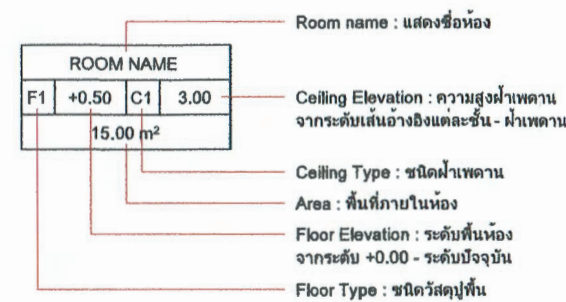


SHEET NUMBER CODE : หมายเลขประกอบแบบ

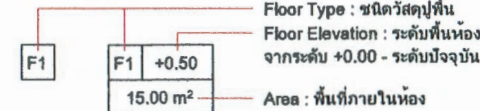
A0XX - GENERAL (แบบทั่วไป)
A1XX - PLAN VIEW (แบบแปลน)
A2XX - ELEVATION VIEW (รูปด้าน)
A3XX - SECTION VIEW (รูปตัด)
A4XX - REST ROOM, BATH ROOM (แบบขยายห้องน้ำ)
A5XX - STAIR (แบบขยายบันได)
A6XX - DOORS & WINDOWS LEGEND (แบบขยายประตู, หน้าต่าง)
A7XX - CEILING DETAIL (แบบขยายฝ้าเพดาน)
A8XX - OUTDOOR DETAIL (แบบขยายงานภายนอก)
A9XX - OTHER DETAIL (แบบขยายอื่นๆ)

TAG SYMBOL : สัญลักษณ์ประกอบแบบ

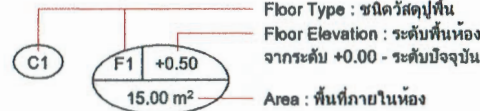
ROOM TAG : สัญลักษณ์แสดงชื่อห้อง



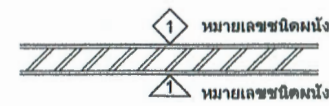
FLOOR TAG : สัญลักษณ์แสดงชนิดของพื้น



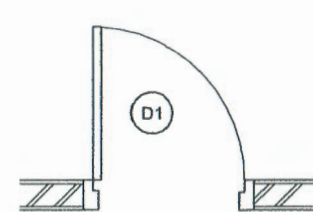
CEILING TAG : สัญลักษณ์แสดงชนิดของฝ้า



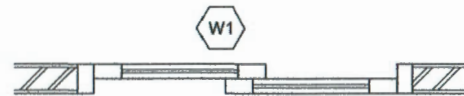
WALL TAG : สัญลักษณ์แสดงรูปแบบของผนัง



DOOR TAG : สัญลักษณ์แสดงรูปแบบประตู



WINDOW TAG : สัญลักษณ์แสดงรูปแบบหน้าต่าง



FINISHING MATERIALS : วัสดุตกแต่งผิว

WALL FINISHING MATERIALS : วัสดุผนัง

- ผนังเดิมกรุ Wallpaper สีระย้าหลัง
- ผนังตกแต่ง โครงคร่าวไม้จริง HMR 9 มม. ปิดทับด้วยไม้ระแนง WPC
- ผนังเดิมทาสีเทียบเท่าสีเดิมของโครงการ
- ผนังตกแต่ง โครงคร่าวไม้จริง HMR 9 มม. ปิดทับด้วยลามิเนต 1038 SCT White Walnut

FLOOR FINISHING MATERIALS : วัสดุพื้น

F1 แผ่น Access Floor Steel Panel ผิวหน้า HPL ขนาด 60 x 60 x 35 มม.

CEILING FINISHING MATERIALS : วัสดุฝ้าเพดาน

- ฝ้าเพดานฉาบเรียบหนา 9 มม. พร้อมโครงคร่าว (มอก.) พร้อมทำสี
- ฝ้าเพดาน แบบกันเสียงสะท้อนแอ็คไซด์ขนาดแผ่น 60 x 60 มม.
- ฝ้าเพดานหลุมฉาบเรียบหนา 9 มม. (มอก.) พร้อมและติดตั้งไม้ระแนง

ROOF FINISHING MATERIALS : วัสดุหลังคา



คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรารงวิมล ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

จ.เชียงใหม่

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภพก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รายการ

ตรวจสอบ :

นายวิชาญ วิชาญ
สย. ๐๔๕๕

เห็นชอบ :

นางสาวปรารงวิมล ไชยเชษฐ์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธินา พิมพ์ศิริกุล)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

สารบัญแบบ

SCALE : 1 : 100

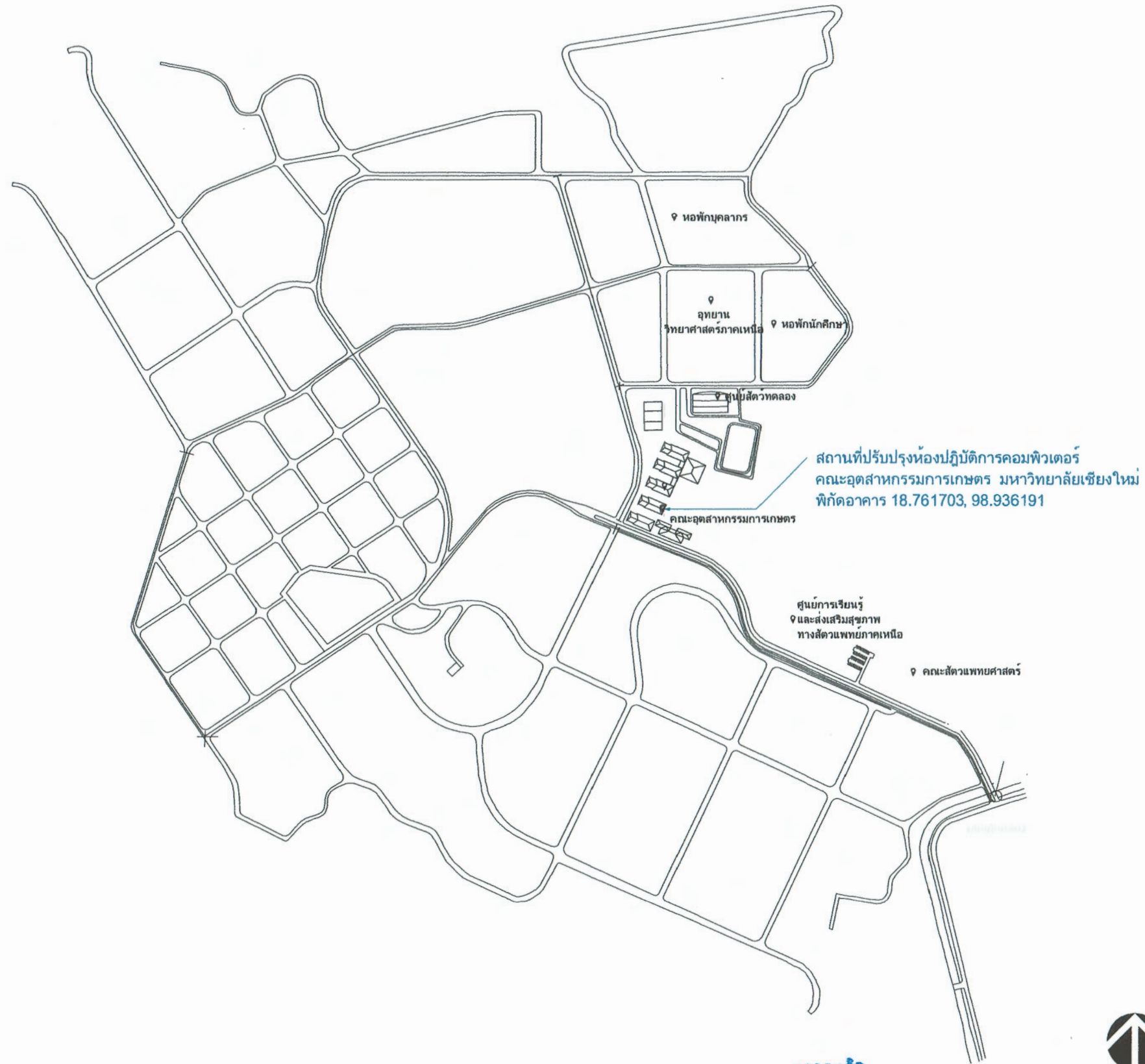
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING NUMBER

TOTAL

A01

18

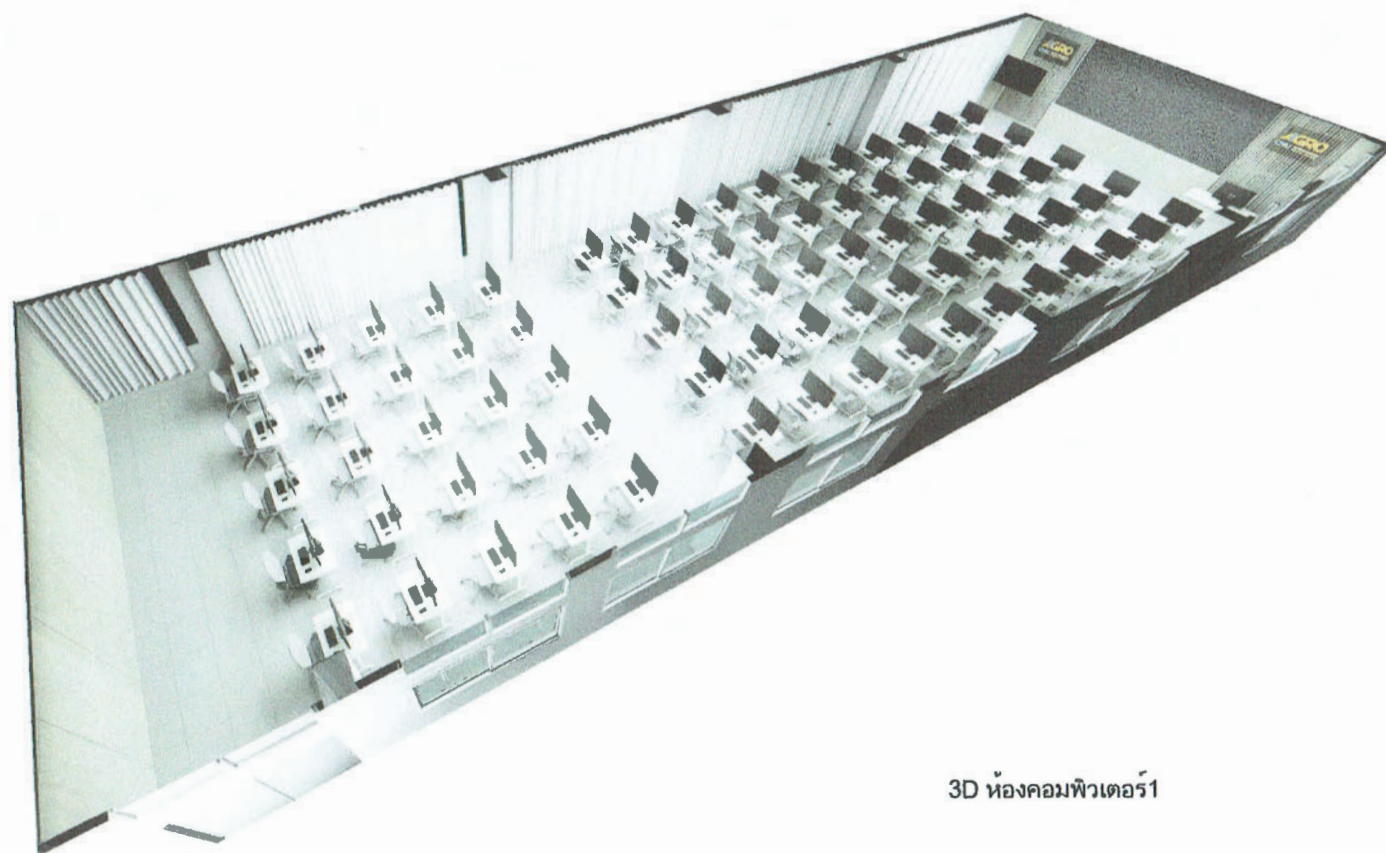


ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

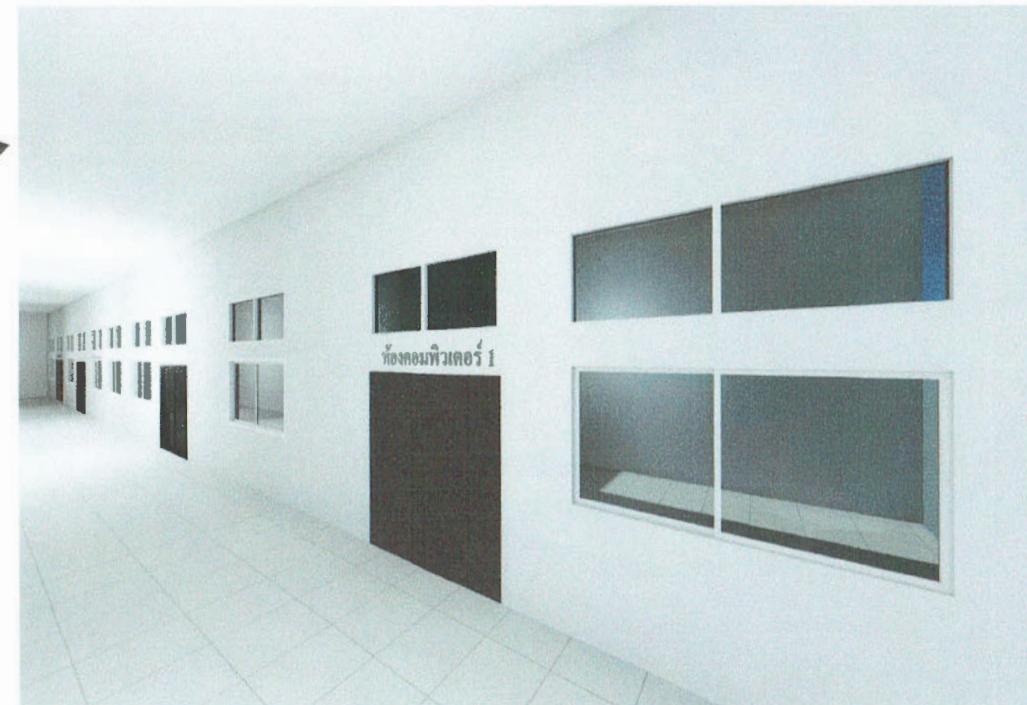


AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :	
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
ชื่อโครงการ :	
ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์	
Designer Team	
สถาปนิก :	
นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์ ภสศ. 25585 จ.เชียงใหม่	
วิศวกรโยธา :	
นายเกรียงไกร สมคำ ภย. 30179	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายจิระวัฒน์ เกษจรัส ภพค. 58828	
การพิจารณา และตรวจสอบแบบ รูปรายการ	
ตรวจสอบ :	
นายวิวัฒน์ วัฒนศิริ สว ๙๔๖๔	
เห็นชอบ :	
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล) คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร	
DRAWING TITLE :	
ผังบริเวณ	
SCALE : 1 : 15000	
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568	
DRAWING NUMBER	TOTAL
A02	18



3D ห้องคอมพิวเตอร์ 1



ทางเดินหน้าห้องคอมพิวเตอร์ 1



3D ห้องคอมพิวเตอร์ 2



ทางเดินหน้าห้องคอมพิวเตอร์ 2

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHULALONGKORAJAVIDYALAYA UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหิยะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

จ.เชียงใหม่

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิเศษ คุ้มคำ
สย. ๓๔๖๔

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธินา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

3D Perspective

SCALE :

