มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

PROJECT DESIGN

งานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

■ ARCH&ID ■ STRUC □ EE □ SN □ ME

จัดทำโดย

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ
BIO-25671112CMU

การตรวจสอบรูปแบบรายการและประมาณราคา
เป็นการตรวจเพื่อเสนอมหาวิทยาลัยอนุมัติในเชิงนโยบาย
ด้านการบริหารให้มีการก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

สารบัญประกอบแบบ

แผ่นที่	แบบสถาปัตยกรรม	
A0-01	สารบัญประกอบแบบ	NTS
A0-02	สัญลักษณ์ประกอบแบบ , ตารางรายการวัสดุ	NTS
A0-03	แผนที่สังเขป , ผังบริเวณ	NTS
A1-01	แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ปัจจุบัน) : งานรื้อถอน	1:250
A1-02	แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ปัจจุบัน) : งานรื้อถอน	1:250
A1-03	แปลนพื้นชั้นที่ 3 (ปัจจุบัน) : งานรื้อถอน	1:250
A1-04	แปลนพื้นชั้นที่ 4 (ปัจจุบัน) : งานรื้อถอน	1:250
A1-05	แปลนหลังคา (ปัจจุบัน) : งานรื้อถอน	1:250
A2-01	แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)	1:250
A2-02	แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)	1:250
A2-03	แปลนพื้นชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)	1:250
A2-04	แปลนพื้นชั้นที่ 4 (ปรับปรุง)	1:250
A2-05	แปลนหลังคา (ปรับปรุง)	1:250
A2-06	แปลนฝ้าเพดาน ชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)	1:250
A2-07	แปลนฝ้าเพดาน ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)	1:250
A2-08	แปลนฝ้าเพดาน ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)	1:250
A2-09	รูปตัด A-A , B-B , C-C	1:250
A2-10	รูปด้าน A , B	1:250
A3-01	รูปด้าน A , B : ห้องเรียน BB1100	1:100
A3-02	รูปด้าน C , D : ห้องเรียน BB1100	1:100
A3-03	รูปด้าน ห้องเรียนชั้น 2-3 : ห้องเรียน BB1213 , BB1214 , BB1215 ห้องเรียน BB1308 , BB1308 , BB1310	1:50
A3-04	รูปด้าน 1,2,3,4,5,6 / รูปตัด A-A : ห้องแลปผ้าตัด	1:50
A3-05	แบบขยายประตู	1:50
A3-06	แบบขยายประตู , แบบขยายหน้าต่าง , แบบขยายป้าย	1:50
A3-07	แบบขยายห้องเครื่องสุขาภิบาล , แบบขยายโครงเหล็กห้องสโลป	1:50
A3-08	แบบขยาย detail	1:10

แผ่นที่	แบบสถาปัตยกรรม	

แผ่นที่	แบบสถาปัตยกรรมภายใน	
DI-01	แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ห้องเรียน BB1100) แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว	1:150
DI-02	แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ห้องพิพิธภัณฑ์) แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว	1:150
DI-03	แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ห้องเรียน) แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว	1:150
DI-04	แปลนพื้นชั้นที่ 3 (ห้องเรียน) แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว	1:150
DI-05	แปลนพื้นชั้นที่ 3 (ห้องแลปผ้าตัด) แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว	1:150
DI-06	Built In ผนังตกแต่ง , Built In โต๊ะห้องสโลป	1:50
DI-07	Built In กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัย , Built In ผนังติดทีวี 1	1:50
DI-08	Built In ตู้โชว์ 1 , 2 , 3	1:50
DI-09	Built In ตู้โชว์ 4	1:50
DI-10	Built In ผนังตกแต่ง 2 , Built In เสาตกแต่ง 2 , Built In ที่นั่งพัก	1:50
DI-11	Built In ตู้โชว์เตี้ย 1 , 2 , Built In บอร์ดประชาสัมพันธ์ , Built In ที่วางตู้ปลา	1:50
DI-12	Built In ตู้โชว์เตี้ย (เดิม) , Built In ผนังตกแต่ง (เดิม)	1:50
DI-13	Built In เคาน์เตอร์ , Built In ตู้เก็บของ	1:50
DI-14	Built In ชั้นวางของ , Built In โต๊ะเรียนเดิม 1 (กรุวัสดุใหม่) , Built In ผนังตกแต่ง 3	1:50

แผ่นที่	แบบวิศวะโครงสร้าง	
S-01	แปลนเสริมโครงสร้างหลังคา (เดิม)	1:250
S-02	แบบขยาย T1 , T2	1:50

ตรวจแล้ว
(นายธีรภูมิ ก๊ฟำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

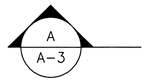
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

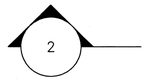
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.KWILL A.SANSAI CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230999
EMAIL : ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. มีลิขสิทธิ์แบบฉบับและการกระทำใดๆ ของ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ...	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำชี้แจง : วันที่ :	แบบแสดง สารบัญประกอบแบบ - -	มาตราส่วน NTS
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวง์ สายวงค์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า A0-01
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42

CROSS REFERENCE



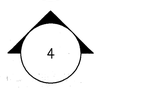
รูปตัด A-A
แสดงในแบบแผ่นที่ A-3



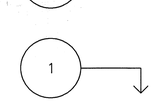
รูปตัด S-2
แสดงในแบบแผ่นเดียวกัน



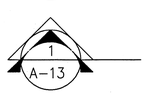
รูปด้าน E-1
แสดงในแบบแผ่นที่ A-2



รูปด้าน E-4
แสดงในแบบแผ่นเดียวกัน

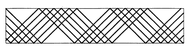


แบบขยาย D-1
แสดงในแบบแผ่นเดียวกัน



แสดงแนวตัดผนัง
แสดงในแบบแผ่นที่ A-13

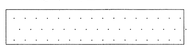
PARTITION INDICATIONS



ถมดิน



คอนกรีตเสริมเหล็ก



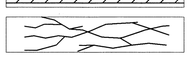
ผนังฉาบปูนเรียบ



คอนกรีตบล็อค



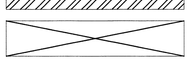
ผนังก่ออิฐ



หินอ่อน



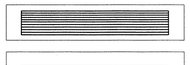
อลูมินัมหรือเหล็ก



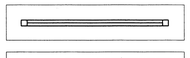
ไม้ไม่ไส



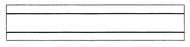
กระจกขนาดใหญ่



กระจกขนาดเล็ก



ยิปซั่มบอร์ด



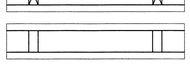
กรวดล้าง



โครงเคร่าไม้



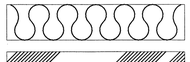
โครงเคร่าเหล็ก



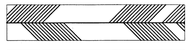
ฉนวน



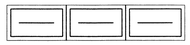
ไม้อัด



อิฐแก้ว



กรวดล้าง



ผนังไม้ไสเรียบ



กระจก

SYMBOLS



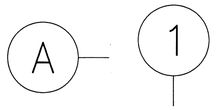
จุดเริ่มทำงาน



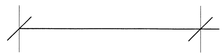
เส้นแสดงระดับ

+ 1.20

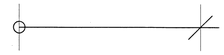
ระดับ



แสดงแนวเสา



เส้นแสดงระยะจากริมถึงริม



เส้นแสดงระยะจากกึ่งกลางถึงริม



เส้นแสดงระยะจากกึ่งกลางถึงกึ่งกลาง



แสดงวัสดุผนัง



แสดงวัสดุพื้น



แสดงชนิดประตู

แสดงชนิดหน้าต่าง

NORTH



แสดงทิศเหนือ

DRAWING INDENTIFICATION



รูปตัด A



แบบขยาย D-4



รูปด้าน E-1



แบบขยาย D-1
แสดงในแบบแผ่นที่

หมายเหตุ : ให้ปฏิบัติตาม "คู่มือการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓" แนบท้ายหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุดที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕๒/ว ๑๗๘ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕ ดังนี้

1. ผู้รับจ้าง/ผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญาจ้างก่อสร้างกับมหาวิทยาลัย จะต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยจะต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
2. ผู้รับจ้าง/ผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญาจ้างก่อสร้างกับมหาวิทยาลัย จะต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
3. ผู้รับจ้าง/ผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญาจ้างก่อสร้างกับมหาวิทยาลัย จะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก ๒) โดยต้องจัดส่งให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา
4. ผู้รับจ้าง/ผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญาจ้างก่อสร้างกับมหาวิทยาลัย จะต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก ๓) โดยต้องจัดส่งให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

FINISHING SCHEDULE

รายละเอียดวัสดุพื้น

F1 – ปรับผิวพื้น (Self leveling) ปรับรอบเดียว ก่อนงานปูกระเบื้องยาง
– พื้นกระเบื้องยางลายไม้ สี W043M ขนาด 15 x 92 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F2 – ปรับผิวพื้น (Self leveling) ปรับรอบเดียว ก่อนงานปูกระเบื้องยาง
– พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ขนาด 30 x 60 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F3 – พื้นซีเมนต์บอร์ด ขนาด 120 x 240 x 2.0 ซม ผลิตภัณฑ์ของ เอสซีจี หรือเทียบเท่า
– ปูทับด้วยกระเบื้องยางลายไม้ สี W043M ขนาด 15 x 90 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F4 – พื้นเดิมขัดทำความสะอาด และซ้อมแซมจุดที่เสียหาย

หมายเหตุ : 1. ทำความสะอาดพื้นให้เรียบร้อยโดยปราศจากฝุ่น ,ไขมัน ,คราบน้ำมัน ,สี และน้ำยา
2. ทารองพื้นด้วยไพรเมอร์ , LANKO 162 (หรือเทียบเท่า) ทิ้งให้แห้งหมาดประมาณ 2–4 ชั่วโมง
(ไม่ควรทิ้งให้แห้ง หรือปล่อยไว้นานเกิน 24 ชม.) คุณสมบัติเพิ่มการยึดเกาะระหว่างพื้นผิวเก่า กับปูนที่เทใหม่
3. เทปูนปรับระดับ (self levelling) ใช้ลูกกลิ้งไล่ฟองอากาศในน้ำปูน และทำให้ปูนปรับระดับเป็นเนื้อเดียวกัน
ทิ้งให้แห้งประมาณ 2–4 วัน ก่อนงานปูกระเบื้องยาง

รายละเอียดวัสดุผนัง

1 – ผนังเดิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายในขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

2 – ผนังเดิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายนอกขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD , BEGER COOL UV SHIELD ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

3 – ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเดียว โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า
กรุผนังตกแต่ง ดูดซับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

4 – ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ติดตั้งสลับกับแผ่นยิปซั่มลดเสียงสะท้อน EchoBloc รุ่น S–8 หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเดียว
โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า

5 – ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเดียว โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า

6 – ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว กรุผนังตกแต่ง ดูดซับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

7 – ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว กรุระแนงไม้เทียนตกแต่ง หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

8 – ผนังเดิมขัดทำความสะอาด ทาน้ำยากันตะไคร่น้ำ ผลิตภัณฑ์ของ TOA รุ่น 213 Water Repellent (WB) หรือเทียบเท่า

9 – ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว ด้านล้างกรุระแนงไม้เทียนตกแต่ง (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)
ด้านบนกรุแผ่นตกแต่ง ดูดซับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

10 – ผนังก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น ฉาบเรียบ ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

11 – ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว ด้านบนระดับ 2.20 ม ถึงท้องคาน/ท้องพื้นก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น ฉาบเรียบ
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

12 – ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุ 2 ด้าน โครงคร่าวโลหะ C74/U76 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

รายละเอียดวัสดุผ้าเพดาน

C1 – โครงยึดผ้าเพดานผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
– ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ด 1.20 x 2.40 ม หนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
ฉาบเรียบปิดรอยต่อ ทาสีฝ้าเพดาน TOA SUPERSHIELD , BEGERSHIELD หรือเทียบเท่า

C2 – ท้องพื้นท้องคานเดิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายใน/ภายนอก ขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีฝ้าเพดาน TOA SUPERSHIELD , BEGERSHIELD หรือเทียบเท่า

C3 – ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ด 1.20 x 2.40 ม หนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
กรุลามิเนตลายไม้ ระบุสีภายหลัง

ตรวจแล้ว
ณายชัยภูมิ ทีงำแปง
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

หมายเหตุ

รายการของสีและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ยังไม่ได้ระบุในแบบ จะระบุขณะทำการก่อสร้าง สิ่งใดที่ปรากฏในแบบต่อแบบ
หรือแบบต่อรายการขัดแย้งกันให้ถือสิ่งที่ดีเป็นเกณฑ์ ทั้งนี้โดยสถาปนิก หรือวิศวกรที่ระบุอยู่ในแบบก่อสร้าง เป็นผู้วินิจฉัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.KLIL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND.053-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