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

A03

TOTAL

18



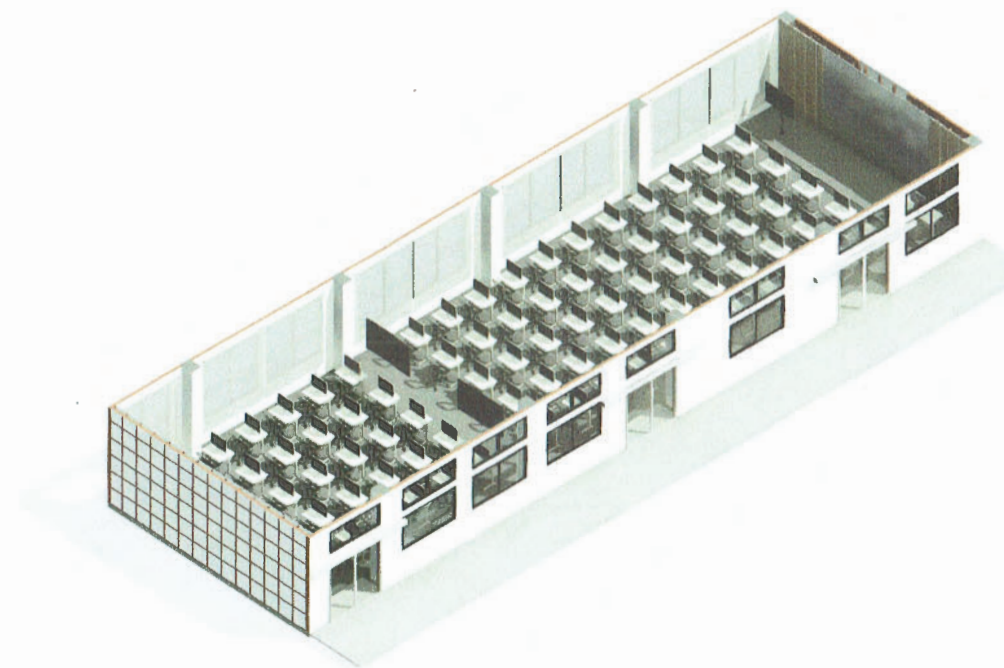
ด้านหน้าห้อง



ด้านหลังห้อง



ด้านหน้าห้อง




 (นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
 หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
 CMU AGRO INDUSTRY
 Chiang Mai University

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
 จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
 ภสศ. 25585


 ปรมา-สิทธิ์

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
 ภย. 30479


 เกรียงไกร

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
 ภพก. 58828


 จิระวัฒน์

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
 ปรายการ

ตรวจสอบ :

ดนตรีวิมล งามตา ดันจา
 ค.บ. 0474


 ดนตรีวิมล

เห็นชอบ :


 ดนตรีวิมล

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุธนา พิมพ์ศิริผล)
 คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

Perspective ห้องคอมพิวเตอร์1

SCALE :

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

A04

TOTAL

18



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
Center for Sustainable Agriculture

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

๒๖ พ.ค. ๖๖

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รายการ

ตรวจสอบ :

ดร.อรรถวิทย์ ตันนา
ศษ. ๑๔๖๔

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

Perspective ห้องคอมพิวเตอร์ 2

SCALE :

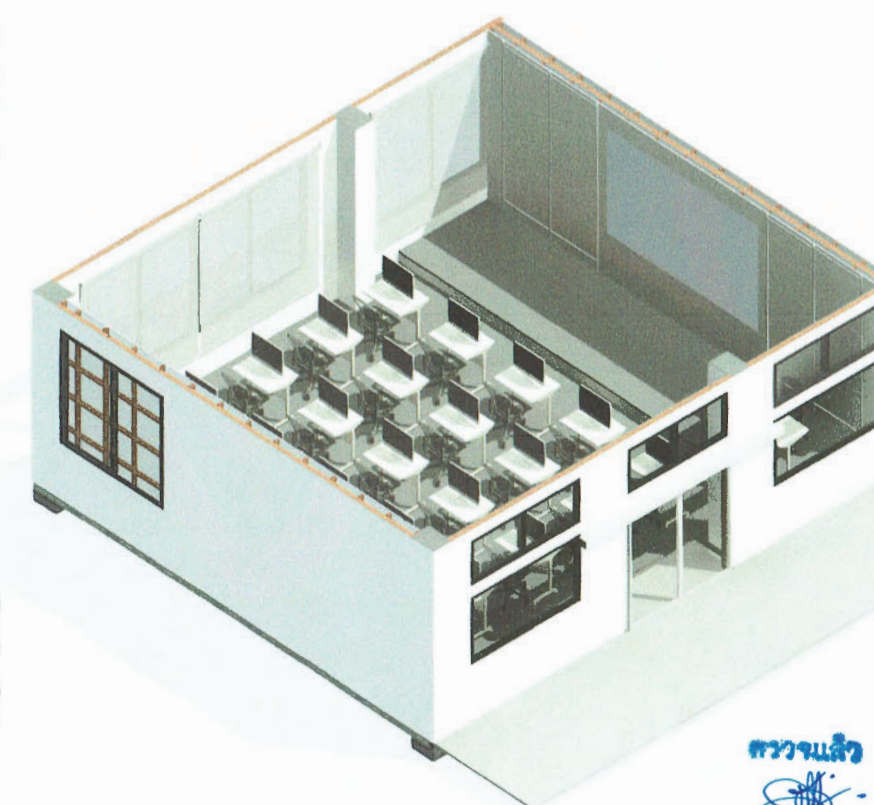
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

A05

TOTAL

18



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
[CHANG MAI UNIVERSITY]

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรารวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภส. 25585
จรัญจรัส

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิศวัตต์ คันทา
สย. ๑4๖4

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทัศน์า พิมพ์ศิริผล)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แปลนพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์

SCALE : 1 : 125

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

A06

TOTAL

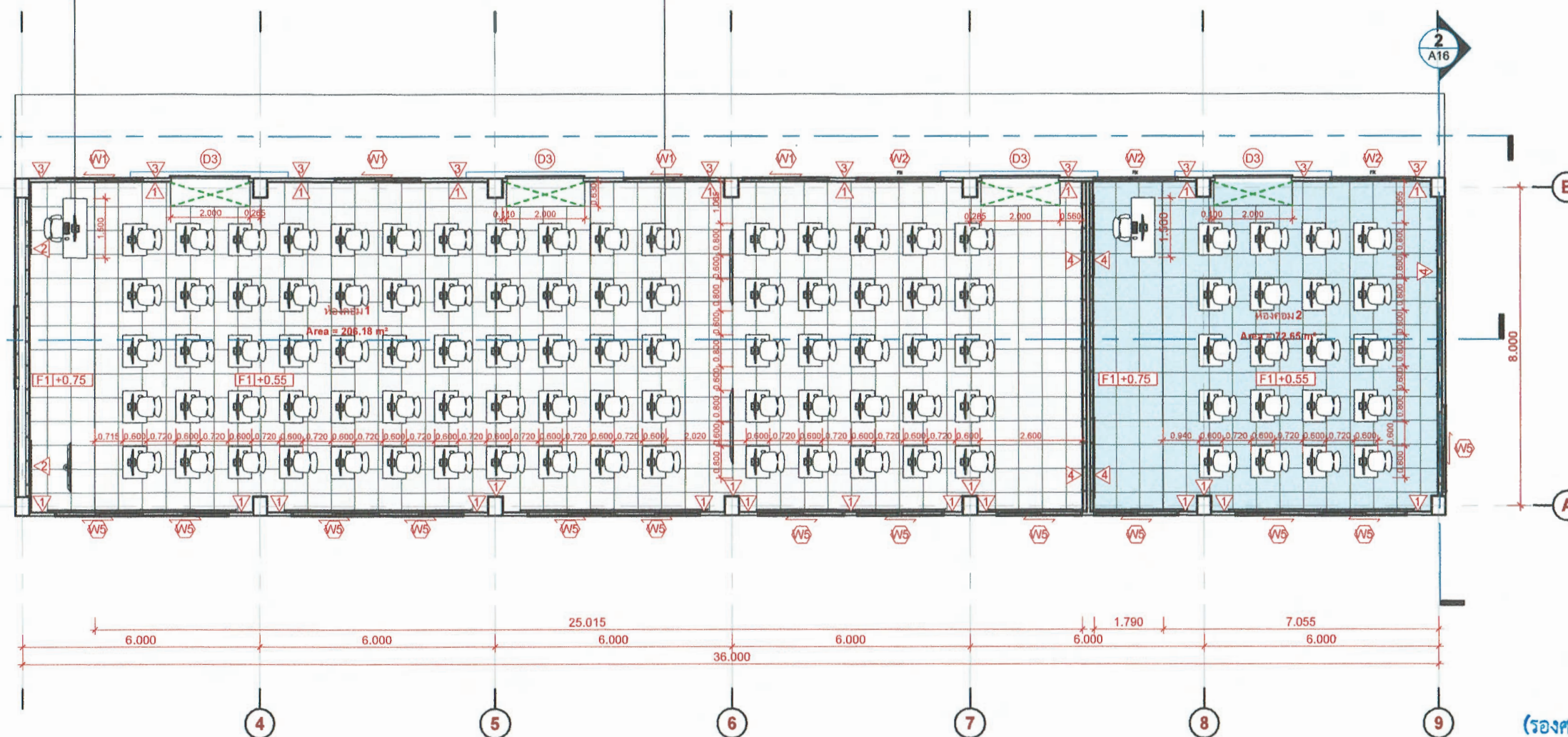
18



โต๊ะบรรยายสำหรับผู้สอน พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้สอน



โต๊ะสำหรับผู้เรียน พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน



แปลนพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์

SCALE 1 : 125

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



ผังแสดงงานฝ้าเพดาน
SCALE 1 : 125

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHIANG MAI UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ชื่อโครงการ :
ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์
Designer Team
สถาปนิก :
นางสาวปรารวรินทร์ ไชยเชษฐ์ ภส. 25585 จ.เชียงใหม่
วิศวกรโยธา :
นายเกรียงไกร ส้มคำ ภย. 30179
วิศวกรไฟฟ้า :
นายจิระวัฒน์ เกษจรัส ภฟ. 58828
การพิจารณา และตรวจสอบแบบ รายการ
ตรวจสอบ :
นายวิวัฒน์ ตันจิ สย. ๓๔๖๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :
แปลนฝ้าเพดานห้องคอมพิวเตอร์
SCALE : 1 : 125
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568
DRAWING NUMBER
A07
TOTAL
18



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHANGMAI UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรารวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภส. 25585

ปลัดกอง

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิวัฒน์ คันทา
ศบ. ๑๙๗๔

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุหนะ พิมลศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

รูปตัด A-AและB-B

SCALE : 1 : 125

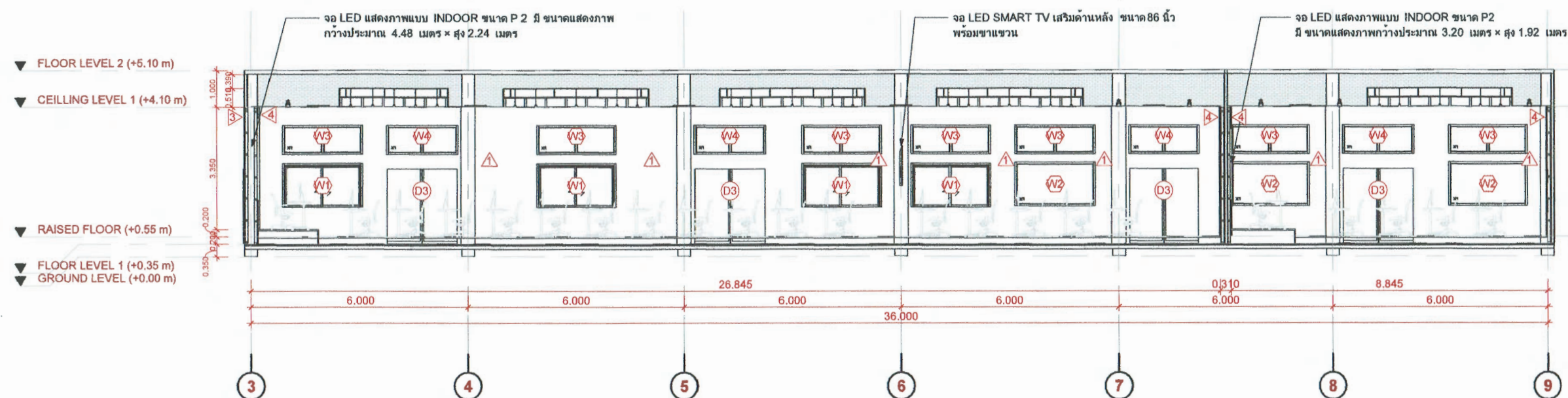
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

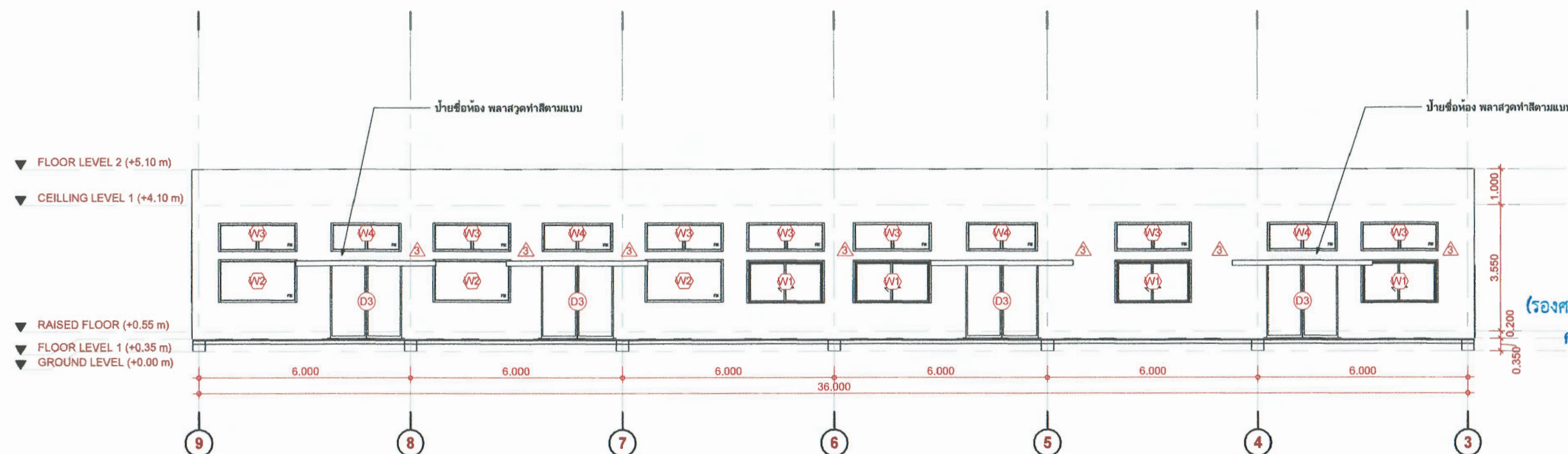
A08

TOTAL

18



รูปตัด A-A
SCALE 1 : 125



รูปตัด B-B
SCALE 1 : 125

ตรวจแล้ว
นายชัยภูมิ กีฬาแปง
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