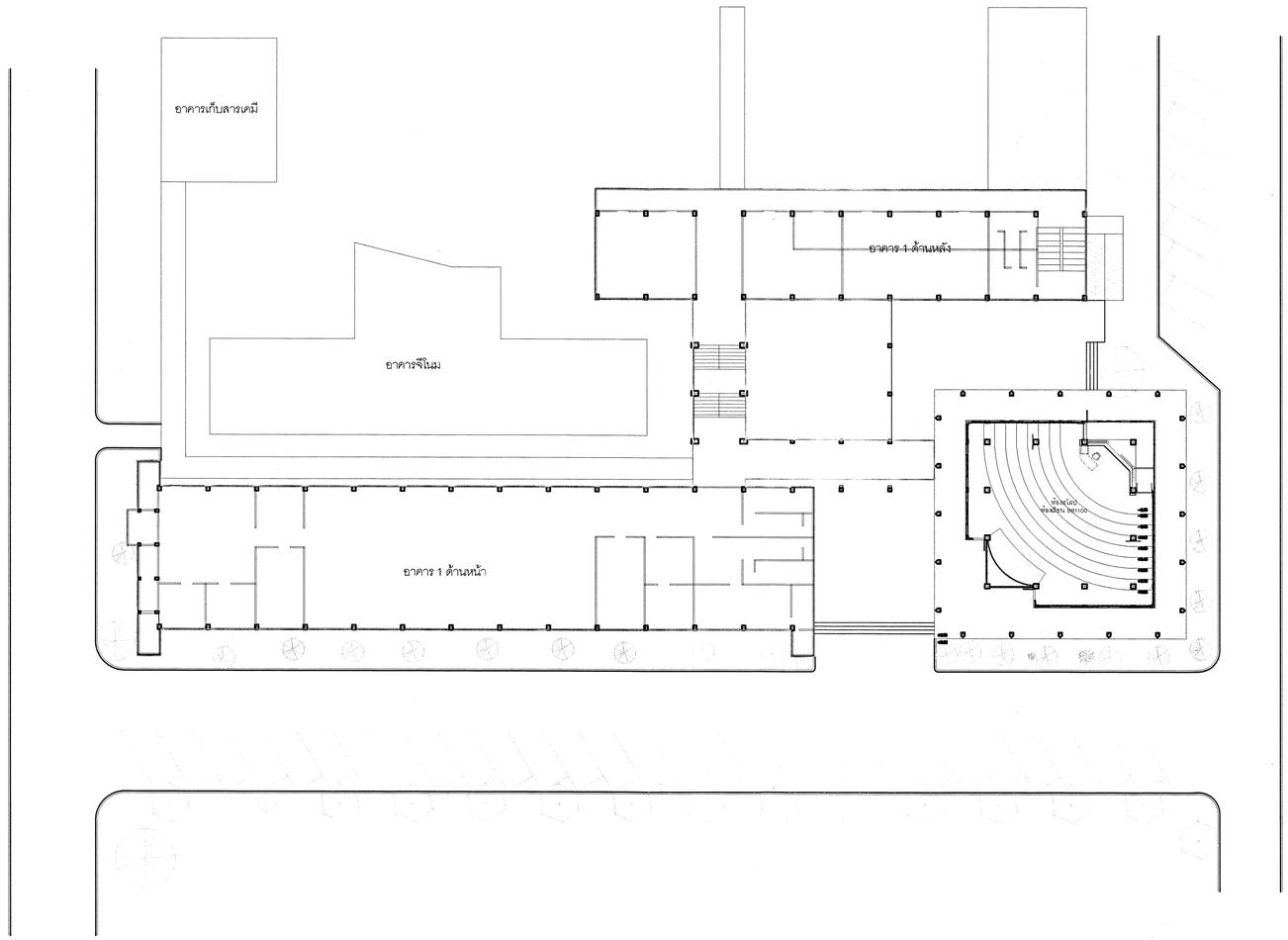
รหัสแบบ : BIO–25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวีร์	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร ลข. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนันตศรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ให้ฝ่ายรับเหมาและผู้รับจ้างตรวจสอบหน้างานจริงก่อนดำเนินการ ตรวจ กฎ ข้อบังคับ ของเทศบัญญัติ ท้องถิ่นนั้นๆ ก่อนดำเนินการ หรือ ถ้าพบข้อผิดพลาดโดยประการใด ผู้รับจ้างต้องทำการแจ้งทราบ ทางวิศวกรและสถาปนิก ก่อนดำเนินการ ณ สถานที่ดังกล่าว และจะต้องไม่ดำเนินการใดๆ ก่อนได้รับคำสั่งจากวิศวกรและสถาปนิก 2. หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับรายการหรือแบบ ผู้รับจ้างต้องสอบถามและขอคำชี้แจงจากสถาปนิกผู้ออกแบบก่อนเริ่มงานทุกครั้ง หรือ ปรึกษา สำนักงาน บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เสมอ	รายการแก้ไขปรับปรุง : ครั้งที่ : วันที่ :	แบบแสดง สัญลักษณ์ประกอบแบบ ตารางรายการวัสดุ -	มาตราส่วน NTS
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยวิศว์ สายวงศ์คำ ภ–สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข สฟท 5810	วิศวกรเครื่องกล : – –			เลขที่หน้า	A0–02
							ฉบับวันที่ –	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น	42



N

แ ผ น ที่ โ ด ย สั ง เ ข ป

NOT TO SCALE



N

ผังบริเวณ

NOT TO SCALE

(นายชัยภูมิ ก๊ีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.KVEL A.SANSAI (CHIANG MAI 50210 THAILAND.)083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-256711120MU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิร์ ส.-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร ลย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โชยานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ห้ามทำการแก้ไขแบบก่อสร้างก่อนได้รับอนุญาตจากสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษร 2. ระบบและขนาดต่างๆที่ไม่ได้ระบุรายละเอียดไว้ในแบบนี้ ให้ดำเนินการตามมาตรฐานวิศวกรรม 3. ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระบบและขนาดทั้งหมด ณ สถานที่จริง และรายงานให้ผู้ออกแบบทราบก่อนดำเนินงาน	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แผนที่สังเขป ผังบริเวณ - ฉบับวันที่ -	มาตราส่วน NTS เลขที่หน้า A0-03 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิรชิหวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			

ขอบเขตงานปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและรื้อถอน

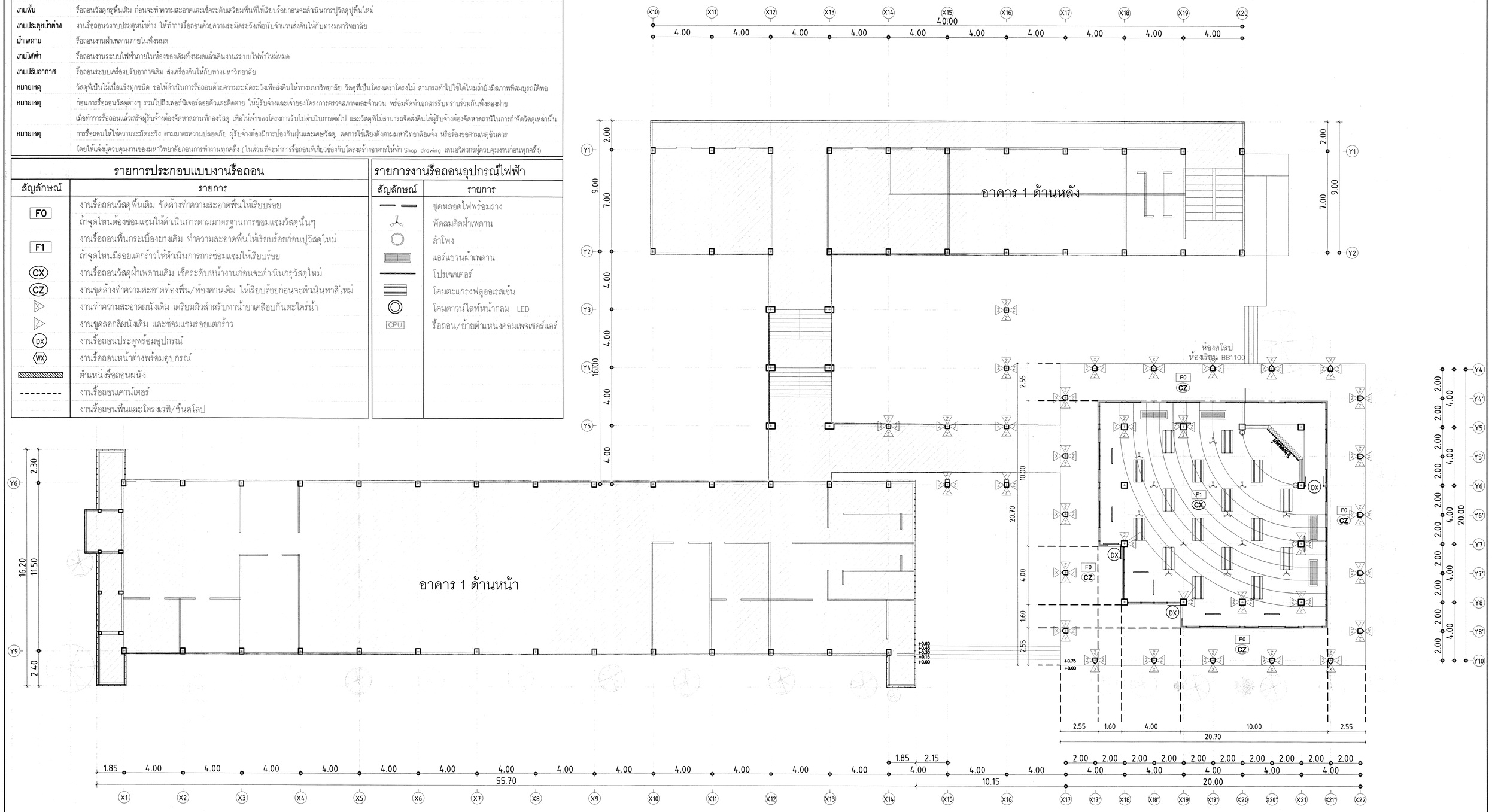
งานผนัง	รื้อถอนงานผนังเดิม ก่อนจะขอมแซมและขัดลอกสีเดิมออกด้วยวิธีการตามมาตรฐานของการทำสีผนังงานปูนเก่า (การรื้อถอนให้ทำตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยทำการตัดกริดก่อนทำการทุบ และมีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหาย)
งานพื้น	รื้อถอนวัสดุกรุพื้นเดิม ก่อนจะทำความสะอาดและเช็คระดับเตรียมพื้นที่ให้เรียบร้อยก่อนจะดำเนินการปูวัสดุปูพื้นใหม่
งานประตุหน้าต่าง	งานรื้อถอนวงกบประตุหน้าต่าง ให้ทำการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังเพื่อนับจำนวนส่งคืนให้กับทางมหาวิทยาลัย
ผ้าเพดาน	รื้อถอนงานผ้าเพดานภายในทั้งหมด
งานไฟฟ้า	รื้อถอนงานระบบไฟฟ้าภายในห้องของเดิมทั้งหมดแล้วเดินงานระบบไฟฟ้าใหม่หมด
งานปรับอากาศ	รื้อถอนระบบเครื่องปรับอากาศเดิม ส่งเครื่องคืนให้กับทางมหาวิทยาลัย
หมายเหตุ	วัสดุที่เป็นไม้เนื้อแข็งทุกชนิด ขอให้ดำเนินการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังเพื่อส่งคืนให้ทางมหาวิทยาลัย วัสดุที่เป็นโครงเคร่าโครงไม้ สามารถทำไปใช้ใส่ใหม่ถ้ายังมีสภาพที่สมบูรณ์ดีพอ
หมายเหตุ	ก่อนการรื้อถอนวัสดุต่างๆ รวมไปถึงเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและติดตาย ให้ผู้รับจ้างและเจ้าของโครงการตรวจสภาพและจำนวน พร้อมจัดทำเอกสารรับทราบร่วมกันทั้งสองฝ่าย เมื่อทำการรื้อถอนแล้วเสร็จผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานที่กองวัสดุ เพื่อให้เจ้าของโครงการรับไปดำเนินการต่อไป และวัสดุที่ไม่สามารถจัดส่งคืนได้ผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานีในการกำจัดวัสดุเหล่านั้น
หมายเหตุ	การรื้อถอนให้ใช้ความระมัดระวัง ตามมาตรความปลอดภัย ผู้รับจ้างต้องมีการป้องกันฝุ่นและเศษวัสดุ ลดการใช้เสียงดังตามมหาวิทยาลัยแจ้ง หรือร้องขอตามเหตุอันควร โดยให้แจ้งผู้ควบคุมงานของมหาวิทยาลัยก่อนการทำงานทุกครั้ง (ในส่วนที่จะทำการรื้อถอนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างอาคารให้ทำ Shop drawing เสนอวิศวกผู้ควบคุมงานก่อนทุกครั้ง)

รายการประกอบแบบงานรื้อถอน

สัญลักษณ์	รายการ
F0	งานรื้อถอนวัสดุพื้นเดิม ขัดล้างทำความสะอาดพื้นให้เรียบร้อย ถ้าจุดไหนต้องขอมแซมให้ดำเนินการตามมาตรฐานการขอมแซมวัสดุนั้นๆ
F1	งานรื้อถอนพื้นกระเบื้องยางเดิม ทำความสะอาดพื้นให้เรียบร้อยก่อนปูวัสดุใหม่ ถ้าจุดไหนมีรอยแตกร้าวให้ดำเนินการการขอมแซมให้เรียบร้อย
CX	งานรื้อถอนวัสดุฝ้าเพดานเดิม เช็คระดับหน้างานก่อนจะดำเนินกรุวัสดุใหม่
CZ	งานขุดล้างทำความสะอาดท้องพื้น/ท้องคานเดิม ให้เรียบร้อยก่อนจะดำเนินทาสีใหม่
	งานทำความสะอาดผนังเดิม เตรียมผิวสำหรับทาน้ำยาเคลือบกันตะไคร่น้ำ
	งานขุดลอกสีผนังเดิม และขอมแซมรอยแตกร้าว
DX	งานรื้อถอนประตุพร้อมอุปกรณ์
WX	งานรื้อถอนหน้าต่างพร้อมอุปกรณ์
	ตำแหน่งรื้อถอนผนัง
	งานรื้อถอนเคาน์เตอร์
	งานรื้อถอนพื้นและโครงเวที/ขึ้นสโลป

รายการงานรื้อถอนอุปกรณ์ไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายการ
	ชุดหลอดไฟพร้อมราง
	พัดลมติดฝ้าเพดาน
	ลำโพง
	แอร์แขวนฝ้าเพดาน
	โปรเจคเตอร์
	โคมตะแกรงฟลูออเรสเซ้น
	โคมดาวน์ไลท์หน้ากลม LED
CPU	รื้อถอน/ย้ายตำแหน่งคอมเพจเซอร์แอร์



ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถึงทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ปัจจุบัน)

มาตราส่วน 1:125

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-256711112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กิลยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ก่อสร้างรื้อถอนอุปกรณ์และอาคารในเขตอาคารนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด จึง ควรแล้วเสร็จในการจัดพิมพ์ต้นฉบับต่อไป เมื่อแบบ หรือนำไปใช้ประกอบการก่อสร้าง ตามสถานที่ในการก่อสร้าง โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. ระยะและขนาดต่างๆที่ปรากฏในแบบนี้ ถือให้ตัดสินใช้ หรือ ก่อนแล้วขอการวัดจากงาน ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบก่อน ระยะและขนาดที่ปรากฏ ณ สถานที่จริง และรายงานให้ผู้ออกแบบทราบ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง 3. ทางบริษัทสงวนสิทธิ์ในการนำแบบนี้ไปดัดแปลง หรือแก้ไขแบบอื่นๆ ยกเว้นบริษัทจะอนุญาตและ ให้ดัดแปลงหรือสงวนสิทธิ์ปรับปรุงแบบบางส่วนที่ไม่ถูกต้อง หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เสนอขึ้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้น 1 (ปัจจุบัน) - - ฉบับวันที่ -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250 เลขที่หน้า A1-01 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวัช สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีวุไชย ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			