จรัล คุ้ม

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิรัช คุ้ม
ศย. 1474

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แบบขยายฝ้าเพดาน

SCALE : 1 : 125

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

A09

TOTAL

18

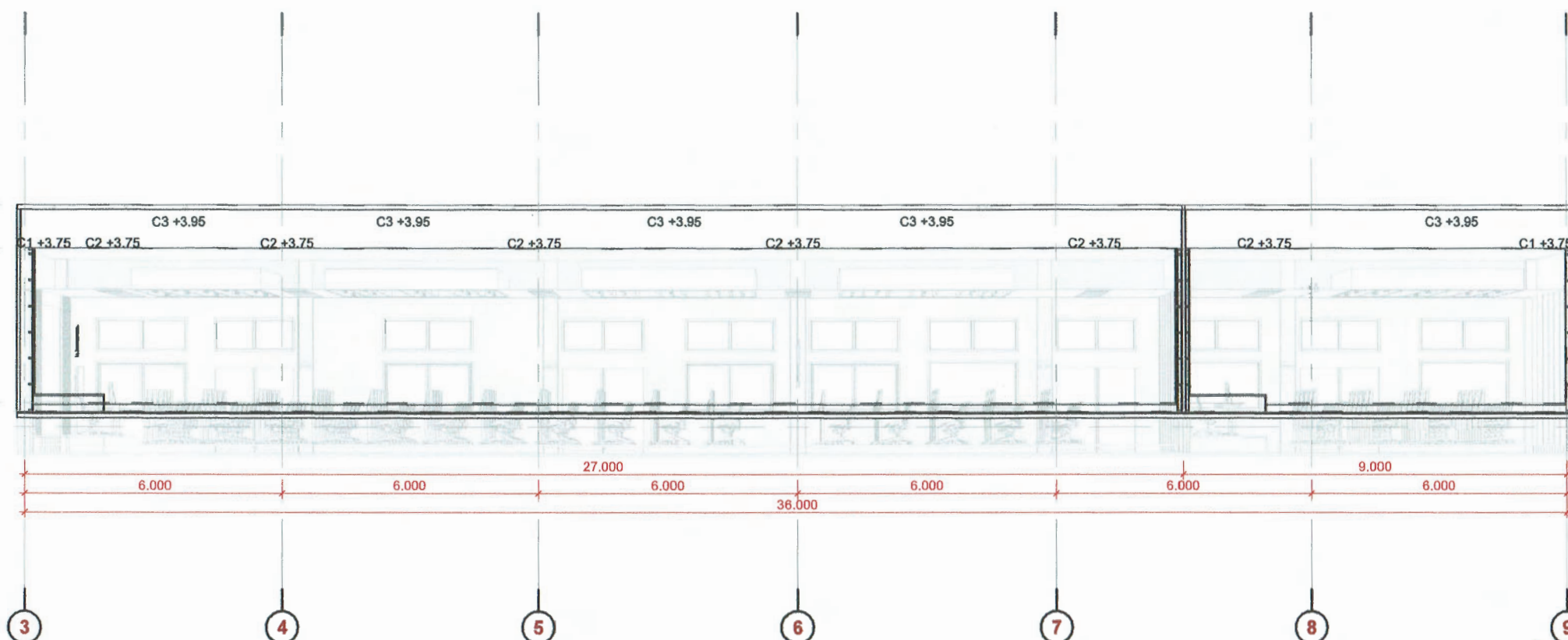
▼ FLOOR LEVEL 2 (+5.10 m)

▼ CEILING LEVEL 1 (+4.10 m)

▼ RAISED FLOOR (+0.55 m)

▼ FLOOR LEVEL 1 (+0.35 m)

▼ GROUND LEVEL (+0.00 m)



แบบขยายฝ้าเพดาน
SCALE 1 : 125



ห้องคอมพิวเตอร์ 1



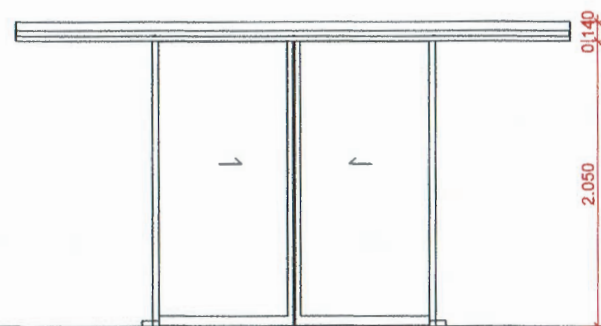
ห้องคอมพิวเตอร์ 2

ความแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแบ่ง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

Elevation View



ระดับพื้น

Plan View



TypeMark Description
D3 ประตูบานเปิด อลูมิเนียม

Width x Height 2040 x 2050mm.
 วัสดุวงกบ วงกบอลูมิเนียม
 วัสดุกรอบบาน กรอบบานอลูมิเนียม
 วัสดุบาน กระดาษใส หน้า อิมม.
 บานพับ ยี่ห้อ/รุ่น ระบุภายหลัง
 ชุดอุปกรณ์เลือก -
 มือจับ ยี่ห้อ/รุ่น ระบุภายหลัง
 อุปกรณ์ -
 หมายเหตุ -

Qty. 4



AGRO
 CMU AGRO-INDUSTRY
 CHANG MAI UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
 จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
 ภสธ. 25585

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
 ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
 ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
 ปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวัชรพงศ์ คันธ
 สย. ๑4๖4

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล)
 คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แบบขยายประตู

SCALE : 1 : 50

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

A10

TOTAL

18

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
 หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

Elevation View		Elevation View		Elevation View	
ระดับพื้น		ระดับพื้น		ระดับพื้น	
Plan View		Plan View		Plan View	
TypeMark	Description	TypeMark	Description	TypeMark	Description
W1	หน้าต่างเดิม หน้าต่างบานเลื่อนสลับ	W2	หน้าต่างเดิม หน้าต่างบานเปิดตาย	W3	หน้าต่างเดิม หน้าต่างบานเปิดตาย
Width x Height	2200 x 1200mm.	Width x Height	2200 x 1200mm.	Width x Height	2200 x 800mm.
วัสดุวงกบ	วงกบอลูมิเนียม	วัสดุวงกบ	วงกบอลูมิเนียม	วัสดุวงกบ	วงกบอลูมิเนียม
วัสดุกรอบบาน	กรอบบานอลูมิเนียม	วัสดุกรอบบาน	กรอบบานอลูมิเนียม	วัสดุกรอบบาน	กรอบบานอลูมิเนียม
วัสดุบาน	กระชงกลใส หน้า 6mm.	วัสดุบาน	กระชงกลใส หน้า 6mm.	วัสดุบาน	กระชงกลใส หน้า 6mm.
บานพับ	-	บานพับ	-	บานพับ	-
ชุดอุปกรณ์เลือก	ชุดเลือกฝักรอบบาน	ชุดอุปกรณ์เลือก	-	ชุดอุปกรณ์เลือก	-
มือจับ	ยี่ห้อ/รุ่น ระบุภายหลัง	มือจับ	-	มือจับ	-
อุปกรณ์	-	อุปกรณ์	-	อุปกรณ์	-
หมายเหตุ	ติดตั้งเคอร์ สี่ระบภายหลัง	หมายเหตุ	ติดตั้งเคอร์ สี่ระบภายหลัง	หมายเหตุ	ติดตั้งเคอร์ สี่ระบภายหลัง
Qty.	4	Qty.	3	Qty.	7
Elevation View		Elevation View		Elevation View	
ระดับพื้น		ระดับพื้น		ระดับพื้น	
Plan View		Plan View		Plan View	
TypeMark	Description	TypeMark	Description	TypeMark	Description
W4	หน้าต่างเดิม หน้าต่างบานเปิดตาย	W5	หน้าต่างเดิม หน้าต่างบานเลื่อนสลับ	W6	หน้าต่างเดิม หน้าต่างบานเลื่อนสลับ
Width x Height	800 x 2000mm.	Width x Height	2200 x 2050mm.	Width x Height	2200 x 2050mm.
วัสดุวงกบ	วงกบอลูมิเนียม	วัสดุวงกบ	วงกบอลูมิเนียม	วัสดุวงกบ	วงกบอลูมิเนียม
วัสดุกรอบบาน	กรอบบานอลูมิเนียม	วัสดุกรอบบาน	กรอบบานอลูมิเนียม	วัสดุกรอบบาน	กรอบบานอลูมิเนียม
วัสดุบาน	กระชงกลใส หน้า 6mm.	วัสดุบาน	กระชงกลใส หน้า 6mm.	วัสดุบาน	กระชงกลใส หน้า 6mm.
บานพับ	-	บานพับ	-	บานพับ	-
ชุดอุปกรณ์เลือก	-	ชุดอุปกรณ์เลือก	-	ชุดอุปกรณ์เลือก	-
มือจับ	-	มือจับ	-	มือจับ	-
อุปกรณ์	-	อุปกรณ์	-	อุปกรณ์	-
หมายเหตุ	-	หมายเหตุ	-	หมายเหตุ	-
Qty.	4	Qty.	13	Qty.	13



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHIANG MAI UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ชื่อโครงการ :
ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team
สถาปนิก :
นางสาวปรวรินทร์ ไชยเศรษฐ์
ภส. 25585
ปรวรินทร์

วิศวกรโยธา :
นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179
เกรียงไกร

วิศวกรไฟฟ้า :
นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828
จิระวัฒน์

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รายการ
ตรวจสอบ :
นายวิชาญ วัฒนศิริ
ตย. ๑๔๖๔
วิชาญ

เห็นชอบ :
วิชาญ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :
แบบขยายหน้าต่างเดิมของโครงการ

SCALE : 1 : 50
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING NUMBER	TOTAL
A11	18

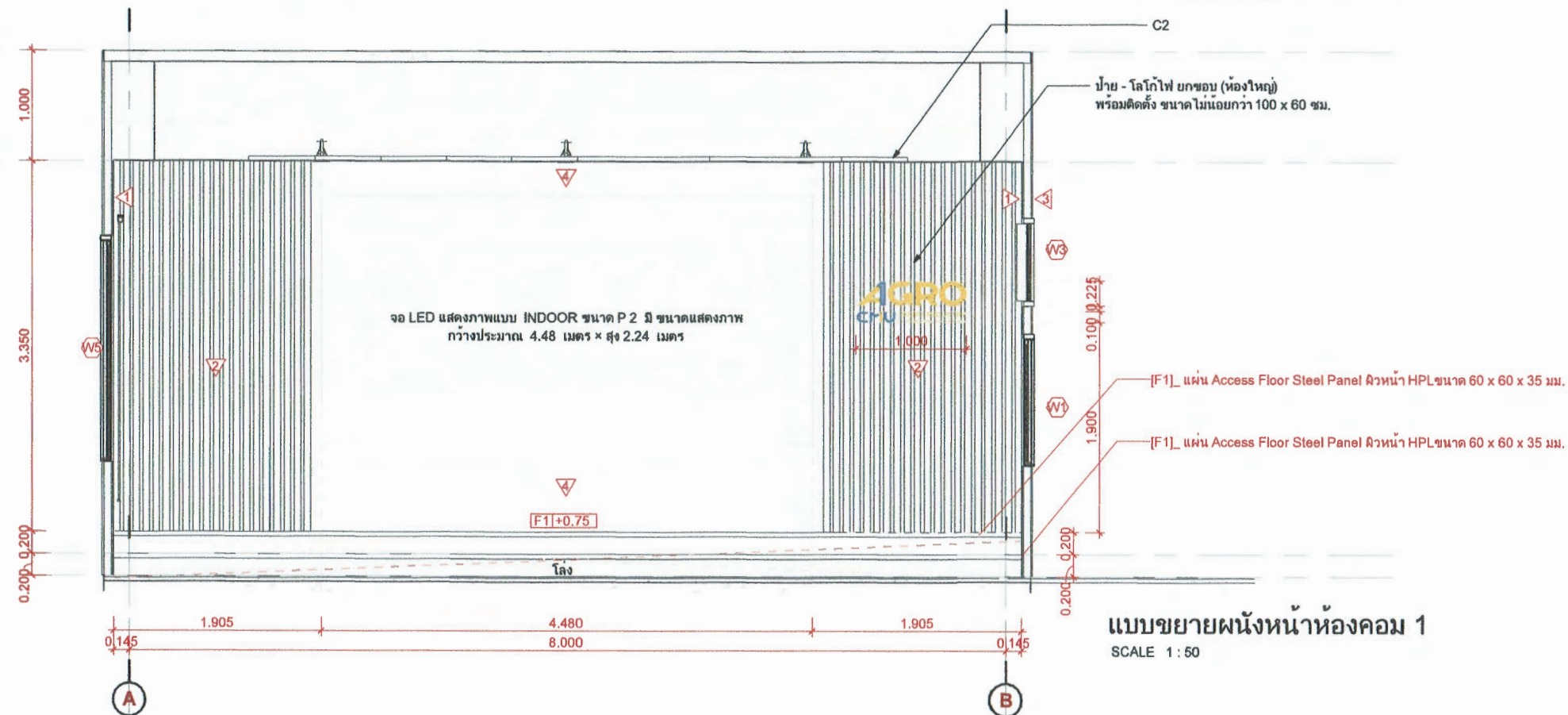
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
ส่วนงานออกแบบและก่อสร้าง

▼ FLOOR LEVEL 2 (+5.10 m)

▼ CEILLING LEVEL 1 (+4.10 m)

▼ RAISED FLOOR (+0.55 m)

▼ FLOOR LEVEL 1 (+0.35 m)



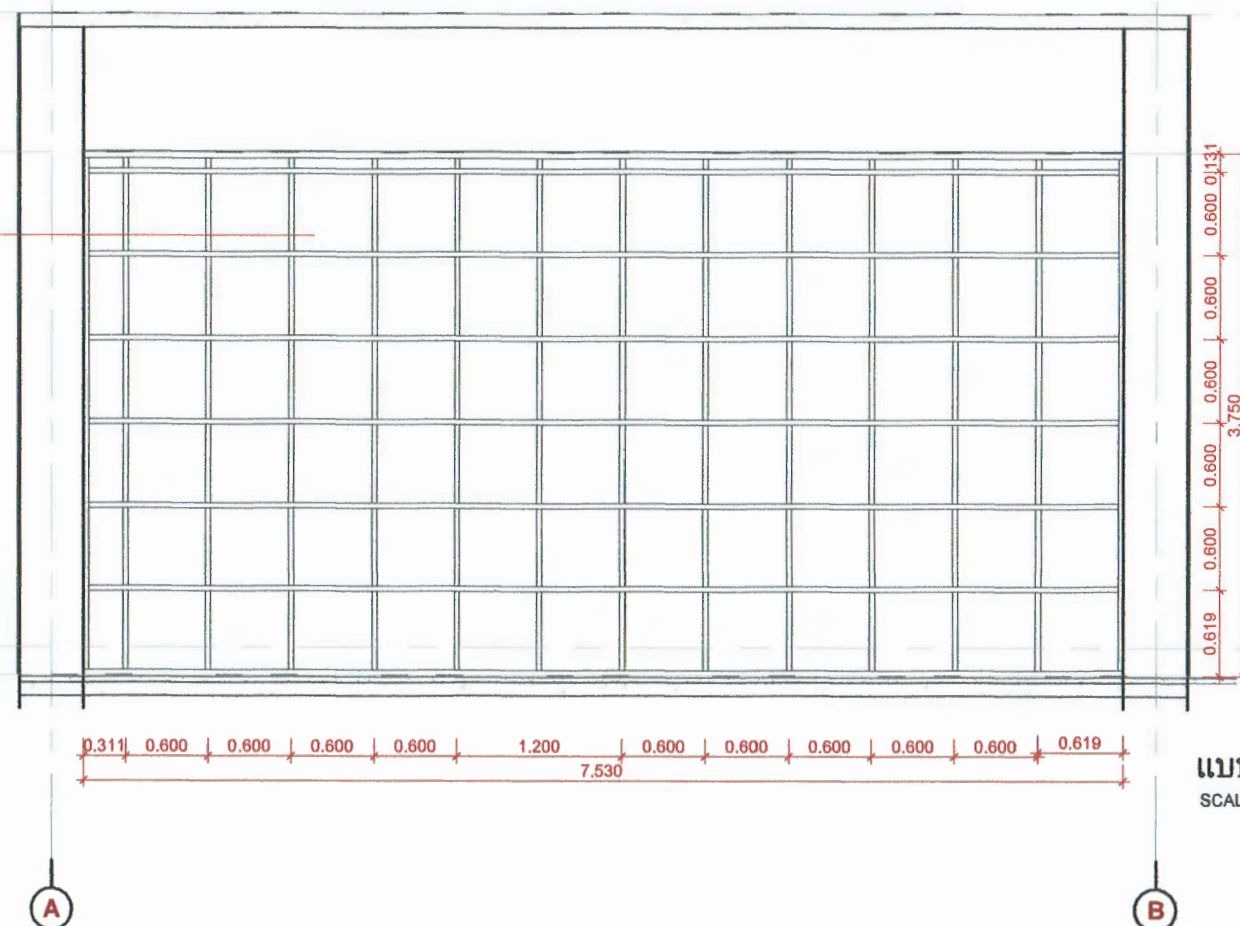
▼ FLOOR LEVEL 2 (+5.10 m)

▼ CEILLING LEVEL 1 (+4.10 m)

▼ RAISED FLOOR (+0.55 m)

▼ FLOOR LEVEL 1 (+0.35 m)

โครงคร่าวไม้ @800 mm.



AGRO
CMU AGRO INDUSTRY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เตี๋ย อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

สถาปนิก

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
คย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภพก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รายการ

ตรวจสอบ :

นายวิวัฒน์ ตันธา
ศษ. 4474

เห็นชอบ :

U-0-2

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แบบขยายผนังคกแต่งหน้าห้องคอม 1

SCALE : 1 : 50

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

A13

TOTAL

18

ตรวจแล้ว

นายชัยภูมิ กีฬาแปง

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHANGMAI UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

สถาปนิก

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิวัฒน์ ดันตา
สย. 0474

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แบบขยายผนังคกหลังห้องคอมพิวเตอร์

SCALE : 1 : 50

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

A14

TOTAL

18

▼ FLOOR LEVEL 2 (+5.10 m)

▼ CEILING LEVEL 1 (+4.10 m)

▼ RAISED FLOOR (+0.55 m)

▼ FLOOR LEVEL 1 (+0.35 m)

[C1] ฝ้าเพดานฉาบเรียบหนา 9 มม. พร้อมโครงคร่าว (มอก.) พร้อมฟาส์

เส้นสแตนเลส

[4] ผนังตกแต่ง โครงคร่าวไม้จ๊อบท์ กรุไม้ HMR 9 มม. ปิดทับด้วยลามิเนต 1038 SCT White Walnut

[F1] ผนัง Access Floor Steel Panel ผิวหน้า HPL ขนาด 60 x 60 x 35 มม.

[F1]+0.55

แบบขยายผนังหลังห้องคอมพิวเตอร์ 1

SCALE 1 : 50

▼ FLOOR LEVEL 2 (+5.10 m)

▼ CEILING LEVEL 1 (+4.10 m)

▼ RAISED FLOOR (+0.55 m)

▼ FLOOR LEVEL 1 (+0.35 m)

โครงคร่าวไม้ @600 mm.

ตรวจแล้ว
นายชัยภูมิ กีฬาแปง
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายโครงคร่าวผนังหลังห้องคอมพิวเตอร์ 1

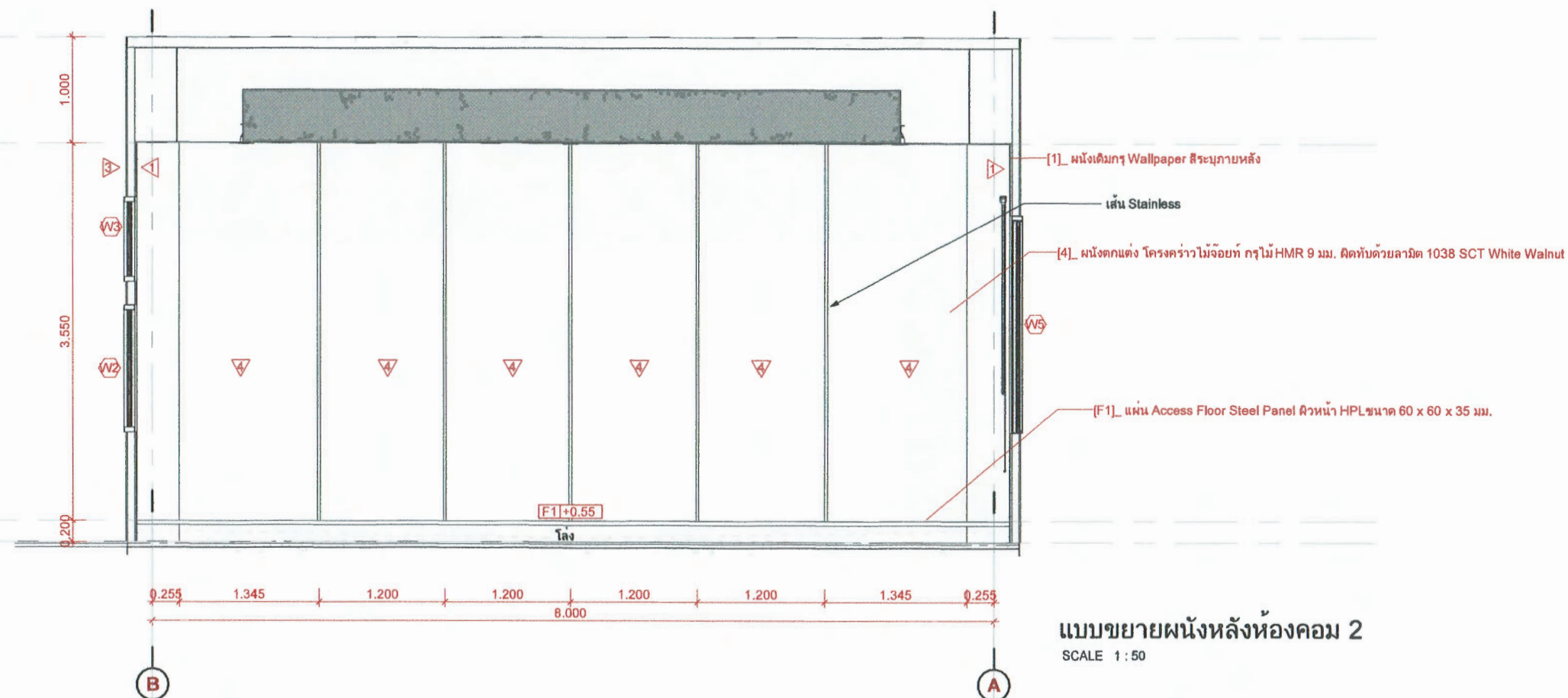
SCALE 1 : 50

▼ FLOOR LEVEL 2 (+5.10 m)

▼ CEILING LEVEL 1 (+4.10 m)

▼ RAISED FLOOR (+0.55 m)

▼ FLOOR LEVEL 1 (+0.35 m)



แบบขยายผนังหลังห้องคอม 2

SCALE 1 : 50

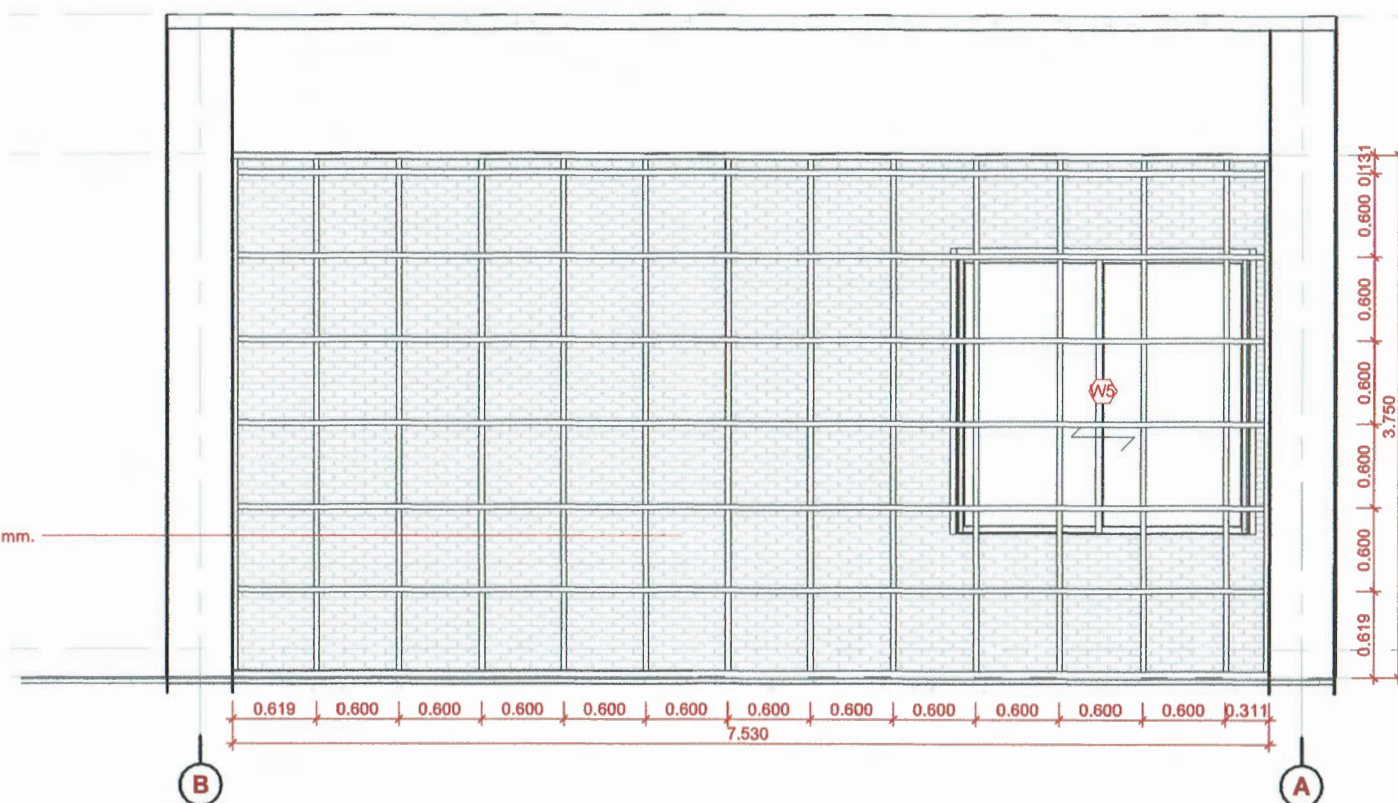
▼ FLOOR LEVEL 2 (+5.10 m)

▼ CEILING LEVEL 1 (+4.10 m)

▼ RAISED FLOOR (+0.55 m)

▼ FLOOR LEVEL 1 (+0.35 m)

โครงคร่าวไม้ @600 mm.



แบบขยายโครงคร่าวผนังหลังห้องคอม 2

SCALE 1 : 50



AGRO
CMU
AGRO-INDUSTRY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรารวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585
๑๕/๑๑/๖๓

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภม. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภพก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รายการ

ตรวจสอบ :

คณาจารย์ประจำ คณะ
๑๕/๑๑/๖๓

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แบบขยายผนังตกแต่งหลังห้องคอม 2

SCALE : 1 : 50

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

A16

TOTAL

18

ตรวจแล้ว

(นายรัชฎาภิ กิจหาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
LEARNING AND INNOVATION

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหิระ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

๑๖ พ.ค. ๖๓

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
สว. ๐๙๙๔

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพธนา ทิมศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แบบขยายพื้น Access Floor
Steel Panel

SCALE :

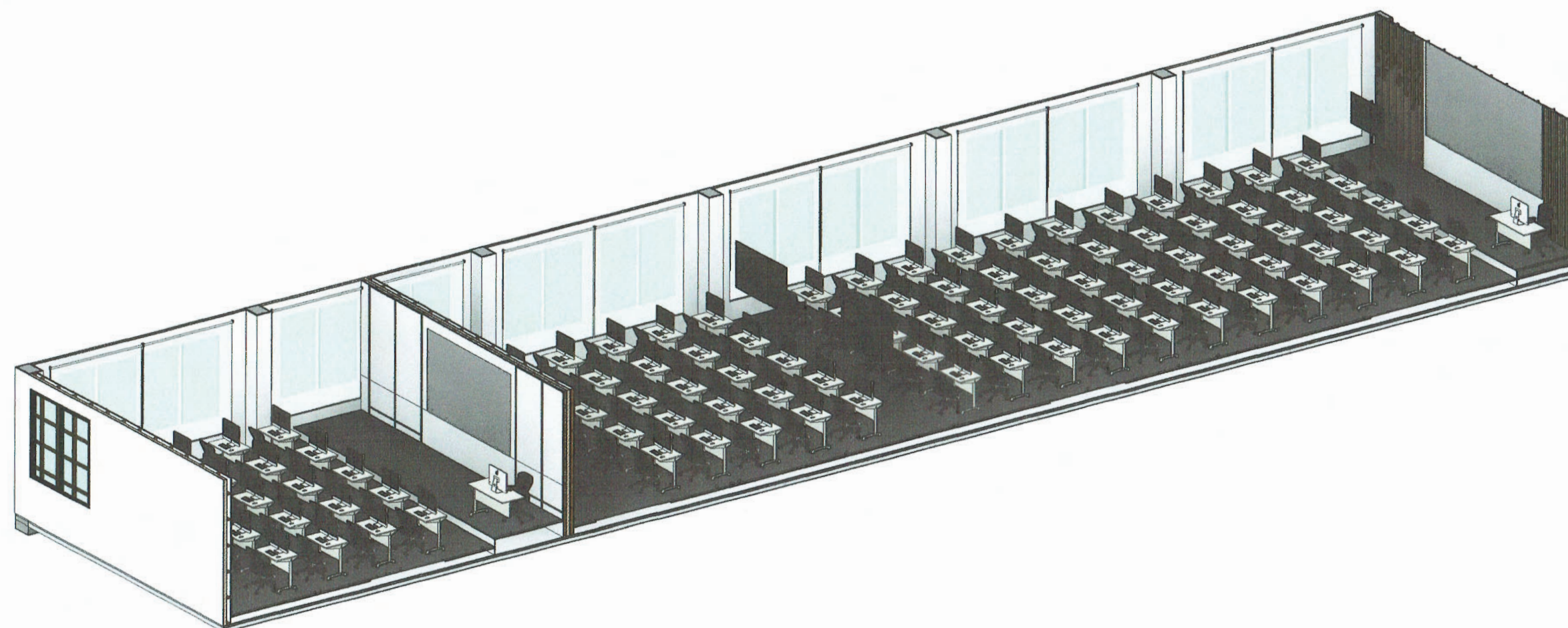
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

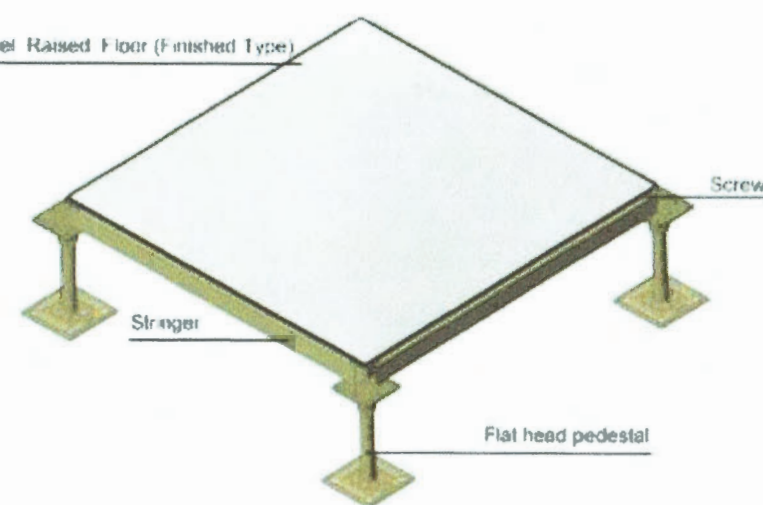
A17

TOTAL

18



Steel Raised Floor (Finished Type)



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ขาตั้ง เป็นเหล็กกล้าชุบสังกะสีชนิดเกลียวตันขนาด 22 มม. ปรับระดับได้ เส้นผ่าศูนย์กลางท่อ $\varnothing$ 25 มม. ชุบสังกะสี ด้วยระบบไฟฟ้า (Galvanized) ฐานมีขนาด 100 x 100 มม. ถูกยึดติดกับแผ่นคอนกรีตโดยระบบ BOLT หรือ กาว อีพ็อกซี 1 ตัว ปรับระดับเป็นงานเหล็กตัน สามารถปรับระดับได้