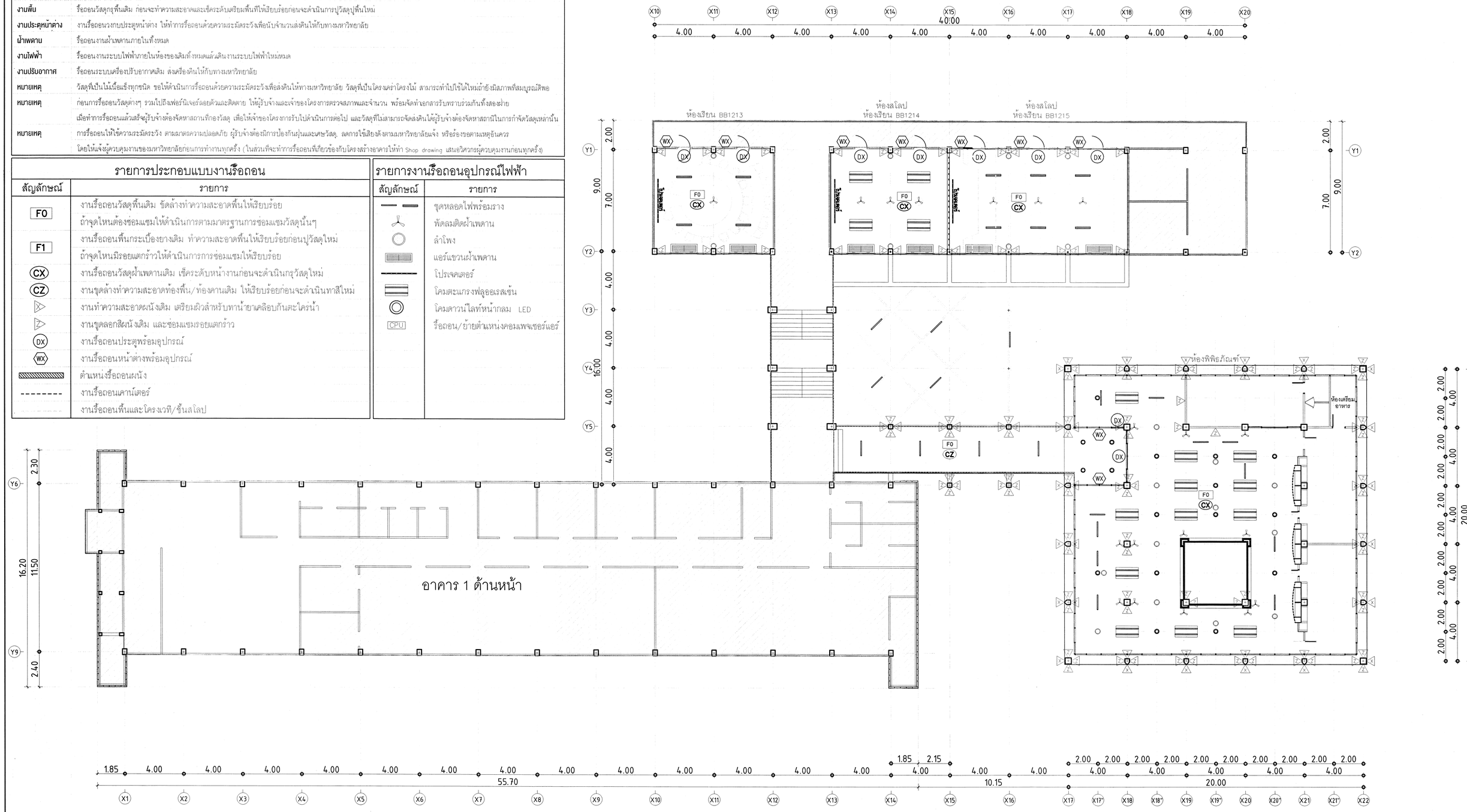
ขอบเขตงานปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและรื้อถอน	
งานผนัง	รื้อถอนงานผนังเดิม ก่อนจะขอมแซมและขัดลอกสีเดิมออกด้วยวิธีการตามมาตรฐานของการทำสีผนังงานปูนเก่า (การรื้อถอนให้ทำตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยทำการตัดกริดก่อนทำการทุบ และมีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหาย)
งานพื้น	รื้อถอนวัสดุกรุพื้นเดิม ก่อนจะทำความสะอาดและเช็คระดับเตรียมพื้นที่ให้เรียบร้อยก่อนจะดำเนินการปูวัสดุปูพื้นใหม่
งานประดุหน้าต่าง	งานรื้อถอนวงกบประตูหน้าต่าง ให้ทำการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังเพื่อนับจำนวนส่งคืนให้กับทางมหาวิทยาลัย
ผ้าเพดาน	รื้อถอนงานผ้าเพดานภายในทั้งหมด
งานไฟฟ้า	รื้อถอนงานระบบไฟฟ้าภายในห้องของเดิมทั้งหมดแล้วเดินงานระบบไฟฟ้าใหม่หมด
งานปรับอากาศ	รื้อถอนระบบเครื่องปรับอากาศเดิม ส่งเครื่องคืนให้กับทางมหาวิทยาลัย
หมายเหตุ	วัสดุที่เป็นไม้เนื้อแข็งทุกชนิด ขอให้ดำเนินการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังเพื่อส่งคืนให้ทางมหาวิทยาลัย วัสดุที่เป็นโครงเคร่าโครงไม้ สามารถทำไปใช้ใหม่ถ้ายังมีสภาพที่สมบูรณ์ดีพอ
หมายเหตุ	ก่อนการรื้อถอนวัสดุต่างๆ รวมไปถึงเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและติดตาย ให้ผู้รับจ้างและเจ้าของโครงการตรวจสภาพและจำนวน พร้อมจัดทำเอกสารรับทราบร่วมกันทั้งสองฝ่าย
หมายเหตุ	เมื่อทำการรื้อถอนแล้วเสร็จผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานที่กองวัสดุ เพื่อให้เจ้าของโครงการรับไปดำเนินการต่อไป และวัสดุที่ไม่สามารถจัดส่งคืนได้ผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานที่ในการกำจัดวัสดุเหล่านั้น
หมายเหตุ	การรื้อถอนให้ใช้ความระมัดระวัง ตามมาตรความปลอดภัย ผู้รับจ้างต้องมีการป้องกันฝุ่นและเศษวัสดุ ลดการใช้เสียงดังตามมหาวิทยาลัยแจ้ง หรือร้องขอตามเหตุอันควร โดยให้แจ้งผู้ควบคุมงานของมหาวิทยาลัยก่อนการทำงานทุกครั้ง (ในส่วนที่จะทำการรื้อถอนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างอาคารให้ทำ Shop drawing เสนอวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนทุกครั้ง)

รายการประกอบแบบงานรื้อถอน

สัญลักษณ์	รายการ
F0	งานรื้อถอนวัสดุพื้นเดิม ขัดล้างทำความสะอาดพื้นให้เรียบร้อย
	ถ้าจุดไหนต้องขอมแซมให้ดำเนินการตามมาตรฐานการขอมแซมวัสดุนั้นๆ
F1	งานรื้อถอนพื้นกระเบื้องยางเดิม ทำความสะอาดพื้นให้เรียบร้อยก่อนปูวัสดุใหม่
	ถ้าจุดไหนมีรอยแตกร้าวให้ดำเนินการการขอมแซมให้เรียบร้อย
CX	งานรื้อถอนวัสดุฝ้าเพดานเดิม เช็คระดับหน้างานก่อนจะดำเนินกรุวัสดุใหม่
CZ	งานขุดล้างทำความสะอาดท้องพื้น/ท้องคานเดิม ให้เรียบร้อยก่อนจะดำเนินทาสีใหม่
	งานทำความสะอาดผนังเดิม เตรียมผิวสำหรับทาน้ำยาเคลือบกันตะไคร่น้ำ
	งานขุดลอกสีผนังเดิม และขอมแซมรอยแตกร้าว
DX	งานรื้อถอนประตูพร้อมอุปกรณ์
WX	งานรื้อถอนหน้าต่างพร้อมอุปกรณ์
	ตำแหน่งรื้อถอนผนัง
--------	งานรื้อถอนเคาน์เตอร์
	งานรื้อถอนพื้นและโครงเวที/ขั้นสโลป

รายการงานรื้อถอนอุปกรณ์ไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายการ
	ชุดหลอดไฟพร้อมราง
	พัดลมติดฝ้าเพดาน
	ลำโพง
	แอร์แขวนฝ้าเพดาน
	โปรเจคเตอร์
	โคมตะแกรงฟลูออเรสเซ้น
	โคมดาวน์ไลท์หน้ากลม LED
CPU	รื้อถอน/ย้ายตำแหน่งคอมเพจเซอร์แอร์



ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

ตรวจแล้ว
(นายธีรภูมิ ศิริจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ปัจจุบัน)

มาตราส่วน 1:125

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.KVILL A.SANSAI CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BI0-256711112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ภัสยาวิรี ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โชยธานินท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ให้ติดตั้งและอุปกรณ์และอาคารในแต่ละชนิดเป็นไปตามข้อกำหนดทั่วไป ของ กฎ ข้อ ข้อบังคับ และระเบียบการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 2. ระบบและวงจรต่างๆที่ไม่ได้มีการแบ่งรูปด้วยระดับสีต่างหรือเส้นทึบไว้ ถือให้สัมพันธ์กับ ก่อสร้างโดยการวิศวกรรมสาขา ผู้รับจ้างต้องเข้าการตรวจสอบ ระบบและระดับที่ถูกต้อง 3. ทางเข้าอาคาร และการเข้าสู่ตัวอาคาร ก่อนเริ่มงานนี้ต้องทำ	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้น 2 (ปัจจุบัน) - - ฉบับวันที่ -	มาตราส่วน A1 - 1:125 , A3 - 1:250 เลขที่หน้า A1-02 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะพิควร์ สายวงศ์คำ ภ- สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.ฟ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			

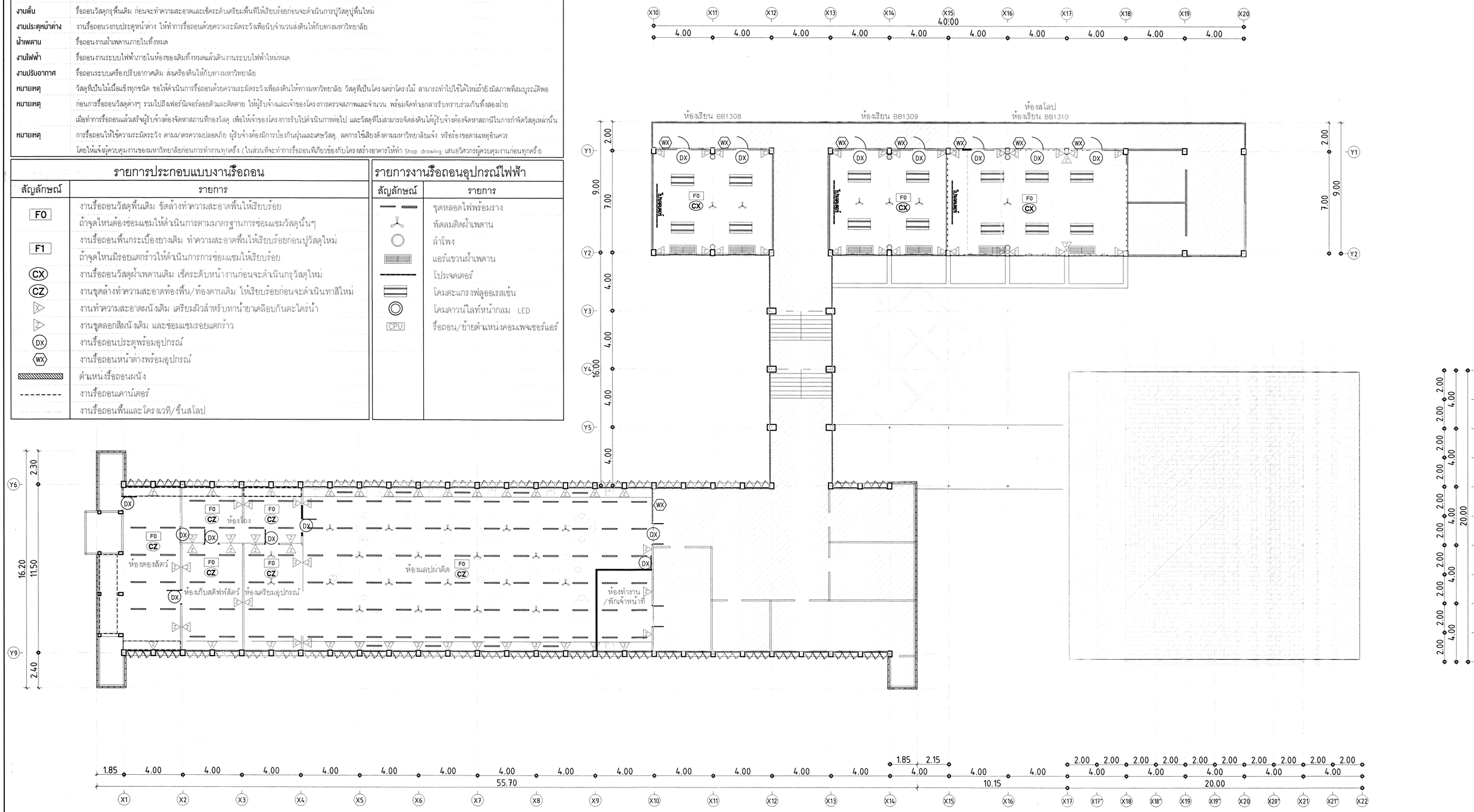
ขอบเขตงานปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและรื้อถอน	
งานผนัง	รื้อถอนงานผนังเดิม ก่อนจะซ่อมแซมและขัดลอกสีเดิมออกด้วยวิธีการตามมาตรฐานของการทำสีผนังงานปูนเก่า (การรื้อถอนให้ทำตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยทำการตัดกริดก่อนทำการทุบ และมีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหาย)
งานพื้น	รื้อถอนวัสดุกรุพื้นเดิม ก่อนจะทำความสะอาดและเช็คระดับเตรียมพื้นที่ให้เรียบร้อยก่อนจะดำเนินการปูวัสดุปูพื้นใหม่
งานประตูหน้าต่าง	งานรื้อถอนวงกบประตูหน้าต่าง ให้ทำการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังเพื่อนับจำนวนส่งคืนให้กับทางมหาวิทยาลัย
ผ้าเพดาน	รื้อถอนงานผ้าเพดานภายในทั้งหมด
งานไฟฟ้า	รื้อถอนงานระบบไฟฟ้าภายในห้องของเดิมทั้งหมดแล้วเดินงานระบบไฟฟ้าใหม่หมด
งานปรับอากาศ	รื้อถอนระบบเครื่องปรับอากาศเดิม ส่งเครื่องคืนให้กับทางมหาวิทยาลัย
หมายเหตุ	วัสดุที่เป็นไม้เนื้อแข็งทุกชนิด ขอให้ดำเนินการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังเพื่อส่งคืนให้ทางมหาวิทยาลัย วัสดุที่เป็นโครงเคร่าโครงไม้ สามารถทำไปใช้ใหม่ได้ยังมีสภาพที่สมบูรณ์ดีพอ
หมายเหตุ	ก่อนการรื้อถอนวัสดุต่างๆ รวมไปถึงเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและติดตาย ให้ผู้รับจ้างและเจ้าของโครงการตรวจสภาพและจำนวน พร้อมจัดทำบอกสารับทราบร่วมกันทั้งสองฝ่าย เมื่อทำการรื้อถอนแล้วสรุผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานที่กองวัสดุ เพื่อให้เจ้าของโครงการรับไปดำเนินการต่อไป และวัสดุที่ไม่สามารถจัดส่งคืนได้ผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานีในการกำจัดวัสดุเหล่านั้น
หมายเหตุ	การรื้อถอนให้ใช้ความระมัดระวัง ตามมาตรความปลอดภัย ผู้รับจ้างต้องมีการป้องกันฝุ่นและเศษวัสดุ ลดการใช้เสียงดังตามมหาวิทยาลัยแจ้ง หรือร้องขอตามเหตุอันควร โดยให้แจ้งผู้ควบคุมงานของมหาวิทยาลัยก่อนการทำงานทุกครั้ง (ในส่วนที่จะทำการรื้อถอนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างอาคารให้ทำ Shop drawing เสนอวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนทุกครั้ง)