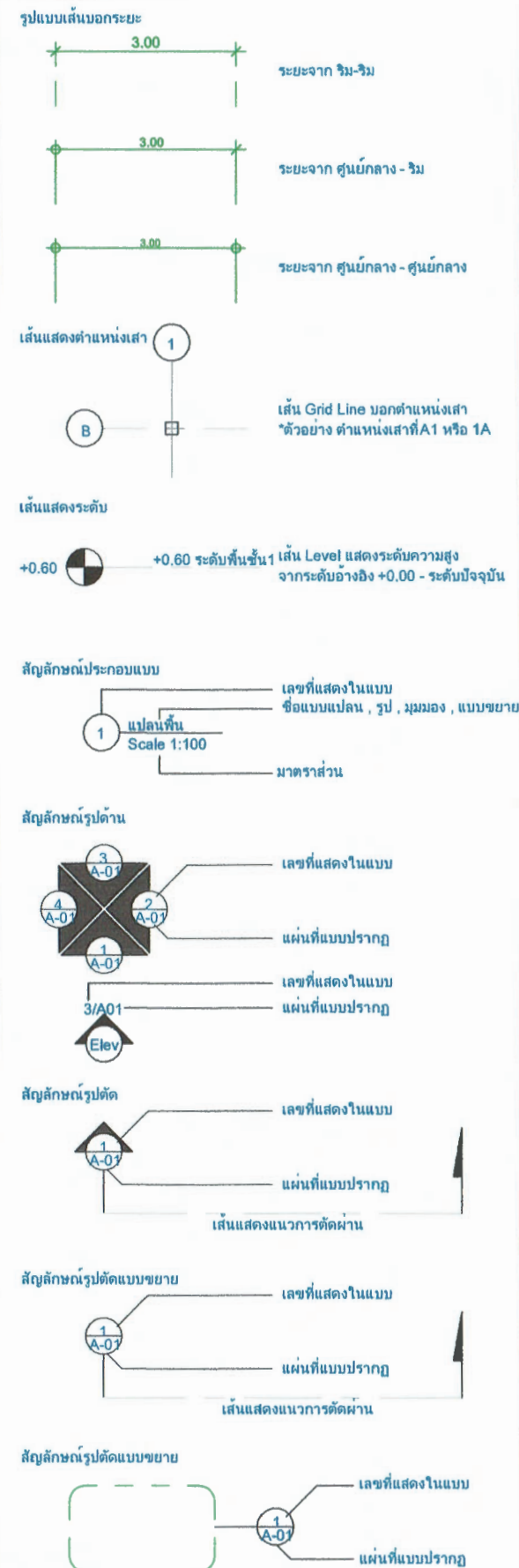
ขนาดแผ่นมาตรฐาน กว้าง 600 มม. X ยาว 600 มม. X 35 มม. ประกอบแผ่นเหล็กกาวาไนซ์ ชนิด Cold Roll Steel 2 แผ่น โดยแผ่นล่างขึ้นเป็นรูปโดมจำนวน 64 โดม อีกทั้งมีการปั๊มขึ้นรูปให้แผ่นพื้นมี ลักษณะเป็นโครงสร้างเหมือนกระดูก (back bone) ทั้งแนวดิ่งและแนวนอนของแผ่นตลอดจนบริเวณขอบของแผ่น ขอบของเหล็กแผ่นบน และแผ่นล่างถูกเชื่อมต่อกันเพื่อความแข็งแรงแผ่นพื้นบรรจุไส้ด้วยคอนกรีตน้ำหนักเบา (Light Weight Cement) เพื่อเพิ่มความสามารถของแผ่นพื้นยกระดับในการรับน้ำหนัก เคลือบผิวด้านข้างและด้านล่างภายนอก และภายในด้วยสีอีพ็อกซีป้องกันสนิม

สัญลักษณ์ประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

สารบัญประกอบแบบงานระบบ ไฟฟ้า

Sheet Number	Sheet Name
AV-00	ปก
AV-01	ไดอะแกรมระบบภาพและเสียง
AV-02	ไดอะแกรมระบบคอนโทรล
AV-03	ไดอะแกรมระบบภาพและเสียง
EE-01	สารบัญแบบและสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า
EE-02	Riser Diagram for Computer System And Access Control Door System
EE-03	ตารางโหลด
EE-04	แปลนงานระบบไฟฟ้ากำลัง
EE-05	3D ระบบไฟฟ้ากำลัง
EE-06	แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
EE-07	3D ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
EE-08	แปลนระบบ Network และ Access Control
EE-09	3D ระบบ Network และ Access Control
EE-10	แปลนงานระบบไฟฟ้าปรับอากาศ
EE-11	3D ระบบไฟฟ้าปรับอากาศ
EE-12	รายละเอียดคุณสมบัติอุปกรณ์
EE-13	รายละเอียดคุณสมบัติอุปกรณ์
Grand total: 17	

สัญลักษณ์ประกอบมุมมอง



สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียดตัวโคม
	ELECTRICAL SYSTEM.
IP	PANEL BOARD
Φ	DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND (POP-LP) 15A, 250 V. INSTALLATION FLOOR
RACK	RACK 19"
CAT6 RJ45 OUTLET	INSTALLATION FLOOR
JUNCTION BOX	FOR AIR CONDITION.
FANCOIL UNIT	(WALL TYPE)

สัญลักษณ์ดวงโคมไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียดตัวโคม
LED Panel Light	42 W Daylight ขนาด 60 x 60 ซม.
โคมไฟฝังเพดานแบบรางพร้อมหลอด LED	กำลังไฟ 18 วัตต์
โคมไฟฝังเพดานขนาด 4 นิ้วพร้อมหลอดไฟ 13 W	
SWITCH	15A. 250 V. INSTALLATION 1.30 M. HEIGHT AFF.
THREE SWITCH	15A. 250 V. INSTALLATION 1.30 M. HEIGHT AFF.



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหิยะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรารวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585
ปจ. 1111

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟศ. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :
นายวิรัตน์ วัฒนศิริ
ตบจ. 4474

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

สารบัญแบบและสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า

SCALE : As indicated

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING NUMBER	TOTAL
EE-01	13

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภส. 25585

อ.รพีพงศ์

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายธีรวิทย์ คุ้มคำ
ศว. ๓4474

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุษนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

Riser Diagram for Computer
System And Access Control
Door System

SCALE : 1 : 2

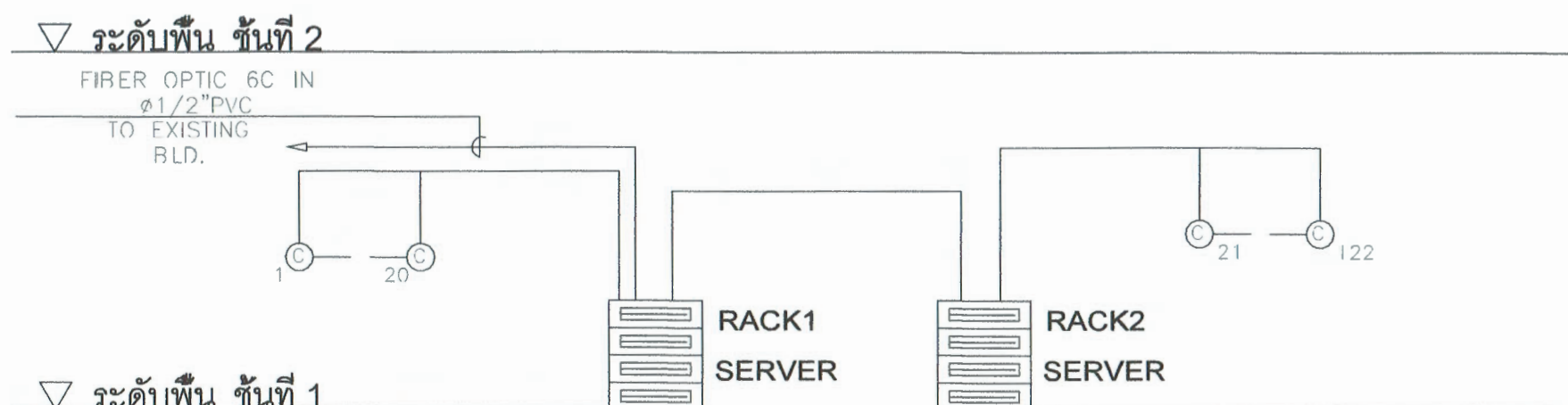
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

EE-02

TOTAL

13



NETWORK RISER DIAGRAM.

ตรวจแล้ว



(นายรัชฎา กิฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHANG MAI UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหิระ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรารวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

ปรารวรินทร์

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
คย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟศ. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิศรุต ตันชา
คย. ๓๔๖๔

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมลศิริผล)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

ตารางโหลด

SCALE : 1 : 3

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

EE-03

TOTAL

13

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE										
PANEL NO.		LP1			LOCATION :		COM 1			
CONNECTED TO		MDB			CAPACITY :		18 CCT			
CCT	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB		CABLE	TYPE	COND. WIREWAY	
NO.		PHASE A	PHASE B	PHASE C	P	AT				
1	COM 1	3,000			1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
2	COM 2		3,000		1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
3	COM 3			3,000	1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
4	COM 4	3,000			1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
5	COM 5		3,000		1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
6	COM 6			3,000	1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
7	COM 7	3,000			1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
8	COM 8		3,000		1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
9	COM 9			3,000	1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
10	แสงสว่าง	3,600			1	20	2x2.5	IEC01	1/2"PVC	
11	NETWORK		1,100		1	16	2x2.5/2.5G	IEC01	1/2"PVC	
12	LED PANEL			3,000	1	20	2x4/2.5G	IEC01	1/2"PVC	
13	SPACE									
14	SPACE									
15	SPACE									
16	SPACE									
17	SPACE									
18	SPACE									
VA/PHASE		12,900	10,400	12,000	MAIN CB		MAIN CABLE			
TOTAL		35,300 VA			AT	AF	CABLE	TYPE	COND.	
DEMAND LOAD		12,900	10,400	12,000	63	63	4x25 sq.mm.	IEC01	1-1/2" PVC	
TOTAL LOAD		35,300 VA			NOTE : * = RCBO					
AMP./PHASE (A.)		56.09	45.22	52.17						
AMP.		50.95								

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE										
PANEL NO.		LP2			LOCATION :		FLOOR 1			
CONNECTED TO		MDB			CAPACITY :		18 CCT			
CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB		CABLE	TYPE	COND. WIREWAY	
		PHASE A	PHASE B	PHASE C	P	AT				
1	COM 1	3,000			1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
2	COM 2		3,000		1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
3	COM 3			3,000	1	20*	2x4/2.5G	IEC01	WIREWAY	
4	แสงสว่าง	1,250			1	16	2x2.5	IEC01	1/2"PVC	
5	NETWORK		1,100		1	20	2x4/2.5G	IEC01	1/2"PVC	
6	LED PANEL			3,000	1	20	2x4/2.5G	IEC01	1/2"PVC	
7	SPACE									
8	SPACE									
9	SPACE									
10	SPACE									
11	SPACE									
12	SPACE									
13	SPACE									
14	SPACE									
15	SPACE									
16	SPACE									
17	SPACE									
18	SPACE									
VA/PHASE		4,550	4,100	6,000	MAIN CB		MAIN CABLE			
TOTAL		14,650 VA			AT	AF	CABLE	TYPE	COND.	
DEMAND LOAD		4,550	4,100	6,000	32	32	4x6 sq.mm.	IEC01	3/4" PVC	
TOTAL LOAD		14,650 VA			NOTE : * = RCBO					
AMP./PHASE (A.)		19.78	17.83	26.09						
AMP.		21.15								

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เตี๊ยะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

ชวพร งามคำ

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิวัฒน์ งามคำ
ผ.ภ. 4-4

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แปลนงานระบบไฟฟ้ากำลัง

SCALE : As indicated

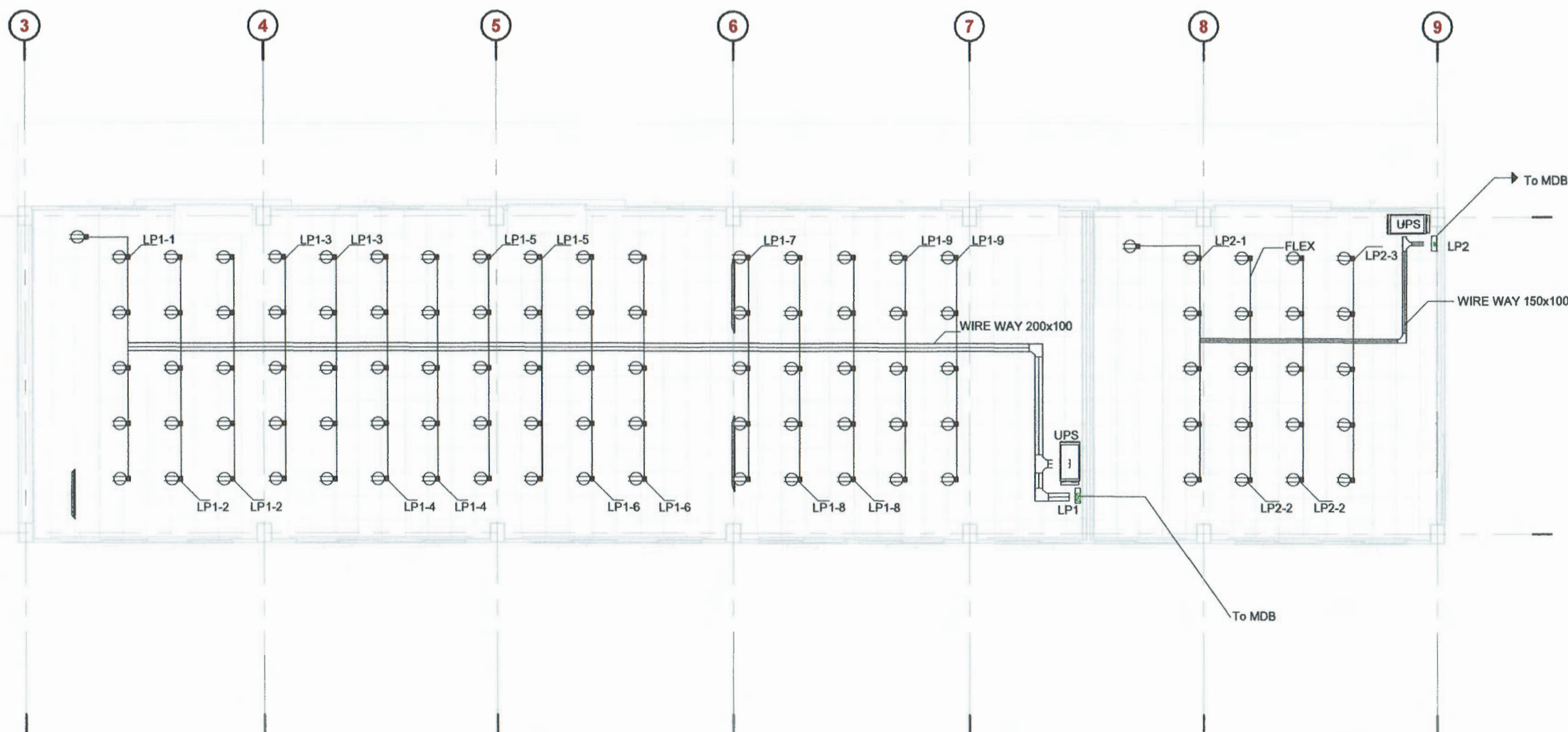
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

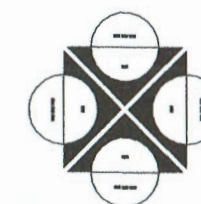
EE-04

TOTAL

13



แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง
SCALE 1 : 125

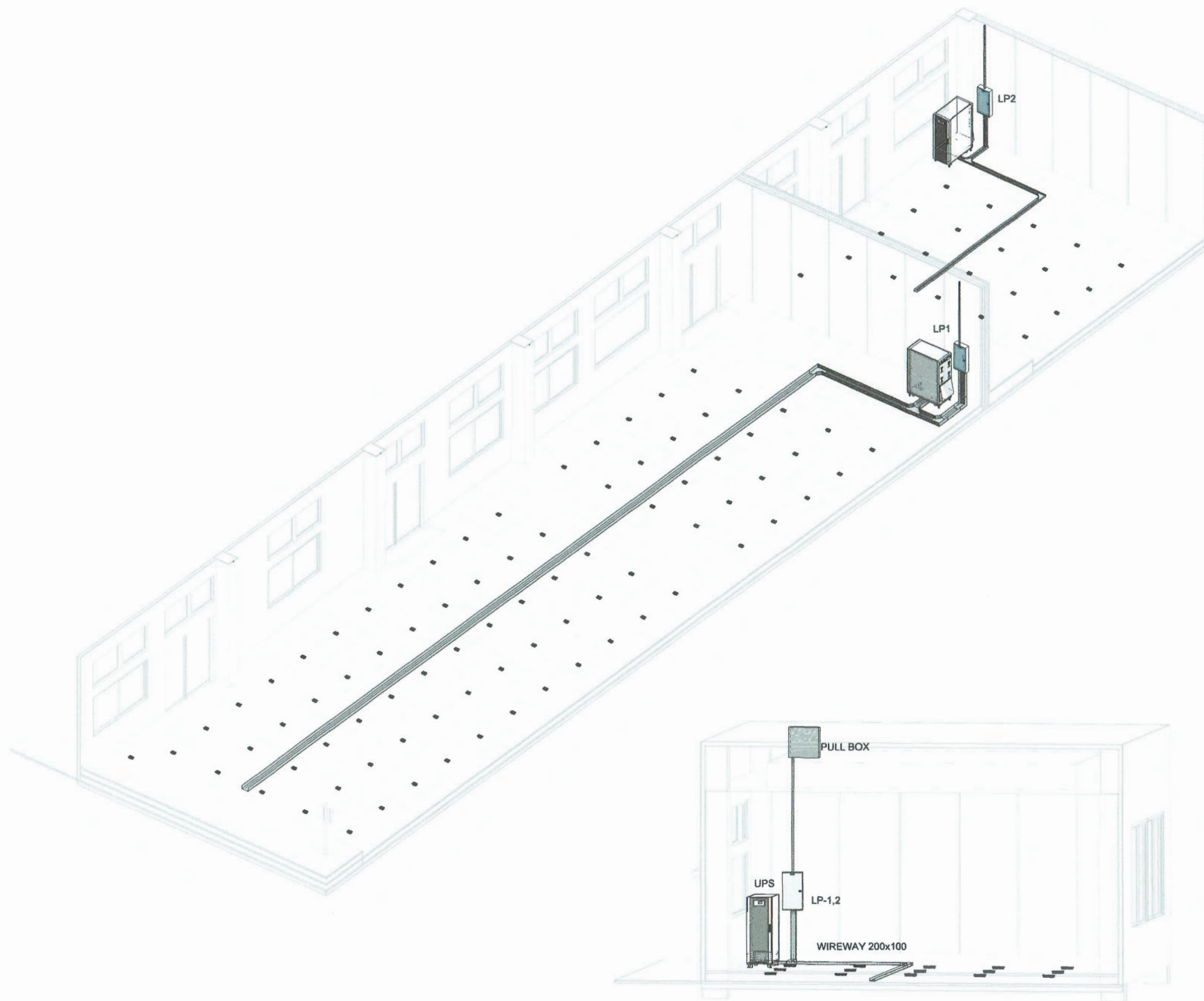


สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียดตัวโคม
	ELECTRICAL SYSTEM.
⊠ IP	PANEL BOARD
⊕	DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND (POP-UP TYPE) 15A, 250V (ไม่รวมปลั๊กไฟ)

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

3D ระบบไฟฟ้ากำลัง
SCALE



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHULALONGKORJAVIDYALAYA UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เตี๊ยะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

อรุณ ใจแก้ว

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

Signature

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

Signature

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิรัตน์ คันทา
ศย ๑๙๖๔

เห็นชอบ :

Signature

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

3D ระบบไฟฟ้ากำลัง

SCALE :

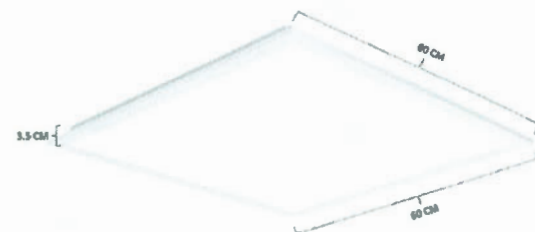
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

EE-05

TOTAL

13



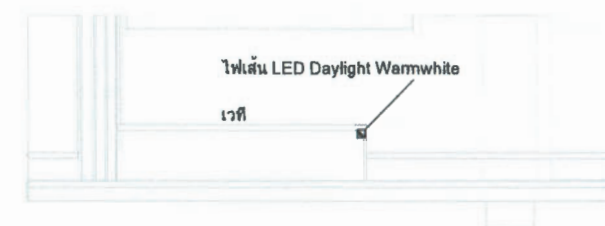
โคมไฟติดผนังฝ้าเพดาน LED Panel Light 42 W Daylight ขนาด 60 x 60 ซม.



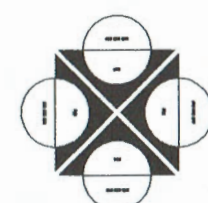
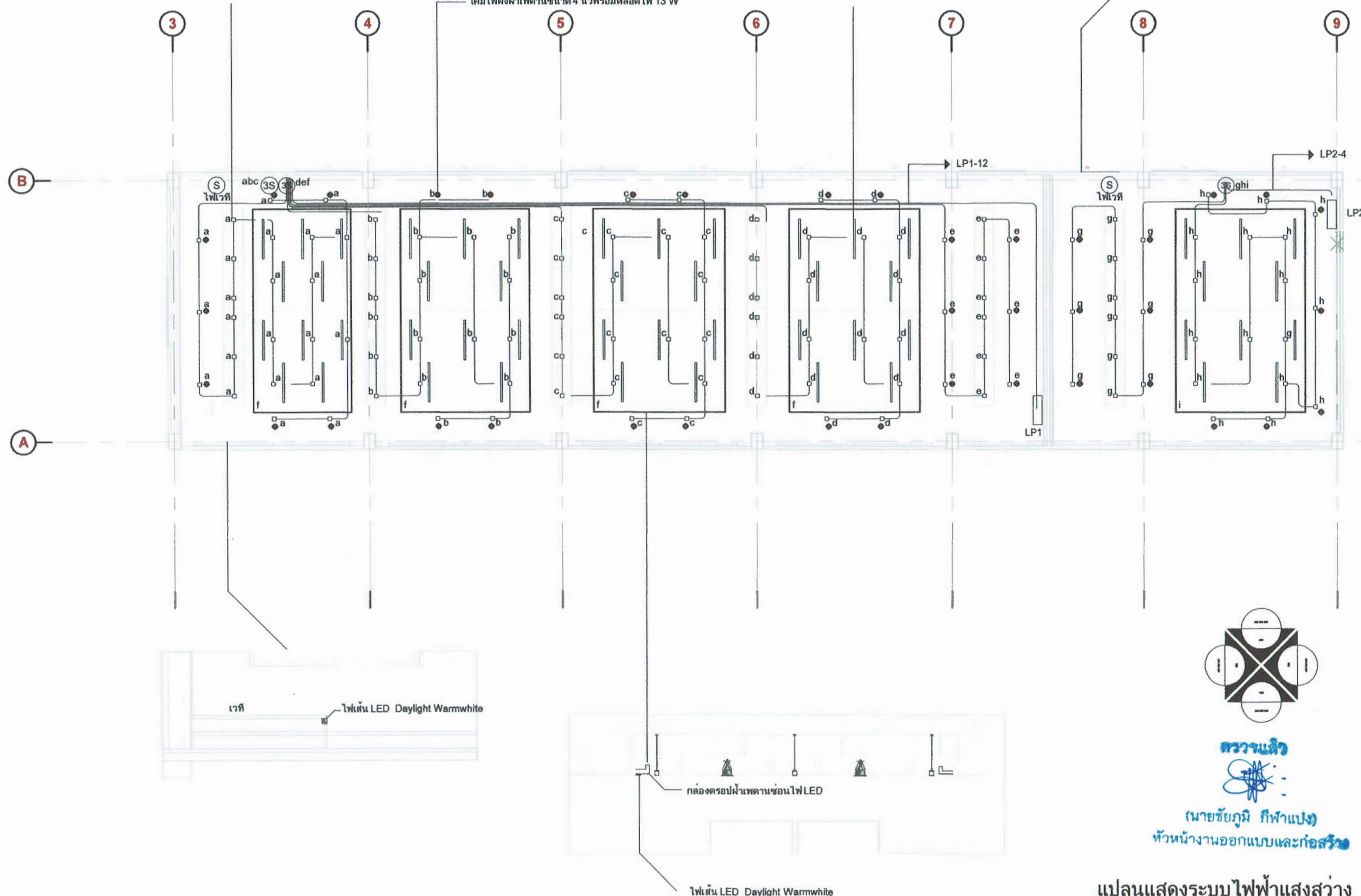
โคมไฟฝังฝ้าเพดานขนาด 4 บั้วพร้อมหลอดไฟ 13 W



โคมไฟติดฝ้าเพดานแบบรางพร้อมหลอด LED กำลังไฟ 50 วัตต์



ไฟเส้น LED Daylight Warmwhite
เวที



ทราบดี
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 1
SCALE 1 : 125



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรารวรินทร์ ไชยเชษฐ์
รศ. 25585

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
กย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
กฟภ. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิชาญ วัฒนศิริ
ส. ๑๔๗๔

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพธนา พิมพ์ศิริผล)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

SCALE : 1 : 125

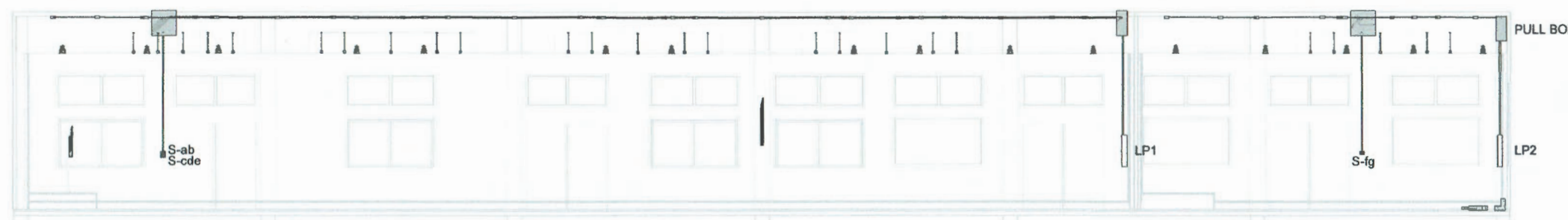
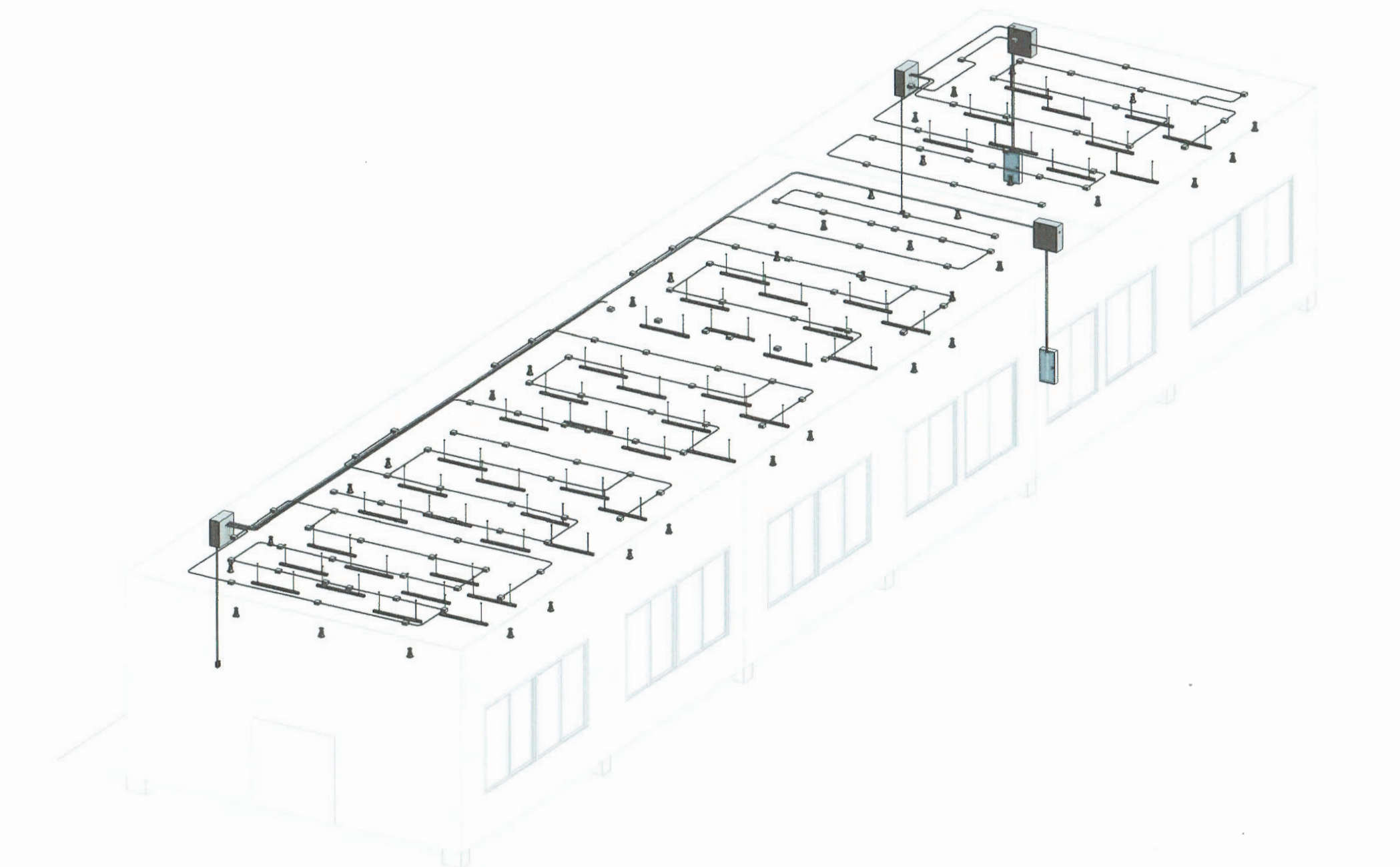
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING NUMBER

EE-06

TOTAL

13



ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

3D ระบบแสงสว่าง
SCALE



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เปิน อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585
ปรว-จิรัฐ

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟศ. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิวัฒน์ ตันตา
ศษ. ๑๔-๖๔

เห็นชอบ :

Unon

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุษยามา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

3D ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

SCALE :

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

EE-07

TOTAL

13



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
COMARU CAMPUS

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหิระ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรารวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

ช่างเขียน

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร ส้มคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นางสาววิมลรัตน์ ตันตนา
ศษ. ๓๔๖๔

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุษยามา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แปลนระบบ Network และ
Access Control