รายการประกอบแบบงานรื้อถอน

สัญลักษณ์	รายการ
F0	งานรื้อถอนวัสดุพื้นเดิม ขัดล้างทำความสะอาดพื้นให้เรียบร้อย ถ้าจุดไหนต้องซอมแซมให้ดำเนินการตามมาตรฐานการซอมแซมวัสดุนั้นๆ
F1	งานรื้อถอนพื้นกระเบื้องยางเดิม ทำความสะอาดพื้นให้เรียบร้อยกอนปูวัสดุใหม่ ถ้าจุดไหนมีรอยแตกร้าวให้ดำเนินการการซอมแซมให้เรียบร้อย
CX	งานรื้อถอนวัสดุฝ้าเพดานเดิม เช็คระดับหน้างานก่อนจะดำเนินกรุวัสดุใหม่
CZ	งานขุดล้างทำความสะอาดห้องพื้น/ห้องคานเดิม ให้เรียบร้อยก่อนจะดำเนินทาสีใหม่
	งานทำความสะอาดผนังเดิม เตรียมผิวสำหรับทาน้ำยาเคลือบกันตะไคร่น้ำ
	งานขูดลอกสีผนังเดิม และซ่อมแซมรอยแตกร้าว
DX	งานรื้อถอนประตูพร้อมอุปกรณ์
WX	งานรื้อถอนหน้าต่างพร้อมอุปกรณ์
	ตำแหน่งรื้อถอนผนัง
--------	งานรื้อถอนเคาน์เตอร์
	งานรื้อถอนพื้นและโครงเวที/ชิ้นสโลป

รายการงานรื้อถอนอุปกรณ์ไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายการ
	ชุดหลอดไฟพร้อมราง
	พัดลมติดฝ้าเพดาน
	ลำโพง
	แอร์แขวนฝ้าเพดาน
	โปรเจคเตอร์
	โคมตะแกรงฟลูออเรสเซ้น
	โคมดาวน์ไลท์หน้ากลม LED
CPU	รื้อถอน/ย้ายตำแหน่งคอมเพจเซอร์แอร์



☐ ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

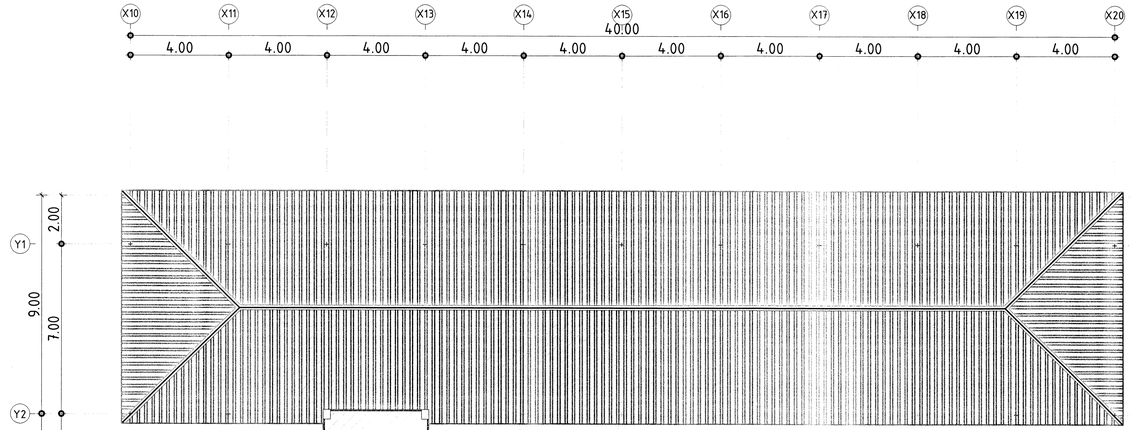
ตรวจแล้ว
(นายธัยภูมิ ถึงทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

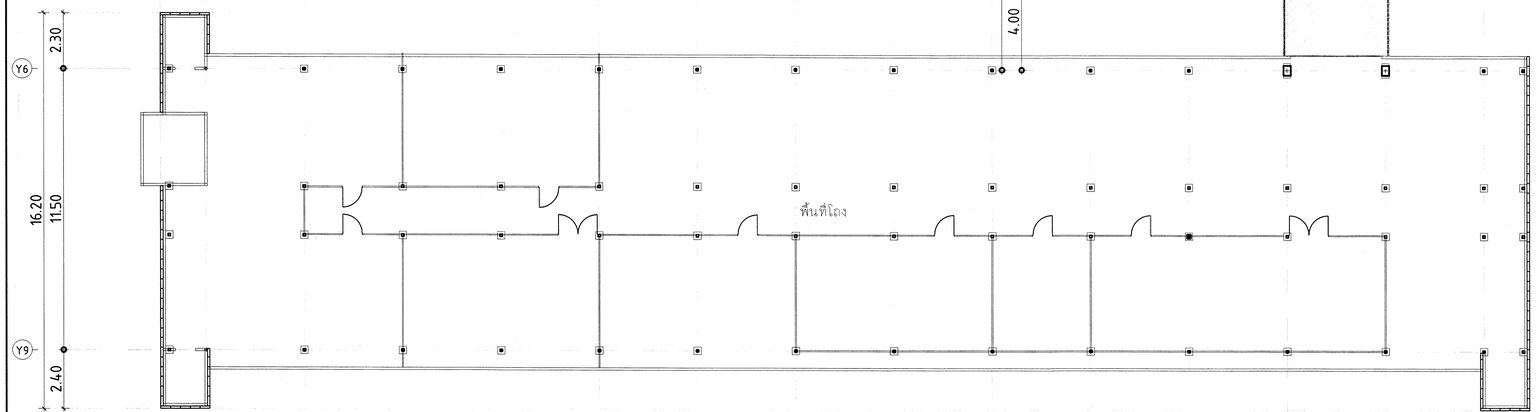
แปลนพื้นชั้นที่ 3 (ปัจจุบัน)
มาตราส่วน 1:125

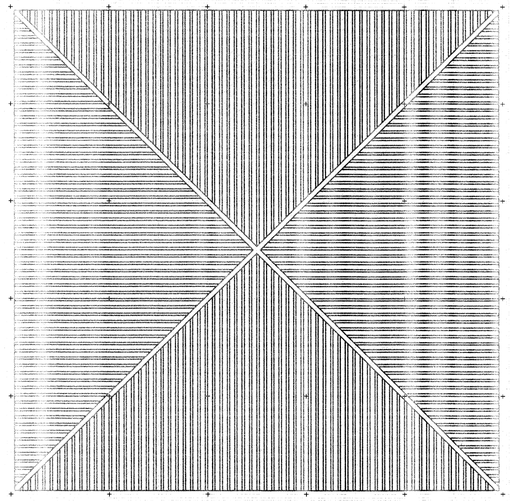
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.VILLA SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-256711112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัง ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. สัดส่วนในแบบรูปและรายการในเอกสารชุดนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ลงนามสิทธิ์ในการจัดพิมพ์ในรูปแบบต่างๆ เช่นระแบบ พร้อมนี้ไม่ให้ประกอบการก่อสร้างตามแบบรูปในรายการนี้ๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. ระยะและขนาดต่างๆที่ไม่ได้มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ มิให้ตีสัดส่วนโดยหรือ ถ้าพบข้อผิดพลาดในความขนาด ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่ถูกต้องก่อน และการทำงานให้ถูกต้องตามประเพณีช่างทาง 3. หากมีข้อสงสัยข้อผิดพลาดหรือความไม่ชัดเจน - ขึ้นแบ่งในแบบรูปและรายการให้สอบถามจากสถาปนิกผู้ออกแบบก่อนเริ่มการก่อ หรือ ปรึกษา อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำชี้แจง : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้น 3 (ปัจจุบัน) - -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะชัควร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุไชย ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -		ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า A1-03
									จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42

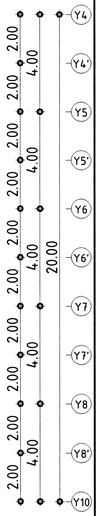
ขอบเขตงานปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและรื้อถอน	
งานผนัง	รื้อถอนงานผนังเดิม ก่อนจะขอมแซมและขัดลอกสีเดิมออกด้วยวิธีการตามมาตรฐานของการทำสีผนังงานปูนเก่า (การรื้อถอนให้ทำตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยทำการตัดกริดก่อนทำการทุบ และมีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหาย)
งานพื้น	รื้อถอนวัสดุกรุพื้นเดิม ก่อนจะทำความสะอาดและเช็คระดับเตรียมพื้นที่ให้เรียบร้อยก่อนจะดำเนินการปูวัสดุปูพื้นใหม่
งานประตูหน้าต่าง	งานรื้อถอนวงกบประตูหน้าต่าง ให้ทำการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังเพื่อนับจำนวนส่งคืนให้กับทางมหาวิทยาลัย
ฝ้าเพดาน	รื้อถอนงานฝ้าเพดานภายในทั้งหมด
งานไฟฟ้า	รื้อถอนงานระบบไฟฟ้าภายในห้องของเดิมทั้งหมดแล้วเดินงานระบบไฟฟ้าใหม่หมด
งานปรับอากาศ	รื้อถอนระบบเครื่องปรับอากาศเดิม ส่งเครื่องคืนให้กับทางมหาวิทยาลัย
หมายเหตุ	วัสดุที่เป็นไม้เนื้อแข็งทุกชนิด ขอให้ดำเนินการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังเพื่อส่งคืนให้ทางมหาวิทยาลัย วัสดุที่เป็นโครงเคร่าโครงไม้ สามารถทำไปใช้ใส่ใหม่ถ้ายังมีสภาพที่สมบูรณ์ดีพอ
หมายเหตุ	ก่อนการรื้อถอนวัสดุต่างๆ รวมไปถึงเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและติดตาย ให้ผู้รับจ้างและเจ้าของโครงการตรวจสภาพและจำนวน พร้อมจัดทำเอกสารรับทราบร่วมกันทั้งสองฝ่าย
	เมื่อทำการรื้อถอนแล้วเสร็จผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานที่กองวัสดุ เพื่อให้เจ้าของโครงการรับไปดำเนินการต่อไป และวัสดุที่ไม่สามารถจัดส่งคืนได้ผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานีในการกำจัดวัสดุเหล่านั้น
หมายเหตุ	การรื้อถอนให้ใช้ความระมัดระวัง ตามมาตรความปลอดภัย ผู้รับจ้างต้องมีการป้องกันฝุ่นและเศษวัสดุ, ลดการใช้เสียงดังตามมหาวิทยาลัยแจ้ง หรือร้องขอตามเหตุอันควร
	โดยให้แจ้งผู้ควบคุมงานของมหาวิทยาลัยก่อนการทำงานทุกครั้ง (ในส่วนที่จะทำการรื้อถอนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างอาคารให้ทำ Shop drawing เสนอวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนทุกครั้ง)

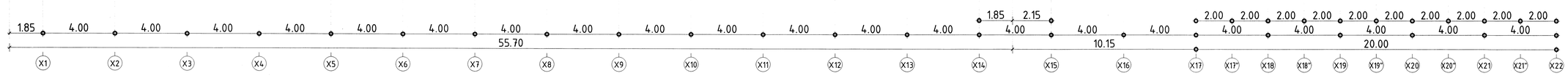
หมายเหตุ : ให้ทำการรื้อถอนเหล็กค้ำยัน











☐ ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

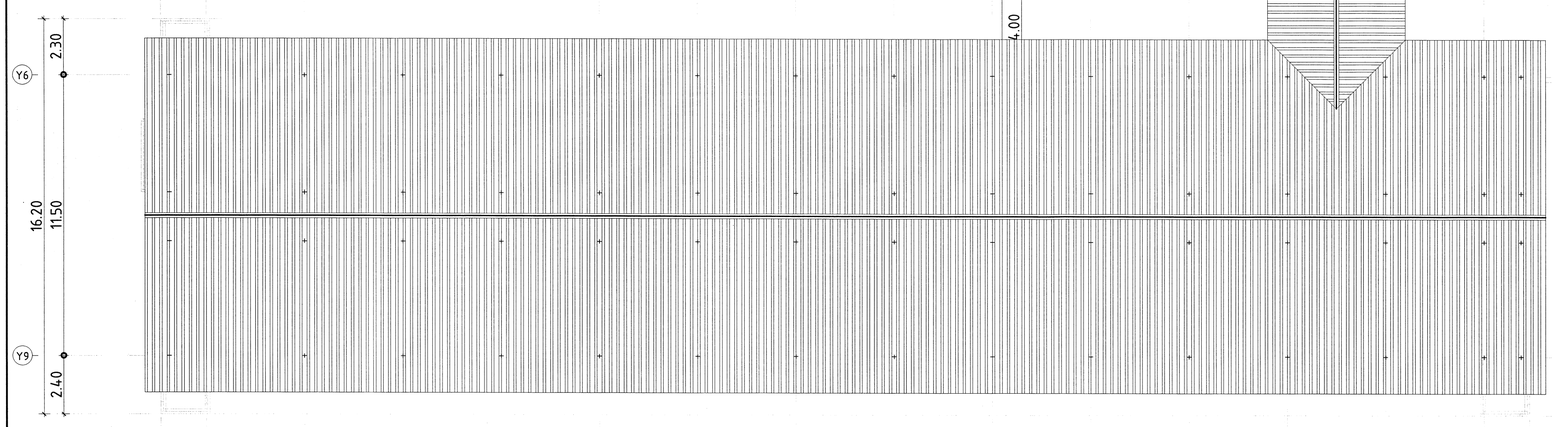
ตรวจแล้ว
(นายธีรภูมิ ถึงทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนพื้นชั้นที่ 4 (ปัจจุบัน)
มาตราส่วน 1:125

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.V.I.L A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิรี ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ข้อมูลที่ปรากฏในแบบรายการนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สงวนลิขสิทธิ์ในการจัดพิมพ์เผยแพร่ต่อสาธารณชน เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ ตามพ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 มาตรา 4 (3) ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นการคัดลอก ทำซ้ำ ดัดแปลง ดัดแปลงโดยการวิจารณ์ การเขียนบทสรุป หรือการนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าต่างๆ ตามพ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 มาตรา 4 (3) ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นการคัดลอก ทำซ้ำ ดัดแปลง ดัดแปลงโดยการวิจารณ์ การเขียนบทสรุป หรือการนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. ระบบและขนาดต่างๆที่ปรากฏในแบบรายการนี้ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบหน้างานก่อนดำเนินการ ทั้งนี้หากมีข้อขัดแย้งกับแบบรายการนี้ ผู้รับจ้างต้องทำการแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบ ก่อนดำเนินการ 3. การนำข้อมูลไปใช้งาน ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ให้ถูกต้องและเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน หากเกิดข้อผิดพลาดใดๆ ผู้ออกแบบไม่สามารถรับผิดชอบได้ทั้งสิ้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้นที่ 4 (ปัจจุบัน)	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะชัควร์ สายวงค์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ภ 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			เลขที่หน้า A1-04
								ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42

ขอบเขตงานปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและรื้อถอน	
งานผนัง	รื้อถอนงานผนังเดิม ก่อนจะฉาบแซมและขัดลอกสีเดิมออกด้วยวิธีการตามมาตรฐานของการทำสีผนังงานปูนเก่า (การรื้อถอนให้ทำตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยทำการตัดเกิดก่อนทำการทุบ และมีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหาย)
งานพื้น	รื้อถอนวัสดุกรุพื้นเดิม ก่อนจะทำความสะอาดและเช็คระดับเตรียมพื้นที่ให้เรียบร้อยก่อนจะดำเนินการปูวัสดุปูพื้นใหม่
งานประตูหน้าต่าง	งานรื้อถอนวงกบประตูหน้าต่าง ให้ทำการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังเพื่อนับจำนวนส่งคืนให้กับทางมหาวิทยาลัย
ผ้าเพดาน	รื้อถอนงานฝ้าเพดานภายในทั้งหมด
งานไฟฟ้า	รื้อถอนงานระบบไฟฟ้าภายในห้องของเดิมทั้งหมดแล้วเดินงานระบบไฟฟ้าใหม่หมด
งานปรับอากาศ	รื้อถอนระบบเครื่องปรับอากาศเดิม ส่งเครื่องคืนให้กับทางมหาวิทยาลัย
หมายเหตุ	วัสดุที่เป็นไม้เนื้อแข็งทุกชนิด ขอให้ดำเนินการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังเพื่อส่งคืนให้ทางมหาวิทยาลัย วัสดุที่เป็นโครงเต่าโครงไม้ สามารถทำไปใช้ได้ใหม่ถ้ายังมีสภาพที่สมบูรณ์ดีพอ
หมายเหตุ	ก่อนการรื้อถอนวัสดุต่างๆ รวมไปถึงเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและติดตาย ให้ผู้รับจ้างและเจ้าของโครงการตรวจสภาพและจำนวน พร้อมจัดทำเอกสารรับทราบร่วมกันทั้งสองฝ่าย
	เมื่อทำการรื้อถอนแล้วเสร็จผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานที่ทิ้งวัสดุ เพื่อให้เจ้าของโครงการรับไปดำเนินการต่อไป และวัสดุที่ไม่สามารถจัดส่งคืนได้ผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานีในการกำจัดวัสดุเหล่านั้น
หมายเหตุ	การรื้อถอนให้ใช้ความระมัดระวัง ตามมาตรความปลอดภัย ผู้รับจ้างต้องมีการป้องกันฝุ่นและเศษวัสดุ ลดการใช้เสียงดังตามมหาวิทยาลัยแจ้ง หรือร้องขอตามเหตุอันควร
	โดยให้แจ้งผู้ควบคุมงานของมหาวิทยาลัยก่อนการทำงานทุกครั้ง (ในส่วนที่จะทำการรื้อถอนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างอาคารให้ทำ Shop drawing เสนอวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนทุกครั้ง)

งานรื้อถอนหลังคาเดิม



ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถีงำนาง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนหลังคา (ปัจจุบัน)
มาตราส่วน 1:125

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ภัลยาวิรี ส.-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. มิติที่ระบุในแบบรายการในแต่ละชนิดนั้นจะแสดงไว้ด้วย อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สถาปนิกเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ตามพ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ และ ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร 2. ระบบและขนาดต่างๆที่ปรากฏในแบบรายการนี้ เป็นเพียงข้อกำหนดขั้นต่ำ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระบบและขนาดที่ถูกต้องก่อนการติดตั้ง และรายงานให้ผู้ควบคุมงานรับทราบ ก่อนดำเนินการติดตั้งงาน 3. หากมีข้อผิดพลาดหรือแตกต่างจากแบบใดๆ ขอให้แจ้งแบบรายการนี้ทราบ ก่อนดำเนินการ ให้ผู้ควบคุมงานทำการปรับปรุงสู่สภาพเดิมที่ถูกต้อง หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ทราบ	รายการแก้ไขปรับปรุง : ด้านชื่อบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนหลังคา (ปัจจุบัน) - - ฉบับวันที่ -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250 เลขที่หน้า A1-05 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ.-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			

รายละเอียดวัสดุพื้น

F1 – ปรับผิวพื้น (Self leveling) ปรับรอบเสียว ก่อนงานปูกระเบื้องยาง
– พื้นกระเบื้องยางลายไม้ สี W043M ขนาด 15 x 92 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F2 – ปรับผิวพื้น (Self leveling) ปรับรอบเสียว ก่อนงานปูกระเบื้องยาง
– พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ขนาด 30 x 60 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F3 – พื้นซีเมนต์บอร์ด ขนาด 120 x 240 x 2.0 ซม ผลิตภัณฑ์ของ เอสซีจี หรือเทียบเท่า
– ปูทับด้วยกระเบื้องยางลายไม้ สี W043M ขนาด 15 x 92 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F4 – พื้นเสิมขัดทำความสะอาด และซ่อมแซมจุดที่เสียหาย

รายละเอียดวัสดุผนัง

◁ – ผนังเสิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายในขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

◁ – ผนังเสิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายนอกขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD , BEGER COOL UV SHIELD ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

◁ – ผนังอิฐปรุมบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเสียว โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า
กรุผนังเกแต่ง คุดซับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

◁ – ผนังอิฐปรุมบอร์ด หนา 12 มม ติดตั้งสลับกับแผ่นอิฐปรุมซับเสียงสะท้อน EchoBloc รุ่น S–8 หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเสียว
โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า

◁ – ผนังอิฐปรุมบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเสียว โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า

◁ – ผนังเสิมเตรียมพื้นผิว กรุผนังเกแต่ง คุดซับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

◁ – ผนังเสิมเตรียมพื้นผิว กรุระแนงไม้เทียมเกแต่ง หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

◁ – ผนังเสิมขัดทำความสะอาด ทาน้ำยากันตะไคร่น้ำ ผลิตภัณฑ์ของ TOA รุ่น 213 Water Repellent (WB) หรือเทียบเท่า

◁ – ผนังเสิมเตรียมพื้นผิว ด้านล่างกรุระแนงไม้เทียมเกแต่ง (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)
ด้านบนกรุแผ่นเกแต่ง คุดซับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

◁ – ผนังก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น ฉาบเรียบ ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

◁ – ผนังเสิมเตรียมพื้นผิว ด้านบนระดับ 2.20 ม ถึงท้องคาน/ท้องพื้นก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น ฉาบเรียบ
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

◁ – ผนังอิฐปรุมบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุ 2 ด้าน โครงคร่าวโลหะ C74/U76 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

รายละเอียดวัสดุฝ้าเพดาน

C1 – โครงยึดฝ้าเพดานเสิดภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
– ฝ้าเพดานอิปรุมบอร์ด 1.20 x 2.40 ม หนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
ฉาบเรียบปิดรอยต่อ ทาสีฝ้าเพดาน TOA SUPERSHIELD , BEGERSHIELD หรือเทียบเท่า

C2 – ท้องพื้นท้องคานเสิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายใน/ภายนอก ขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีฝ้าเพดาน TOA SUPERSHIELD , BEGERSHIELD หรือเทียบเท่า

C3 – ฝ้าเพดานอิปรุมบอร์ด 1.20 x 2.40 ม หนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
กรุลายไม้เนคลายไม้ ระบุสีภายหลัง

ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:125

หมายเหตุ : ให้ผู้รับเหมาทุกเข้าเข้ามาทำการรังระยะและระดับต่างๆ ที่หน้างานทุกห้องก่อนทำ SHOP DRAWING

A A2-01 | B A2-04

รหัสแบบ : BIO–25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083–3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

สถาปนิก : ประจักษ์ ภิลยาชีว์ ส–สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงอาร สย 12527
สถาปนิก : ปิรชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ–สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส พ.ก 5810
วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โชยานันท์ ภส 4548	วิศวกรเครื่องกล : – –

หมายเหตุทั่วไป :
1. ติดตั้งป้ายชื่อและรายการวิเคราะห์ป้ายชื่อ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด จำนวน 1 ป้าย ต่อ 1 งาน ติดตั้งในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน ณ ทางเข้าโครงการ ตามรายละเอียดที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
2. ระบบและรายการต่างๆที่ไม่ได้กล่าวถึงในแบบก่อสร้างนี้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในหนังสือสัญญาจ้างก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระบบและรายละเอียดต่างๆ ณ สถานที่จริง และรายงานให้ผู้ออกแบบรับทราบ ก่อนดำเนินการติดตั้งต่อไป
3. การใช้งานอาคารที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงจากการใช้งานในแบบ ให้ผู้ออกแบบและวิศวกรทุกสาขาวิชาชีพพิจารณาก่อน

รายการแก้ไขปรับปรุง :
คำอธิบาย : วันที่ :

แบบแสดง : แปลนพื้นชั้น 1 (ปรับปรุง)	มาตราส่วน : A1 = 1:125 , A3 = 1:250
ฉบับวันที่ : –	เลขที่หน้า : A2–01
	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 42

รายละเอียดวัสดุพื้น

F1 – ปรับผิวพื้น (Self leveling) ปรับรอบเสียว ก่อนงานปูกระเบื้องยาง
– พื้นกระเบื้องยางลายไม้ สี W043M ขนาด 15 x 92 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F2 – ปรับผิวพื้น (Self leveling) ปรับรอบเสียว ก่อนงานปูกระเบื้องยาง
– พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ขนาด 30 x 60 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F3 – พื้นอิมมเต์บอร์ด ขนาด 120 x 240 x 2.0 ซม ผลิตภัณฑ์ของ เอสซีจี หรือเทียบเท่า
– ปูทับด้วยกระเบื้องยางลายไม้ สี W043M ขนาด 15 x 92 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F4 – พื้นเดิมขัดทำความสะอาด และซ่อมแซมจุดที่เสียหาย

รายละเอียดวัสดุผนัง

W1 – ผนังเดิมเสียบเพิ่มผิวสำหรับงานทาสีภายในขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

W2 – ผนังเดิมเสียบเพิ่มผิวสำหรับงานทาสีภายนอกขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD , BEGER COOL UV SHIELD ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

W3 – ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเดียว โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า
กรุผนังคณแต่ง คุดซับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

W4 – ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ติดตั้งสลับกับแผ่นยิปซั่มลดเสียงสะท้อน EchoBloc รุ่น S–8 หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเดียว
โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า

W5 – ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเดียว โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า

W6 – ผนังเดิมเสียบเพิ่มผิว กรุผนังคณแต่ง คุดซับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

W7 – ผนังเดิมเสียบเพิ่มผิว กรุระแนงไม้ทียนสกแต่ง หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

W8 – ผนังเดิมขัดทำความสะอาด ทาน้ำยากันละไครน้ำ ผลิตภัณฑ์ของ TOA รุ่น 213 Water Repellent (WB) หรือเทียบเท่า

W9 – ผนังเดิมเสียบเพิ่มผิว ด้านล้างกรุระแนงไม้ทียนสกแต่ง (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)
ด้านบนกรุแผ่นคณแต่ง คุดซับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

W10 – ผนังก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น ฉาบเรียบ ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

W11 – ผนังเดิมเสียบเพิ่มผิว ด้านบนระดับ 2.20 ม ถึงท้องคาน/ท้องพื้นก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น ฉาบเรียบ
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

W12 – ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุ 2 ด้าน โครงคร่าวโลหะ C74/U76 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

รายละเอียดวัสดุผ้าเพดาน

C1 – โครงยึดผ้าเพดานผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
– ผ้าเพดานยิปซั่มบอร์ด 1.20 x 2.40 ม หนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
ฉาบเรียบปิดรอยต่อ ทาสีผ้าเพดาน TOA SUPERSHIELD , BEGERSHIELD หรือเทียบเท่า

C2 – ท้องพื้นท้องคานเดิมเสียบเพิ่มผิวสำหรับงานทาสีภายใน/ภายนอก ขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีผ้าเพดาน TOA SUPERSHIELD , BEGERSHIELD หรือเทียบเท่า

C3 – ผ้าเพดานยิปซั่มบอร์ด 1.20 x 2.40 ม หนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
กรุลามิเนตลายไม้ ระบุสีภายหลัง

ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กิจำนงปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:125

หมายเหตุ : ให้ผู้รับเหมาทุกเข้าเข้ามาทำการรังระยะและระดับต่างๆ
ที่หน้างานทุกห้องก่อนทำ SHOP DRAWING

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BI0-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิร์ ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ให้ตรวจสอบรูปและรายการโดยละเอียดก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง และต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที ในกรณีที่พบข้อขัดแย้งหรือข้อผิดพลาดของรูปและรายการ มิฉะนั้นให้ถือว่าผู้รับเหมาได้ทราบและเข้าใจในรูปและรายการโดยตลอดแล้ว	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้น 2 (ปรับปรุง) - -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชิวิทยา 1 ภาควิชาชิววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส ฟ ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	2. กระดานและวัสดุที่ใช้ในการปรุงในส่วนที่ติดตั้งกับไม้ ให้ใช้ไม้ที่ผ่านการอบแห้งแล้วเท่านั้น ห้ามใช้ไม้ที่มีความชื้นเกินกว่าที่กำหนดไว้ ไม่ให้เกิดการโค้งงอ บิดเบี้ยว หรือ ก่อนเกิดการโครงงาน ผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่ถูกต้องทั้งหมด ณ สถานที่จริง และรายงานให้ผู้ออกแบบทราบก่อนดำเนินการ		ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า A2-02
					3. หากมีข้อผิดพลาดหรือไม่ถูกต้องประการใดก็ตาม ผู้รับเหมาต้องแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบทันที ก่อนดำเนินการแก้ไข มิฉะนั้นผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นเอง			จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42

รายละเอียดวัสดุพื้น

F1 – ปรับผิวพื้น (Self leveling) ปรับรอบเสียว ก่อนงานปูกระเบื้องยาง
– พื้นกระเบื้องยางลายไม้ สี W043M ขนาด 15 x 92 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F2 – ปรับผิวพื้น (Self leveling) ปรับรอบเสียว ก่อนงานปูกระเบื้องยาง
– พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ขนาด 30 x 60 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F3 – พื้นซีเมนต์บอร์ด ขนาด 120 x 240 x 2.0 ซม ผลิตภัณฑ์ของ เอสซีจี หรือเทียบเท่า
– ปูทับด้วยกระเบื้องยางลายไม้ สี W043M ขนาด 15 x 92 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F4 – พื้นเดิมขัดทำความสะอาด และซ่อมแซมจุดที่เสียหาย

รายละเอียดวัสดุผนัง

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายในรัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coot
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายนอกรัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coot
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD , BEGER COOL UV SHIELD ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

– ผนังอิฐมอญบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเสียว โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า
กรุผนังคนต่ง คุดรับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

– ผนังอิฐมอญบอร์ด หนา 12 มม ติดตั้งสลับกันแผ่นอิฐมอญดูดซับเสียงละท่อน EchoBloc รุ่น S-8 หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเสียว
โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า

– ผนังอิฐมอญบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเสียว โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว กรุผนังคนต่ง คุดรับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว กรุระแนงไม้เทียมคนต่ง หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

– ผนังเดิมรัดทำความสะอาด ทาน้ำยากันละไคร่น้ำ ผลิตภัณฑ์ของ TOA รุ่น 213 Water Repellent (WB) หรือเทียบเท่า

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว ด้านล้างกรุระแนงไม้เทียมคนต่ง (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)
ด้านบนกรุแผ่นคนต่ง คุดรับเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

– ผนังก่ออิฐมอญ ศรีงแผ่น ฉาบเรียบ ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว ด้านบนระดับ 2.20 ม ถึงท้องคาน/ท้องพื้นก่ออิฐมอญ ศรีงแผ่น ฉาบเรียบ
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

– ผนังอิฐมอญบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุ 2 ด้าน โครงคร่าวโลหะ C74/U76 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

รายละเอียดวัสดุผ้าเพดาน

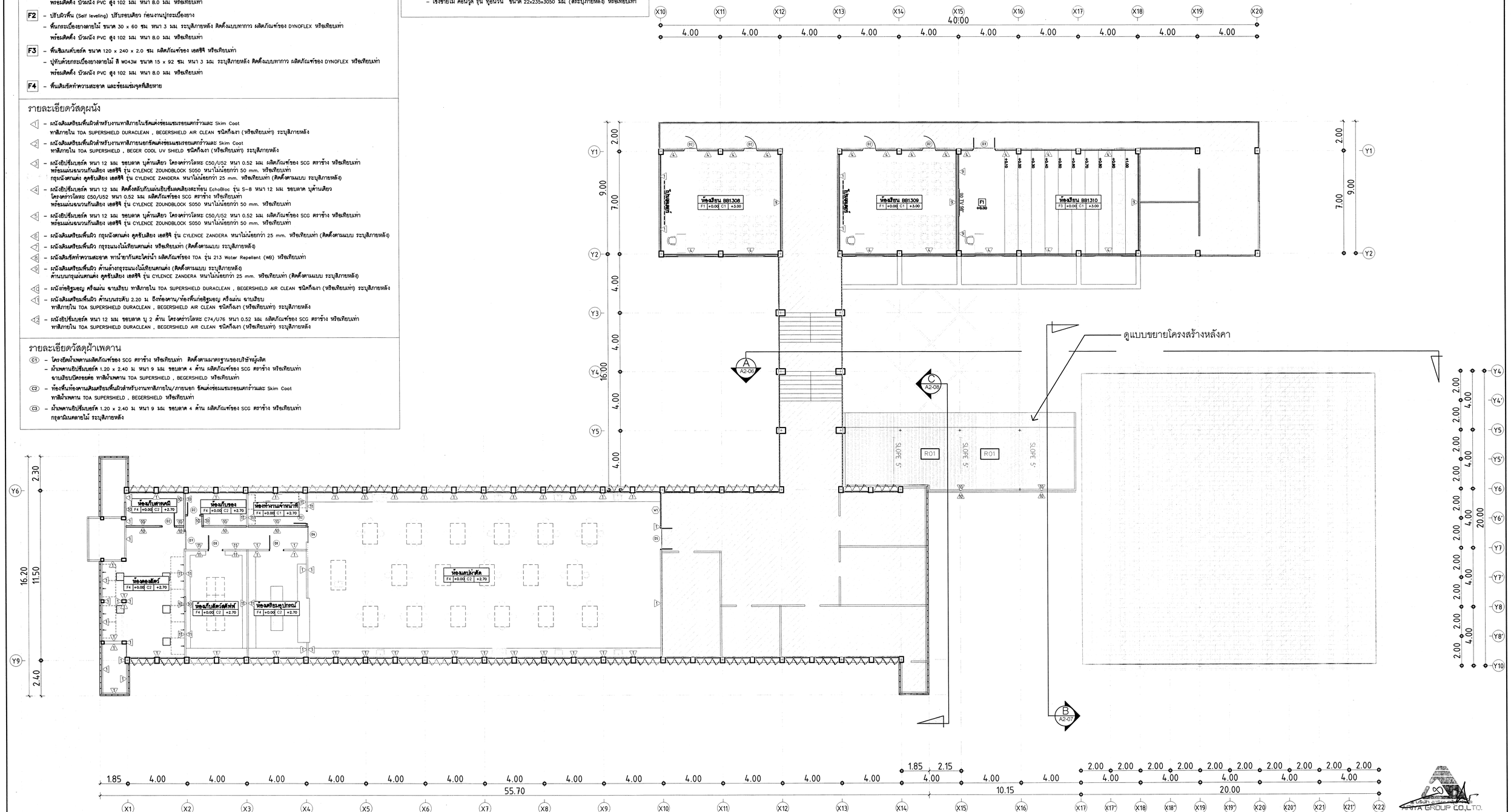
C1 – โครงยึดผ้าเพดานผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
– ผ้าเพดานอิปชิ้นบอร์ด 1.20 x 2.40 ม หนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
ฉาบเรียบปิดรอยต่อ ทาสีผ้าเพดาน TOA SUPERSHIELD , BEGERSHIELD หรือเทียบเท่า

C2 – ท้องพื้นท้องคานเติมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายใน/ภายนอก รัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coot
ทาสีผ้าเพดาน TOA SUPERSHIELD , BEGERSHIELD หรือเทียบเท่า

C3 – ผ้าเพดานอิปชิ้นบอร์ด 1.20 x 2.40 ม หนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
กรุลายไม้ลายไม้ ระบุสีภายหลัง

รายละเอียดวัสดุหลังคา

R01 – หลังคามทัลรีท เคลือบสี หนา 0.40 มม กรุโฟม PU หนา 1" ท้องเรียบ ระบุสีหลังคาภายหลัง
– แผ่นซีเมนต์รอบข้าง ครอบสัน Mental sheet หนา 0.40 มม ติดพับเข้ามุม ยึงซิลิโคนปิดรอยว่าง
– เชิงชายไม้ คอนวูด รุ่น ชูชินวัน ขนาด 22x235x3050 มม (สีระบุภายหลัง) หรือเทียบเท่า



ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

ตรวจแล้ว
(นายธัญญ์ฉัตร์ ถิ่งทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนพื้นชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:125

หมายเหตุ : ให้ผู้รับเหมาทุกเข้ามาทำการวัดระยะและระดับต่างๆ ที่หน้างานทุกห้องก่อนทำ SHOP DRAWING

A A2-01 B A2-04

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิร์ ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล ดงกาวร ฮย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. อิฐมอญ,ปูนฉาบและรายการอื่นใดหากชำรุดหรือบกพร่องให้ทำ ซ่อมแซม หรือ ทำใหม่ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน 2. ระบบและรายการที่ไม่ได้กล่าวไว้ในแบบ หรือแบบไม่ชัดเจน ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ฯ 3. ขนาดที่ระบุในแบบเป็นขนาดจริง ห้ามใช้วัดจากมาตราส่วนในแบบ
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพิศวร์ สายวงศ์คำ ภ- สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	

รายการแก้ไขปรับปรุง :	แบบแสดง	มาตราส่วน
คำอธิบาย : วันที่ :	แปลนพื้นชั้น 3 (ปรับปรุง) - -	A1 = 1:125 , A3 = 1:250
	ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า A2-03
		จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42

รายละเอียดวัสดุพื้น

F1 – ปรับผิวพื้น (Self leveling) ปรับรอยเสียว ก่อนงานปูกระเบื้องยาง
– พื้นกระเบื้องยางลายไม้ สี W043M ขนาด 15 x 92 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F2 – ปรับผิวพื้น (Self leveling) ปรับรอยเสียว ก่อนงานปูกระเบื้องยาง
– พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ขนาด 30 x 60 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F3 – พื้นซีเมนต์ขัดมัน ขนาด 120 x 240 x 2.0 ซม ผลิตภัณฑ์ของ เอสซีจี หรือเทียบเท่า
– ปูทับด้วยกระเบื้องยางลายไม้ สี W043M ขนาด 15 x 92 ซม หนา 3 มม ระบุสีภายหลัง ติดตั้งแบบทากาว ผลิตภัณฑ์ของ DYNOFLEX หรือเทียบเท่า
พร้อมติดตั้ง บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม หรือเทียบเท่า

F4 – พื้นเดิมขัดทำความสะอาด และซ่อมแซมจุดที่เสียหาย

รายละเอียดวัสดุผนัง

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายในขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายนอกขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD , BEGER COOL UV SHIELD ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

– ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเดียว โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า
กรุผนังตกแต่ง ลูคริเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

– ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ติดตั้งสลับกับแผ่นยิปซั่มดูดเสียงสะท้อน EchoBloc รุ่น S–8 หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเดียว
โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า

– ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุด้านเดียว โครงคร่าวโลหะ C50/U52 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
พร้อมแผ่นฉนวนกันเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZOUNDBLOCK S050 หนาไม่น้อยกว่า 50 mm. หรือเทียบเท่า

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว กรุฉนังตกแต่ง ลูคริเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว กรุระแนงไม้เทียมตกแต่ง หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

– ผนังเดิมขัดทำความสะอาด ทาน้ำยากันละไคร่น้ำ ผลิตภัณฑ์ของ TOA รุ่น 213 Water Repellent (WB) หรือเทียบเท่า

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว ด้านล้างกรุระแนงไม้เทียมตกแต่ง (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)
ด้านบนกรุผ่นตกแต่ง ลูคริเสียง เอสซีจี รุ่น CYLENCE ZANDERA หนาไม่น้อยกว่า 25 mm. หรือเทียบเท่า (ติดตั้งตามแบบ ระบุสีภายหลัง)

– ผนังก่ออิฐมวลเบา ครึ่งแผ่น ฉาบเรียบ ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

– ผนังเดิมเตรียมพื้นผิว ด้านบนระดับ 2.20 ม ถึงท้องคาน/ท้องพื้นก่ออิฐมวลเบา ครึ่งแผ่น ฉาบเรียบ
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

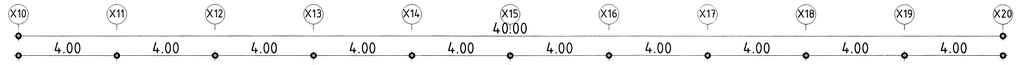
– ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม ขอบลาด บุ 2 ด้าน โครงคร่าวโลหะ C74/U76 หนา 0.52 มม ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
ทาสีภายใน TOA SUPERSHIELD DURACLEAN , BEGERSHIELD AIR CLEAN ชนิดกึ่งเงา (หรือเทียบเท่า) ระบุสีภายหลัง

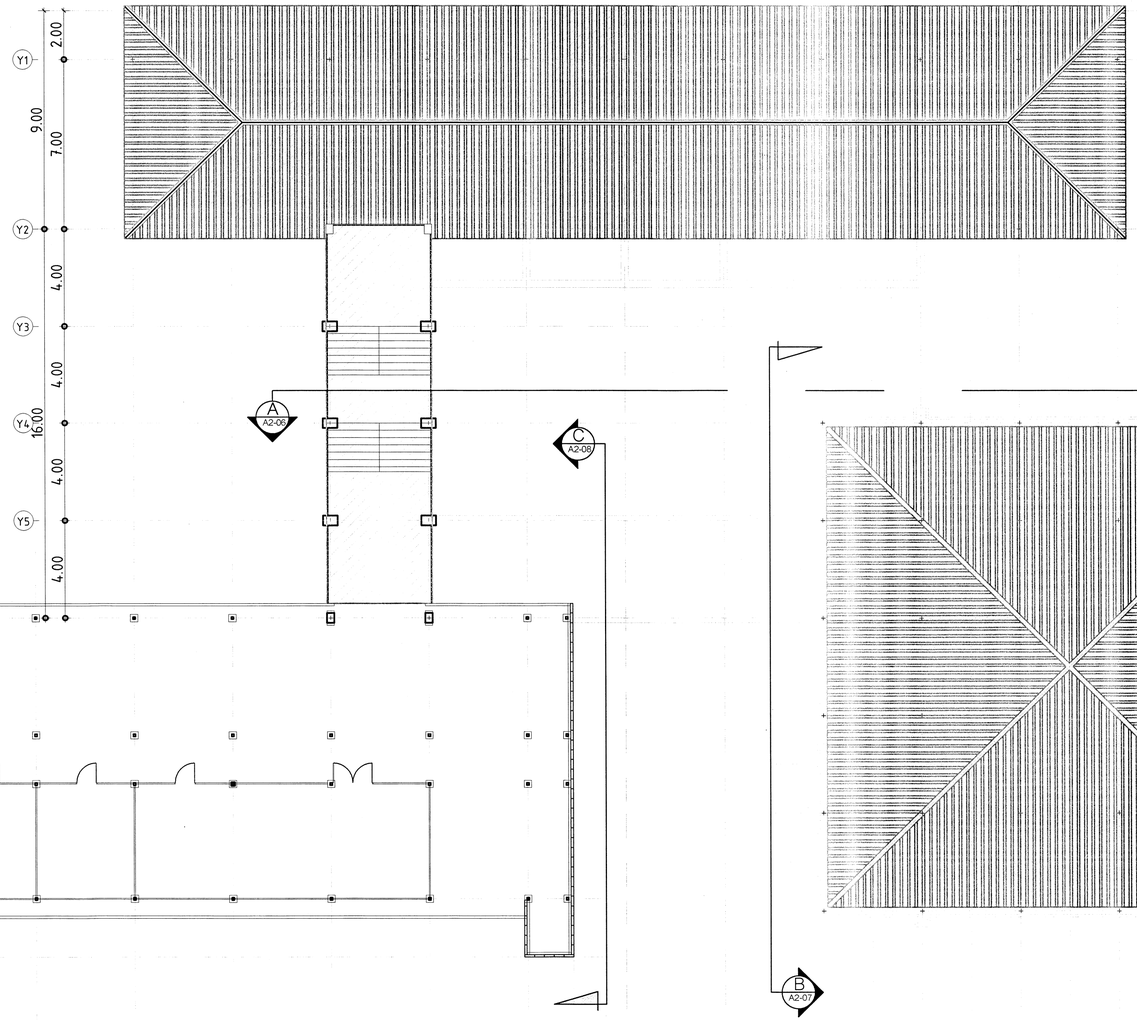
รายละเอียดวัสดุผ้าเพดาน

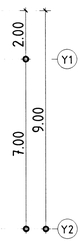
C1 – โครงยึดผ้าเพดานผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
– ผ้าเพดานยิปซั่มบอร์ด 1.20 x 2.40 ม หนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
ฉาบเรียบปิดรอยต่อ ทาสีผ้าเพดาน TOA SUPERSHIELD , BEGERSHIELD หรือเทียบเท่า

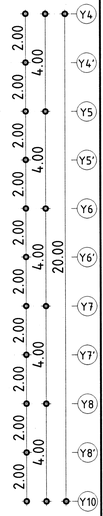
C2 – ท้องพื้นท้องคานเดิมเตรียมพื้นผิวสำหรับงานทาสีภายใน/ภายนอก ขัดแต่งซ่อมแซมรอยแตกร้าวและ Skim Coat
ทาสีผ้าเพดาน TOA SUPERSHIELD , BEGERSHIELD หรือเทียบเท่า

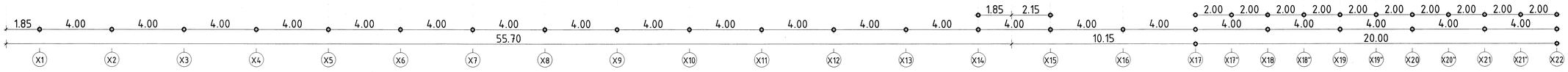
C3 – ผ้าเพดานยิปซั่มบอร์ด 1.20 x 2.40 ม หนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ผลิตภัณฑ์ของ SCG ตราช้าง หรือเทียบเท่า
กรุลาเนตลายไม้ ระบุสีภายหลัง











ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กิจจำนงค์)
ตัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนพื้นชั้นที่ 4 (ปรับปรุง)
มาตราส่วน 1:125

หมายเหตุ : ให้ผู้รับเหมาทุกเข้าเข้ามาทำการวัดระยะและระดับต่างๆ
ที่หน้างานทุกห้องก่อนทำ SHOP DRAWING

- B A2-04
- A A2-01

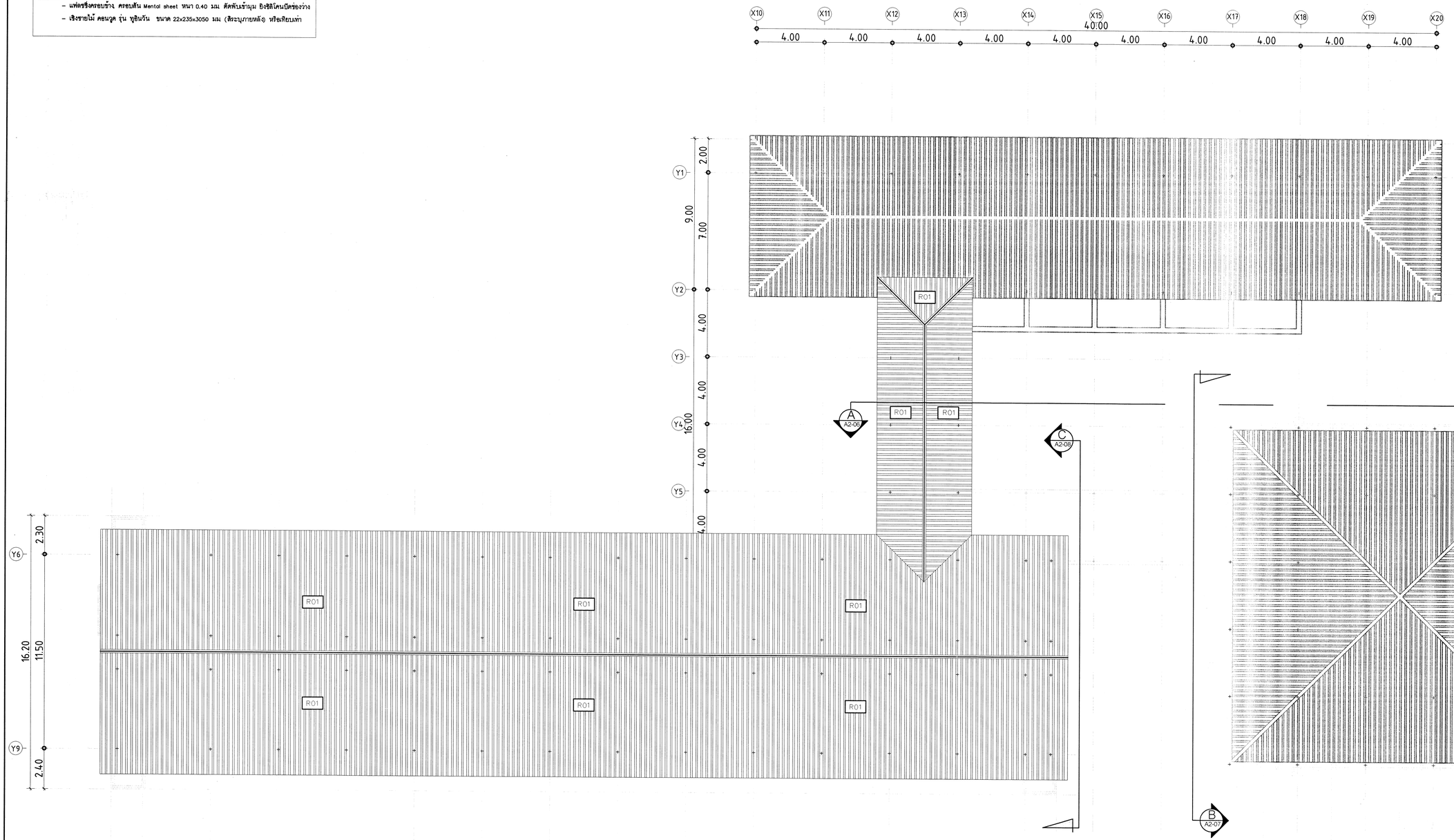
รหัสแบบ : BIO–25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิร์ สถ.สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร ยย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ให้ติดตั้งและปฏิบัติงานตามคำแนะนำของผู้ผลิตและผู้จำหน่าย ของวัสดุ กลุ่ม ห้าม ซึ่งการติดตั้งและการใช้งานต่างๆ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบก่อน ...	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้น 4 (ปรับปรุง)	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศักดิ์ สายวงศ์คำ ภ.สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : – –	2. ระบบและวัสดุต่างๆที่ไม่ได้กล่าวถึงในรูปแบบรายการนี้ ... 3. ...			เลขที่หน้า A2–04
							ฉบับวันที่ –	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL ASANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083–3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รายละเอียดวัสดุหลังคา

R01 – หลังคามทัลชีท เคลือบสี หนา 0.40 มม. กรุโฟม PU หนา 1" ท้องเรียบ ระบุสีหลังคาภายหลัง
– แฟลชชิ่งครอบข้าง ครอบสัน Mentol sheet หนา 0.40 มม. ดัดพับขึ้นมุม ยิงซิลิโคนปิดรอยต่าง
– เชิงชายไม้ คอนวูด รุ่น ทูอินวัน ขนาด 22x235x3050 มม. (สีระบุภายหลัง หรือเทียบเท่า



☐ ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กึ่งฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนหลังคา (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:125

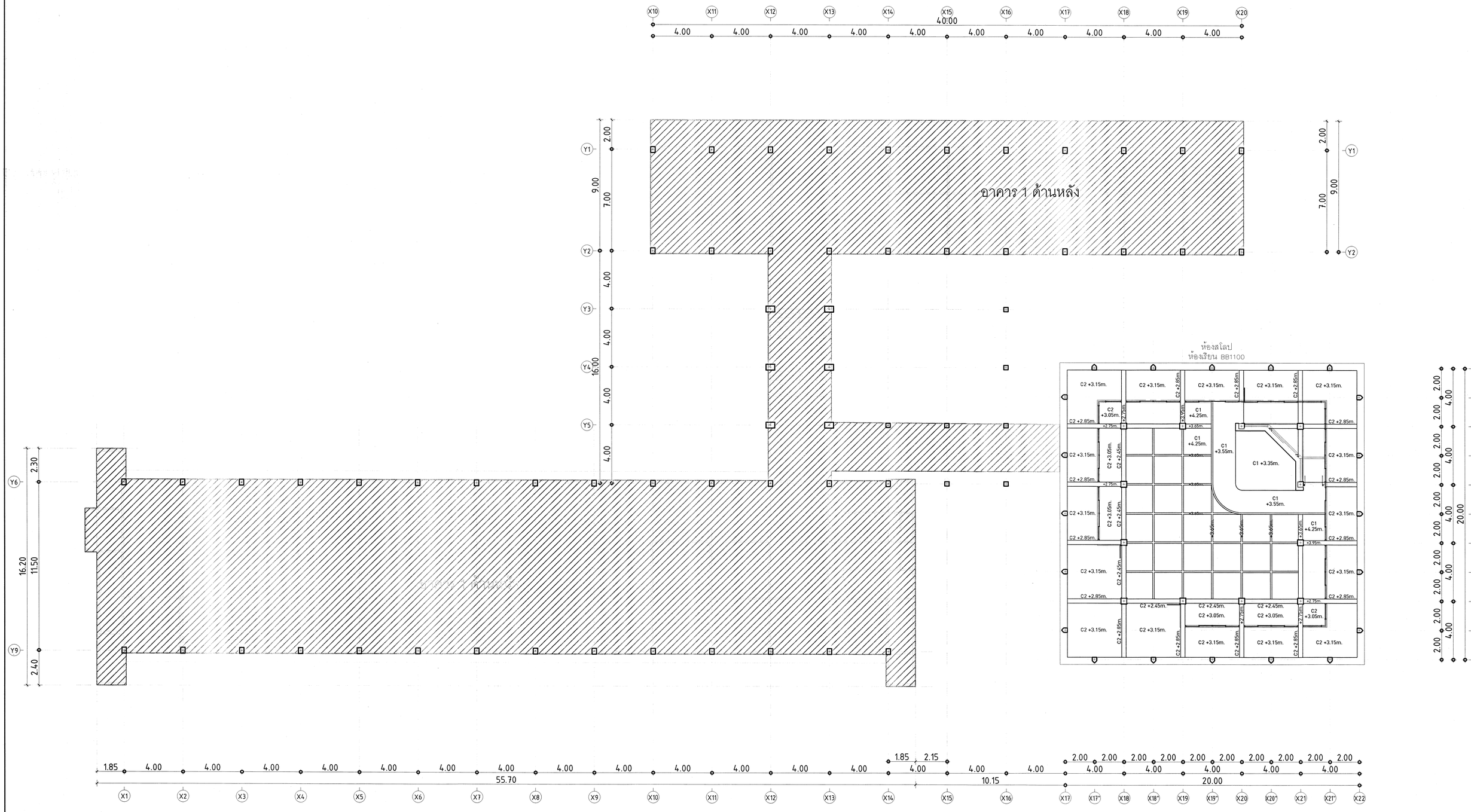
หมายเหตุ : ให้ผู้รับเหมาทุกเข้าเข้ามาทำการรังระยะและระดับต่างๆ ที่หน้างานทุกห้องก่อนทำ SHOP DRAWING

- - - B A2-04
A A2-01

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.V.I.L A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรี ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงฉาย ลย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. จัดซื้อจัดจ้างอุปกรณ์ตามรายการในแต่ละรายการหรือเป็นของเทียบเท่า อาริยะ กรุ๊ป จำกัด จึง ตรวจสอบรับรองรายละเอียดผลิตภัณฑ์ก่อนติดตั้งทุกครั้ง เพื่อแสดง หรือนำเสนอให้ประธานกรรมการก่อสร้างตามเอกสารในงานต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นเหตุอ้างอะไรได้ ทางผู้รับเหมาแบบ 2. กรณีแสดงรายละเอียดการติดตั้งไว้ในรายการอุปกรณ์ระหว่างดำเนินการติดตั้งไว้ ถือให้ติดตั้งไปตามหลักวิชาการช่างทางที่ดี ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบหรือการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ระบบและระบบหรือการทดสอบ ตามที่ได้ว่า และรายการให้ผู้ออกแบบรับทราบ ก่อนเริ่มติดตั้งงาน 3. ทางที่ต้องส่งอันเนื่องมาจากความไม่ชัดเจน ผิดพลาดไม่ตรงกับรูปและรายการให้สอบถามจากผู้ออกแบบก่อนที่จะเริ่มงาน หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไข/ปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนหลังคา (ปรับปรุง) - - ฉบับวันที่ -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250 เลขที่หน้า A2-05 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิรชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			



ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนฝ้าเพดาน ชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:125

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

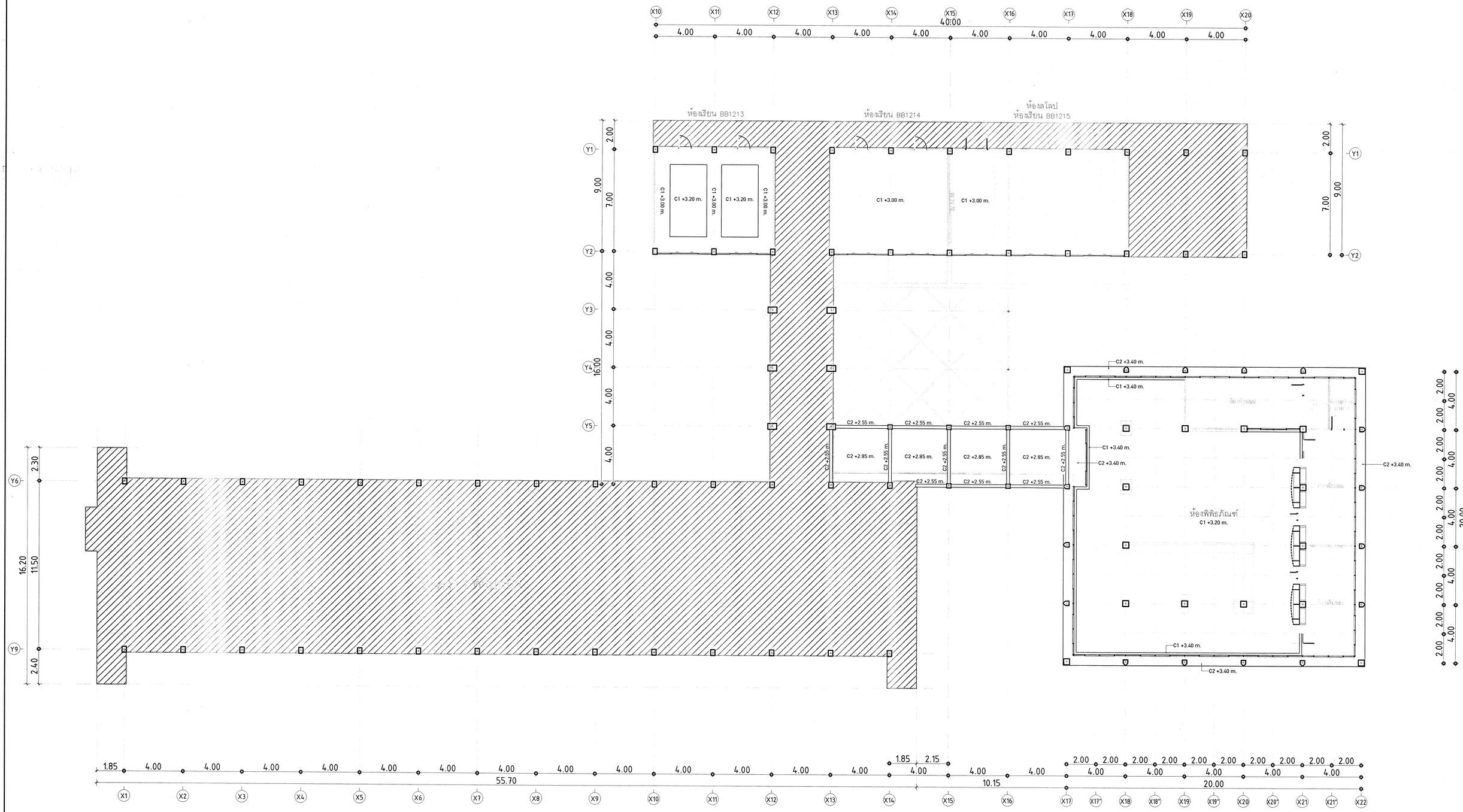
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.KVILL A.SANSAI .CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-256711112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิร์ ส-ลถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ-ลถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส ฟก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	

หมายเหตุทั่วไป :
1. ติดตั้งเครื่องปรับอุณหภูมิและอากาศในแต่ละชุดนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สถาปนิกไม่สามารถรับผิดชอบต่องานได้เลย เช่นกรณี หรืองานปรับปรุงระบายอากาศอย่างคนละงานกันเลยก็ตาม โดยไม่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ
2. ระยะและขนาดต่างๆที่ยังไม่ได้ระบุอันเนื่องจากยังไม่มีแบบก่อสร้าง ยังไม่ได้สั่งวัสดุ หรือ อำนาจในการวินิจฉัย ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่ถูกต้องก่อน
3. ตามข้อกำหนดของสถาบันวิชาชีพ ฯ ซึ่งแม้ว่าในแบบอนุมัติแล้วก็ตาม ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายวิชาชีพ ฯ ที่ใช้บังคับในขณะนั้นด้วย

รายการแก้ไขปรับปรุง :
คำอธิบาย : วันที่ :

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนฝ้าเพดาน ชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)	A1 = 1:125 , A3 = 1:250
-	เลขที่หน้า A2-06
-	
ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ก๊ีฟ้าแปง)
ตัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนฝ้าเพดาน ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)

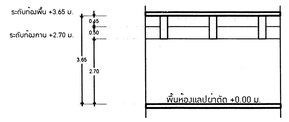
มาตราส่วน 1:125

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.KVILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กิลยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ห้ามติดตั้งอุปกรณ์และรายการใดๆ ที่ไม่ได้แสดงไว้ในแบบก่อสร้าง หรือระบุ ยกเว้น จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ออกแบบ 2. ระบบและรายละเอียดต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุรายละเอียดไว้ในแบบนี้ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการก่อสร้างมาตรฐาน ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบ ระบบและรายละเอียดต่างๆ ก่อนดำเนินการ 3. ขนาดที่ระบุในแบบมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง : แปลนฝ้าเพดาน ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)	มาตราส่วน : A1 = 1:125 , A3 = 1:250
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.ท.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			- -	เลขที่หน้า : A2-07
							ฉบับวันที่ : -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 42



ระดับฝ้าเพดานห้องแลปผ่าตัด

⬚ ไม่อยู่ในส่วนงานปรับปรุง

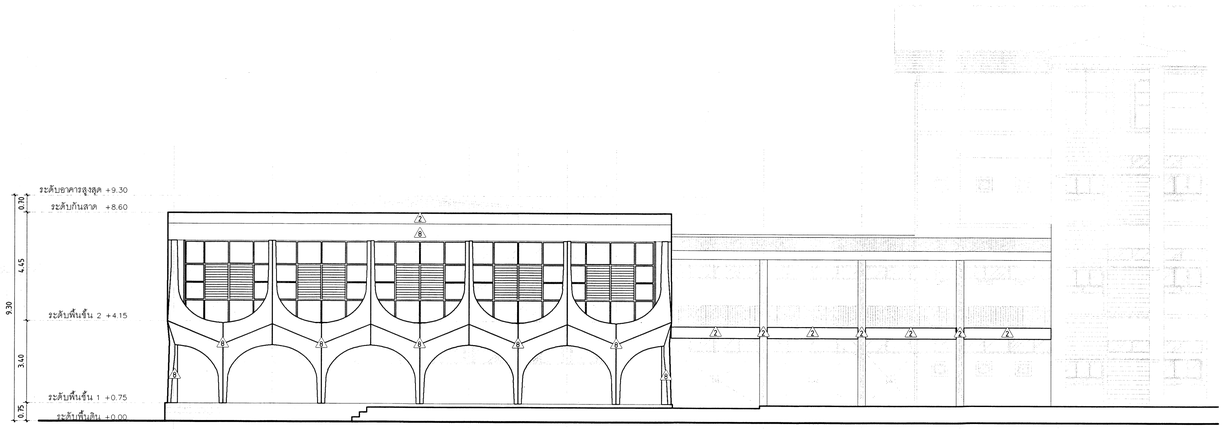
ตรวจแล้ว
(นายธัญภูมิ ถีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

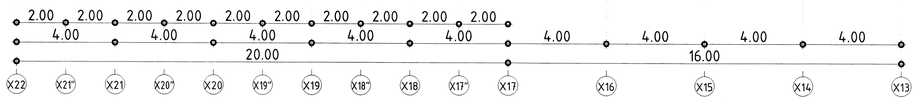
แปลนฝ้าเพดาน ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:125

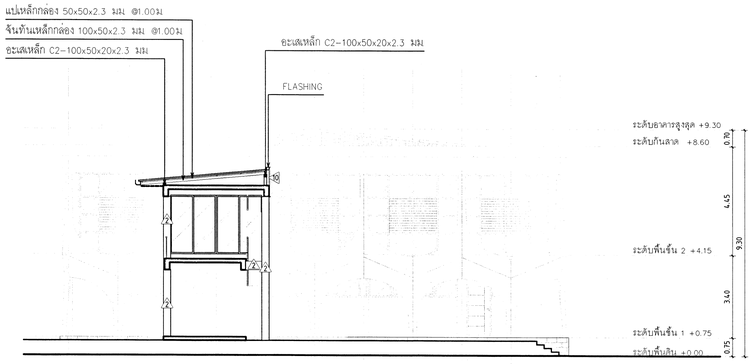
ARIYA GROUP CO.,LTD.

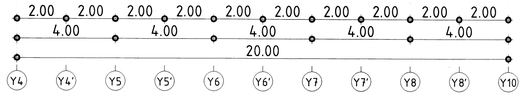
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิร์ ส-สถ. 3468 สถาปนิก : ปิยวัตร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ. 23699	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงการ สย. 12527 วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.ฟ.ก. 5810	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548 วิศวกรเครื่องกล : – –	หมายเหตุทั่วไป : 1. สิทธิ์ดังแบบรูปและรายการในเอกสารชุดนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ลอบสิทธิ์ในการจัดพิมพ์แบบดังกล่าว เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์การก่อสร้างหากมีการนำไปใช้ในกรณีต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. กรณีแบบรูปและรายการที่ปรับได้ให้การระบุตัวแทนชัดเจนว่าต้องการอย่างใดอย่างหนึ่งจากในเอกสารต่างๆ โดยไม่ได้ระบุอนุพันธ์แลลักษณะอักษร หากผู้ออกแบบ 3. หากมีข้อสงสัยข้อใดในแบบรายการหรือไม่เข้าใจ ขอให้ปรึกษาผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ ก่อสร้าง	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนฝ้าเพดาน ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง) - - ฉบับวันที่ -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250 เลขที่หน้า A2-08 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



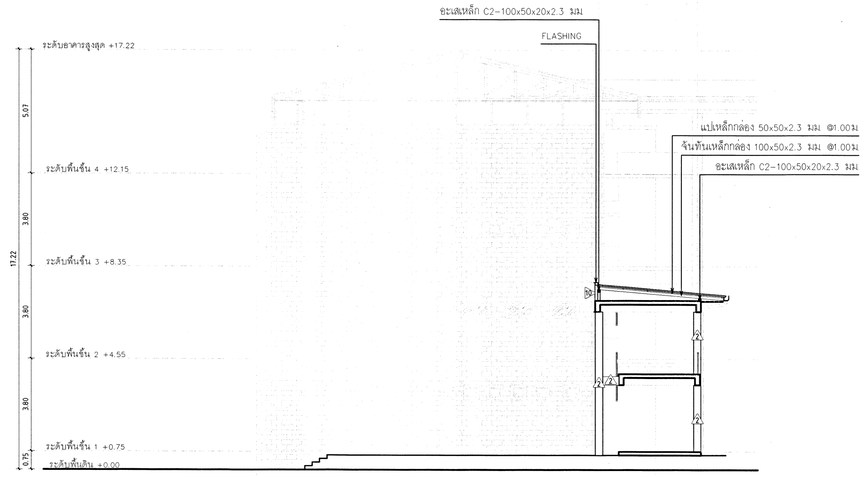


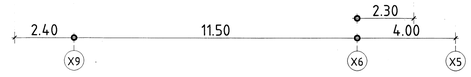
รูปด้าน A–A
มาตราส่วน 1:125





รูปด้าน B–B
มาตราส่วน 1:125

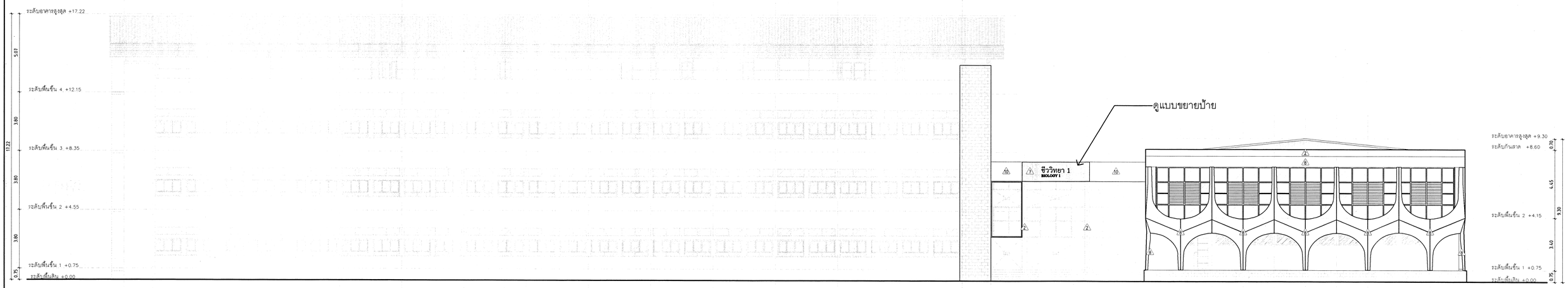


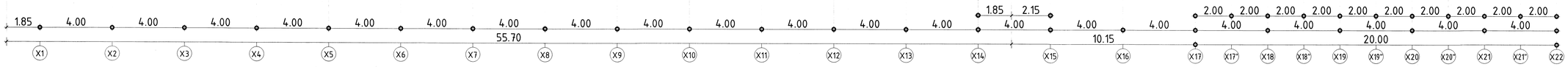


รูปด้าน C–C
มาตราส่วน 1:125

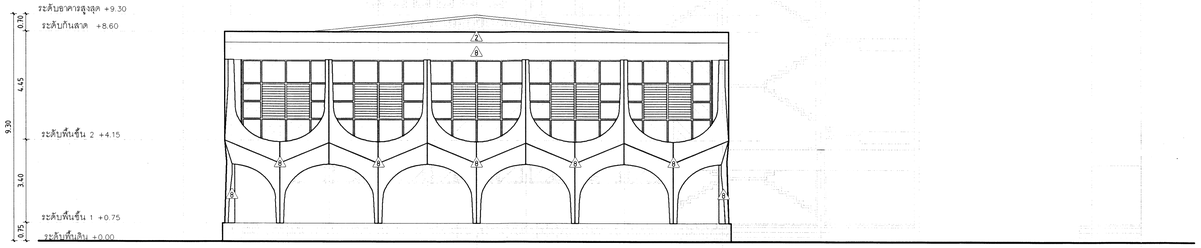
ตรวจแล้ว
(นายธัญภูมิ ก๊ำจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

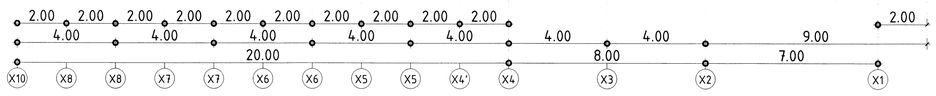
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.KVILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อสุทวิร์ ส-สถ 3468 สถาปนิก : ปิรชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527 วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548 วิศวกรเครื่องกล : - -	หมายเหตุทั่วไป : 1. ให้ติดตั้งและอยู่ในมาตรฐานวิศวกรรมควบคุม ตามข้อกำหนดของ สถาบัน กฎ ข้อบังคับ ของกระทรวงมหาดไทย ที่ใช้งานในประเทศไทย ทั้งในส่วนที่ระบุไว้ในแบบนี้ และที่ไม่ได้ระบุ แต่จำเป็นต้องทำตามมาตรฐานวิศวกรรมควบคุม ในการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักการ ทั้งนี้ ก่อนดำเนินการ ผู้รับเหมาต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ และได้รับการอนุมัติก่อน 2. ระบบและระบบต่างๆที่ไม่ได้มีการระบุคำแสดงไว้ในแบบนี้ ผู้รับเหมาต้องจัดหาและติดตั้งให้ครบถ้วน 3. ขนาดที่ระบุในแบบนี้ เป็นขนาดที่ต้องการ ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบขนาดที่ระบุในแบบกับหน้างานจริงก่อนการสั่งซื้อ และก่อสร้าง กรณีไม่ตรงกันให้แจ้งผู้ควบคุมงานทราบ	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง : รูปตัด A-A , B-B , C-C - - ฉบับวันที่ : -	มาตราส่วน : A1 = 1:125 , A3 = 1:250 เลขที่หน้า : A2-09 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 42





รูปด้าน A
มาตราส่วน 1:125





รูปด้าน B
มาตราส่วน 1:125

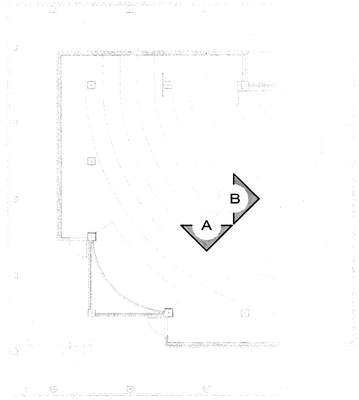
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