SCALE : As indicated

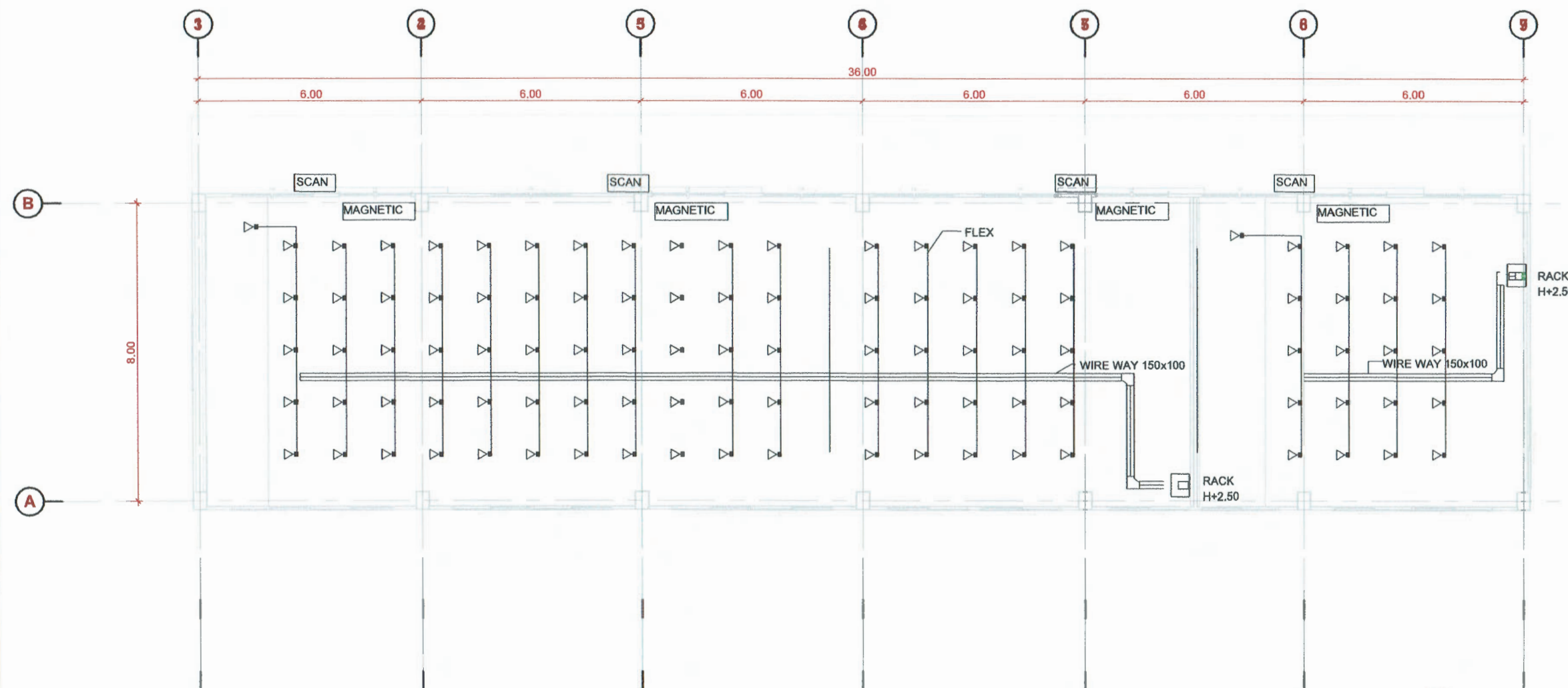
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

EE-08

TOTAL

13



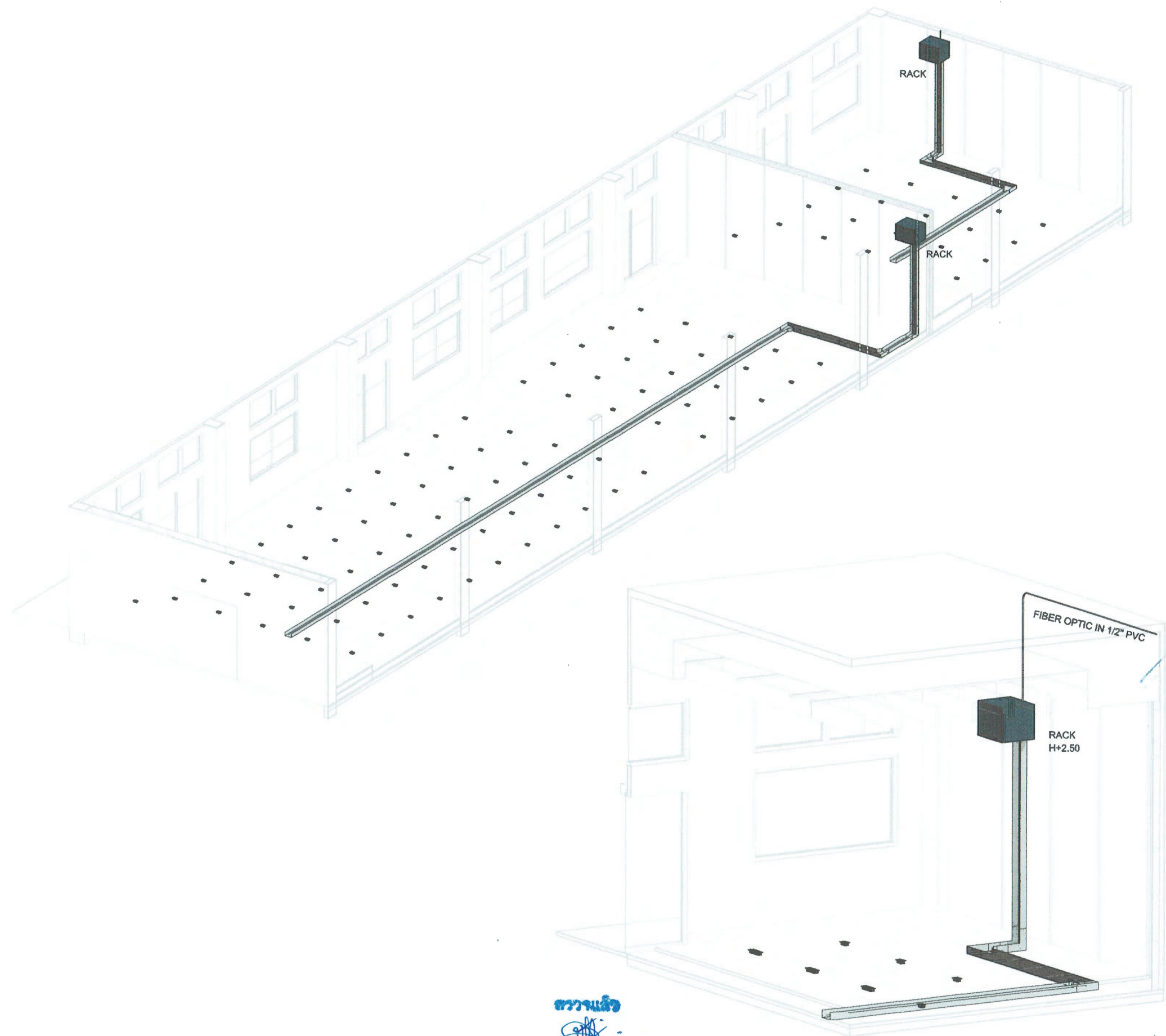
แปลนระบบ Network และ Access Control ชั้น 1
SCALE 1 : 125

สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียดวงโคจร
	COMPUTER & NETWORK SYSTEM.
☒ RACK	RACK 19"
▽	CAT6 RJ45 OUTLET INSTALLATION FLOOR

ตรวจแล้ว

นายชัยภูมิ กีฬาแปง
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง




 (นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
 หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

3D ระบบสื่อสาร
 SCALE



AGRO
 CMU AGRO-INDUSTRY
 CHANGMAI UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
 จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรางวรินทร์ ไชยเชษฐ์
 ภสศ. 25585

ปรางวรินทร์

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
 ภย. 30179

เกรียงไกร

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
 ภฟศ. 58828

จิระวัฒน์

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
 ปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิวัฒน์ ติงดา
 ศป. ๓๔๖๔

วิวัฒน์

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุษนา พิมพ์ศิริผล)
 คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

3D ระบบ Network และ Access
 Control

SCALE :

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
 NUMBER

EE-09

TOTAL

13



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHANGING AND IMPROVING

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เปิน อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรารวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภส. 25585
จ.มหาสารคาม

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟ. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิชาญ วัฒนศิริ
ดย. ๑๔-๗๔

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

แปลนงานระบบไฟฟ้าปรับอากาศ

SCALE : As indicated

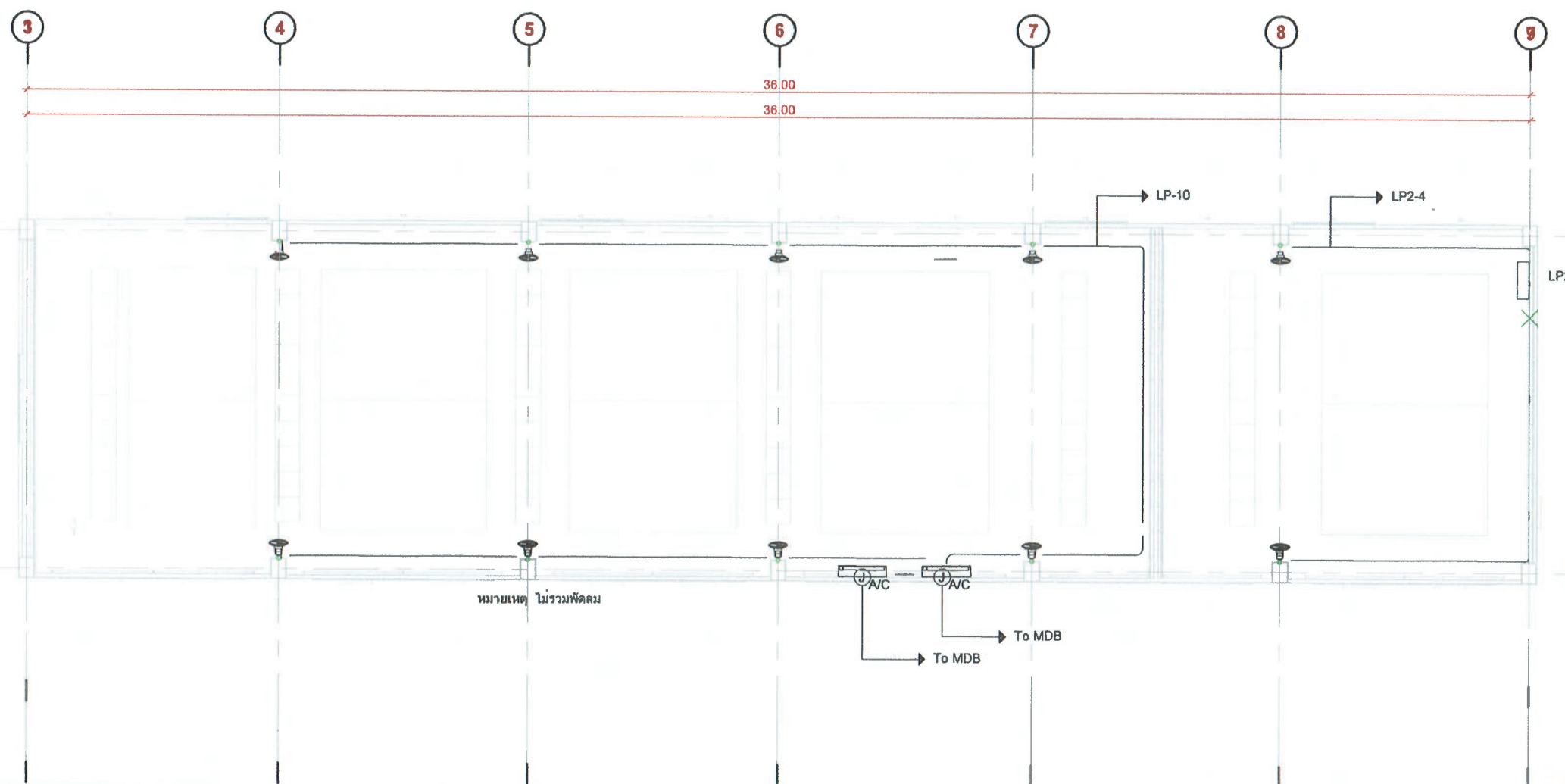
DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

EE-10

TOTAL

13

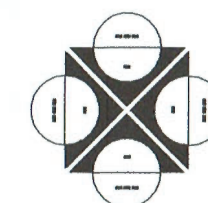


สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียดวงโคม
	FAN & AIR CONDITIONER
	JUNCTION BOX FOR AIR CONDITIONER
	ROTATING FAN WITH SWITCH (16-18 INCH)
	FANCOIL UNIT. (WALL TYPE)
	EXHAUST FAN UNIT

แปลนงานระบบไฟฟ้าพัฒนาระบายอากาศ

SCALE 1 : 125

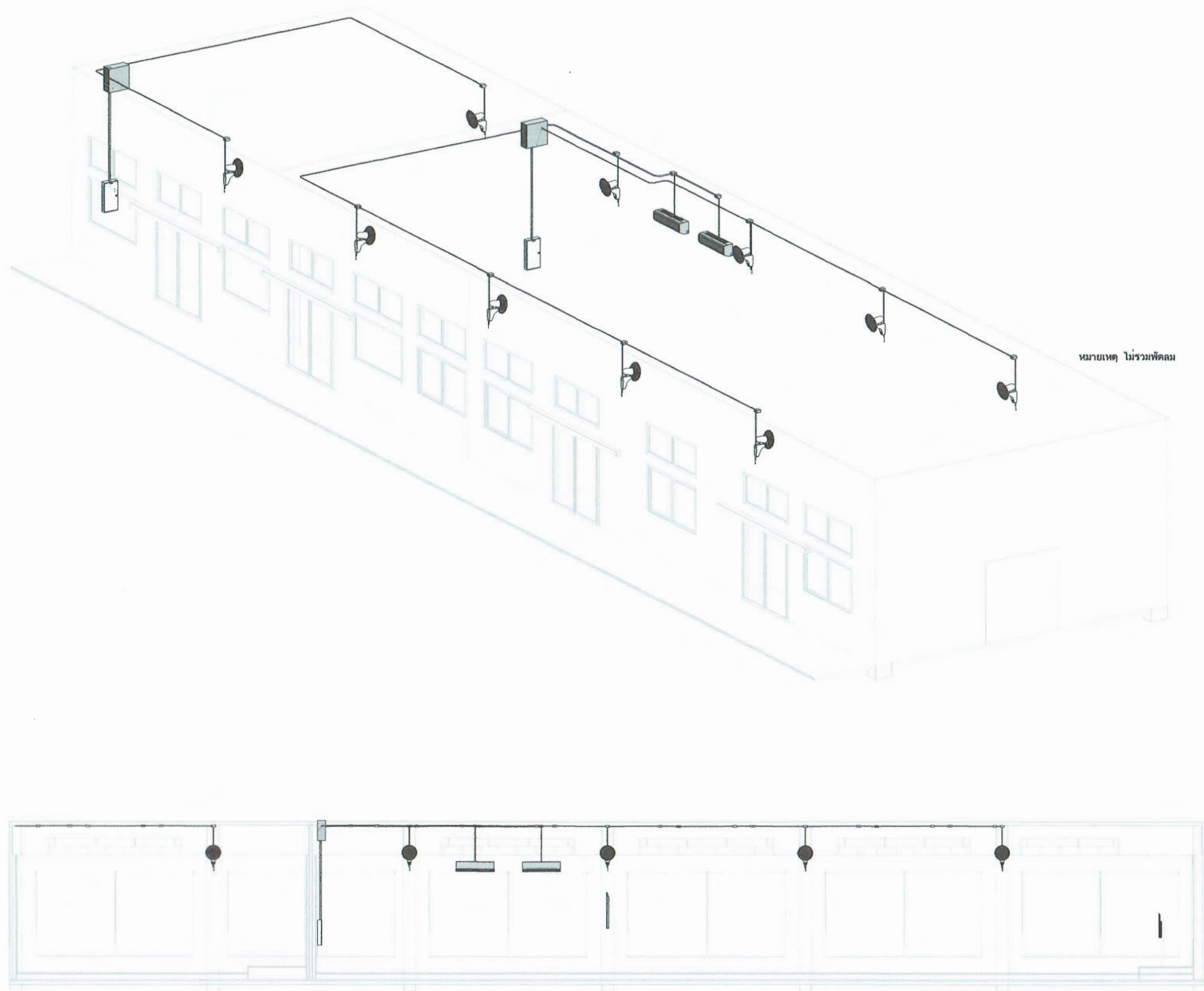


ความถี่



(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

3D ระบบไฟฟ้าปรับอากาศและพัดลม
SCALE



AGRO
CMU | AGRO-INDUSTRY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรังวรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นางสาววิภาดา ด่านชา
สย. ๑๔๖๔

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุษยามา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

3D ระบบไฟฟ้าปรับอากาศ

SCALE :

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

EE-11

TOTAL

13

รายละเอียดคุณสมบัติครุภัณฑ์ของงานปรับปรุง

ประกอบด้วย

- 1.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) 10/100/1000 ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 มีคุณสมบัติทั่วไปอย่างน้อยดังนี้
 - 1.1.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 1.1.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 1.1.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 1.1.4 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
 - 1.1.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
 - 1.1.6 สินค้าที่เสนอต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
 - 1.1.7 เสนอพร้อมติดตั้งและทดสอบระบบ
- 2.1 ตู้ WALL RACK สำหรับเก็บอุปกรณ์ขนาด 9 U พร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติทั่วไปอย่างน้อยดังนี้
 - 2.1.1 มีขนาดความสูง 3 U มีความกว้างด้านหน้า 600 mm. ขนาดความลึก 500 mm.
 - 2.1.2 ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954:Part 2 , DIN 41494 เป็นอย่างน้อย
 - 2.1.2 ผลิตจาก Electro Galvanize sheet ความหนา 1.2 mm. โดยเสียดอุปกรณ์เข้าจากเหล็กหนา 2 mm.
 - 2.1.3 ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝังแผ่นกระจก หรือ ACYLIC ขอบประตูฝังยางลิเทอแบบ 3 ครีบ เพื่อป้องกันฝุ่น พร้อมกุญแจล็อก แบบ Master Key แบบ Cam Lock ฝังเสมอหน้าตู้
 - 2.1.4 ตู้ส่วนกลางใช้ระบบ security lock ด้วยกุญแจ Master Key ชุดเดียวกับประตูหน้า
 - 2.1.5 ตู้ส่วนหลังยึดผนัง มีช่องยึดยึดด้านหลังเป็นเหล็ก 2 ชั้นหนา 2.4 mm.
 - 2.1.6 ด้านบนและด้านล่างมีช่องขนาด 10x10 cm. สำหรับร้อยสายสัญญาณและสายไฟ
 - 2.1.7 ด้านบนเป็นแบบพับ ติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้วไม่น้อยกว่า 1 ตัว
 - 2.1.8 ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating
 - 2.1.9 มีรางไฟไม่น้อยกว่า 6 ช่องเป็นเครื่องการคำนวณด้วยตัวตู้
 - 2.1.10 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ตลอดสมัยอย่างน้อย 30 ปี
 - 2.1.11 ต้องได้รับหนังสือรับรองการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015
 - 2.1.12 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิตสินค้า หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าหลักในประเทศไทยมาแสดง
 - 2.1.13 สินค้าที่เสนอต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
 - 2.1.14 เสนอพร้อมติดตั้งและทดสอบระบบ
- 3.1 พื้นยกสำเร็จรูป Raised floor
 มีคุณสมบัติทั่วไปอย่างน้อยดังนี้
 รูปภาพรูปภาพ
 - 3.1.1 อุปกรณ์ ประกอบด้วย
 - 3.1.1.1 แผ่น Access Floor Steel Panel ผิวหน้า HPLขนาด 60 x 60 x 35 มม.
 - 3.1.1.2 บัวเชิงผนังสีดำ
 - 3.1.1.3 ชุดขาตั้งเหล็กปูแผ่น Access Floor สูง 20 ซม.
 - 3.1.1.4 ชุดขาตั้งเหล็กปูแผ่น Access Floor สูง 20 ซม.
 - 3.1.1.5 คานรับพื้นแผ่น Access Floor
 - 3.1.1.6 ตัวปิดจบ สำหรับประตูทางเข้า 30 ซม.
 - 3.1.1.7 ตัวปิดจบ สำหรับเวทีสูง 30 ซม.
 - 3.1.1.8 ตัวอุดแผ่นแบบ 2 หัว
 - 3.2.1 คุณสมบัติพื้นยก Access Floor
 - 3.2.1.1 ชนิด High Pressure Laminate ตามมาตรฐาน CISCA , MOB PF/SPU มาตรฐานป้องกันการลามไฟ British Standard 476 Part 4,6,7 หรือ มาตรฐาน ASTM E 84 Ulti mated Load แผ่นพื้นสามารถรับ การกระจายน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,068 kg/m2 Uniform Load แผ่นพื้นสามารถรับ การกระจายน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,270 kg / m2 Concentrated Load สามารถรับน้ำหนักกดต่อจุดได้ไม่น้อยกว่า 800 lb. และ Deflection ไม่เกิน 2 mm. Rolling Load สามารถรับน้ำหนักผ่านบนล้อพลาสติกแข็ง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางล้อ 6 นิ้ว กว้าง 1.5 นิ้ว จำนวน10,000 รอบในแนวเดียวกันไม่น้อยกว่า 356 kg.โดยมีการแอ่นตัวไม่เกิน 2 มม.
- 3.3 แผ่นพื้น (Raised Floor Panel)
 - 3.3.1 ขนาดแผ่นมาตรฐาน กว้าง 600 มม. X ยาว 600 มม. X 35 มม. ประกอบแผ่นเหล็กกาวในชั้น ชนิด Cold Roll Steel 2 แผ่น โดยแผ่นล่างขึ้นเป็นรูปโดมจำนวน 64 โดม อีกทั้งมีการปั๊มรูขึ้นรูปให้ แผ่นพื้นมี ลักษณะเป็นโครงสร้างเหมือนกระดูก (back bone) ทั้งแนวตั้งและแนวนอนของแผ่น ตลอดจนบริเวณขอบของแผ่น ขอบของเหล็กแผ่นบน และแผ่นล่างถูกเชื่อมต่อกันเพื่อความแข็งแรงแผ่นพื้นบรรจุไส้ด้วยคอนกรีตน้ำหนักเบา (Light Weight Cement) เพื่อเพิ่มความสามารถของแผ่นพื้นยกกระดานในการรับน้ำหนัก เคลือบผิวด้านข้างและด้านล่างภายนอก และภายในด้วยสี อีพ็อกซีป้องกันสนิม

3.4 ระบบขาตั้ง (Understructure System)

- 3.4.1 ขาตั้ง เป็นเหล็กกล้าชุบสังกะสีชนิดเกลียวตันขนาด 22 มม. ปรับระดับได้ เส้นผ่าศูนย์กลางท่อ Ø 25 มม. ชุบสังกะสี ด้วยระบบไฟฟ้า (Galvanized) ฐานมีขนาด 100 x 100 มม. ถูกยึดติดกับ แผ่นคอนกรีตโดยระบบ BOLT หรือ กาว อีพ็อกซี 1 ตัวปรับระดับเป็นงานเหล็กตัน สามารถปรับระดับได้

3.5 คาน (Stringer)

- 3.5.1 เป็นเหล็กกล้าชุบสังกะสี (Black Eletro -Galvanized Steel) เพื่อป้องกันสนิม ขนาด 20 x 30 x 570 มม.โดยเป็นเหล็ก กลองชนิด 2 ด้าน
- 3.5.2 ทางลาด (Ramp) Step บันได, บัวยางเชิงผนังสีดำ, Facia ผนังปิดช่องว่างด้านข้างพื้นยก Ramp ,Step

3.6. การเตรียมพื้นผิวที่จะปูพื้นยก

- 3.6.1 พื้นที่จะเตรียมไว้เพื่อติดตั้งพื้นยก จะต้องได้ระดับไม่เป็นแอ่ง หรือเนิน และจะต้องปราศจากเศษปูนหรือเศษฝุ่น
- 3.6.2 กำหนดระดับความสูงพื้นยกที่จะติดตั้งให้ได้ตามแบบที่กำหนด โดยจะต้องใช้เครื่องมือการวัดระดับ แนวราบ ในกรณีที่จะต้องมีการวางระบบสายสัญญาณ หรือสายไฟฟ้าก่อนที่จะทำการปูพื้นยก ให้ผู้รับจ้างกำหนดจุดที่จะติดตั้งขาพื้นยก เพื่อให้การวางระบบสายสัญญาณไม่ซ้อนทับตำแหน่งขาของพื้นยก
- 3.6.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาตัวอย่าง พื้นยกสำเร็จรูป Raised floor พร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งมาให้ คณะกรรมการพิจารณา ภายใน 3 วัน นับจากวันยื่นเสนอเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- 3.6.4 สีของ และลายของแผ่นพื้นยกสำเร็จรูป Raised floor ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติจากทางคณะกรรมการก่อน ติดตั้ง

3.7. พื้นยกกระดาน Access Floor Steel Panel ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Maclev หรือ MERO หรือ TATE

3.8 การรับประกันคุณภาพสินค้า

- 3.8.1 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตสินค้า หรือ ตัวแทนจำหน่ายสินค้าหลักในประเทศไทยมาแสดง
- 3.8.2 สินค้าที่เสนอต้องมีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 3.8.3 เสนอพร้อมติดตั้ง

4.1 แผงกระจายสัญญาณ LAN CAT6 24 ช่อง มีคุณสมบัติทั่วไปอย่างน้อยดังนี้

- 4.1.1 เป็นแผงกระจายสาย UTP CAT6 ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801:2017 ,EN-50173-1, IEC 60603-7 เป็นอย่างน้อย
- 4.1.2 แผงกระจายสายออกแบบเป็น PCB ใช้เทคโนโลยีสัญญาณรบกวนระหว่างคู่สาย
- 4.1.3 สามารถเข้าสายด้านหลังแบบ 110 IDC และ KRONE
- 4.1.4 มีฝาปิดบริเวณด้านหลังเพิ่มความแข็งแรงของจุดต่อและป้องกันฝุ่น
- 4.1.5 มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน 0.06 dB ที่ 100 MHz, ไม่เกิน 0.10dB ที่ 250 MHz
- 4.1.6 มีค่า Current Rating เท่ากับ 1.5 แอมป์ และมีค่า Contact Resistance เท่ากับ 20 มิลลิโห์ม
- 4.1.7 ผ่านการรับรอง RoHS และผ่านการรับรองจากสถาบัน Intertek Certification no. 104047595CRT
- 4.1.8 มีเอกสารรับรองจากสถาบัน UL listed file no. E196947
- 4.1.9 ชิ้นส่วน Panel ผลิตจากเหล็ก SPCC พ่นสีด้วยกระบวนการ powder coating น้ำหนักเบา และ มีความหนา 1.6 มิลลิเมตร
- 4.1.10 มีแผงรับน้ำหนักสายด้านหลังสามารถถอดแยกออกจาก Panel และพับขาจับได้เพื่อประหยัดพื้นที่จัดเก็บ
- 4.1.11 สามารถรับแรงดึง 89 N และรองรับการ Terminate สายตั้งแต่ขนาด 26-22 AWG
- 4.1.12 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายทองแดงดีเกลียว UTP CAT6
- 4.1.13 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 2 ปี



AGRO
CMU AGRO-INDUSTRY
CHULALONGKORAJAVIDYALAYA UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรารวงรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสธ. 25585

ลงนามเพื่อ

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิวัฒน์ วัชรกุล
สช. ๑๔๖๔

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธิธนา พิมพ์ศิริผล)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

รายละเอียดคุณสมบัติครุภัณฑ์

SCALE :

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

EE-12

TOTAL

13

ตรวจแล้ว

(ลายเซ็น)

นายชัยภูมิ กีฬาแปง

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

5.1 สาย LAN CAT6 มีคุณสมบัติทั่วไปอย่างน้อยดังนี้

- 5.1.1 มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568.2-D Category 6, ISO/IEC 11801:2017, EN- 50173-1, ASTM D4566-98, ICEA S-102-700 Category 6, NEMA WC 66, IEC 61034-1 และ -2, IEC 60754-1 และ -2 เป็นอย่างน้อย
- 5.1.2 สามารถรองรับการใช้งาน 10G BASE-T (IEEE 802.3an 10Gigabit Ethernet), 1000 BASE-T, 100 BASE-TX, POE, VoIP, Digital and analog for data, video and audio application เป็นอย่างน้อย
- 5.1.3 มีค่า Insertion Loss(max) ไม่เกิน 32.0 dB ที่ 250 MHz, ไม่เกิน 54.5dB ที่ 600 MHz
- 5.1.4 มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า 25.3 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 22.7dB ที่ 600 MHz
- 5.1.5 มีค่า Propagation delay เท่ากับ 536 ns/100 m. Max. ที่ความถี่ 600 MHz
- 5.1.6 สายเป็นชนิด CMR ตามมาตรฐาน IEC 60332-1
- 5.1.7 ผ่านการรับรองจากสถาบัน Intertek Certification
- 5.1.8 มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด 23 AWG และมีฉนวนหุ้มทองแดงทำจาก HDPE.
- 5.1.9 มี Filler slot ทำจากวัสดุ FRPE และออกแบบเป็น Cross Filler แยกทุกคู่สายเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างคู่สาย
- 5.1.10 เปลือกนอกเป็นสีขาวทำจากวัสดุ Lead Free, FR-LSZH ป้องกันการลามไฟ ไม่มีควัน รวมถึงต้องไม่มีสารพิษ Halogen เมื่อเกิดเพลิงไหม้
- 5.1.11 ต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสำนักงานในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO9001:2015 โดยมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

6.1 สายต่อ UTP Patch Cord

มีคุณสมบัติทั่วไปอย่างน้อยดังนี้

- 6.1.1 เป็นสายเชื่อมต่อสำเร็จรูปจากโรงงาน U/UTP Category 6 ที่มีเปลือกนอกเป็นชนิดป้องกันการลามไฟ และไม่เกิดควันพิษ เมื่อมีเหตุอัคคีภัย เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและลดการสูญเสียของผู้ใช้งาน
- 6.1.2 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801:2017, EN-50173-1, IEC 60603-7 FCC Part 8 Subpart F เป็นอย่างน้อย
- 6.1.3 มีสีให้เลือกใช้อย่างน้อย 5 สี ได้แก่ สีฟ้า, สีแดง, สีเหลือง, สีเขียว, สีขาว และมีความยาวให้เลือก 1, 2, 3, 5, 10, 15 และ 20 เมตร
- 6.1.4 ค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 15 Ohms, 1MHz ถึง 600 MHz
- 6.1.5 ค่า Capacitance เท่ากับ 13.5 pF/ft ที่ 1 MHz
- 6.1.6 มีตัวนำสัญญาณเป็นทองแดงแกนเปลือย (Stranded Bare Copper) ขนาด 24 AWG ($7 \times 0.21 \pm 0.01$ mm)
- 6.1.7 เปลือกนอกทำจากวัสดุ Lead free, FR-LSZH
- 6.1.8 เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากโรงงานและผ่านการควบคุมคุณภาพ 100%
- 6.1.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายทองแดงดีเกลียว UTP CAT6
- 6.1.10 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 2 ปี



AGRO
CMU AGRO INDUSTRY
CHANGCHULONGKOR UNIVERSITY

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 ม.2 ต.แม่เหิยะ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50100

หน่วยงาน :

คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อโครงการ :

ปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

Designer Team

สถาปนิก :

นางสาวปรวกรินทร์ ไชยเชษฐ์
ภสศ. 25585

ปรวกรินทร์

วิศวกรโยธา :

นายเกรียงไกร สมคำ
ภย. 30179

วิศวกรไฟฟ้า :

นายจิระวัฒน์ เกษจรัส
ภฟก. 58828

การพิจารณา และตรวจสอบแบบ
รูปรายการ

ตรวจสอบ :

นายวิศณุวัฒน์ ตันธนา
สย. ๑474

เห็นชอบ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุธนา พิมพ์ศิริผล)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

DRAWING TITLE :

รายละเอียดคุณสมบัติครุภัณฑ์

SCALE :

DATE : 7 กุมภาพันธ์ 2568

DRAWING
NUMBER

EE-13

TOTAL

13

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแบ่ง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง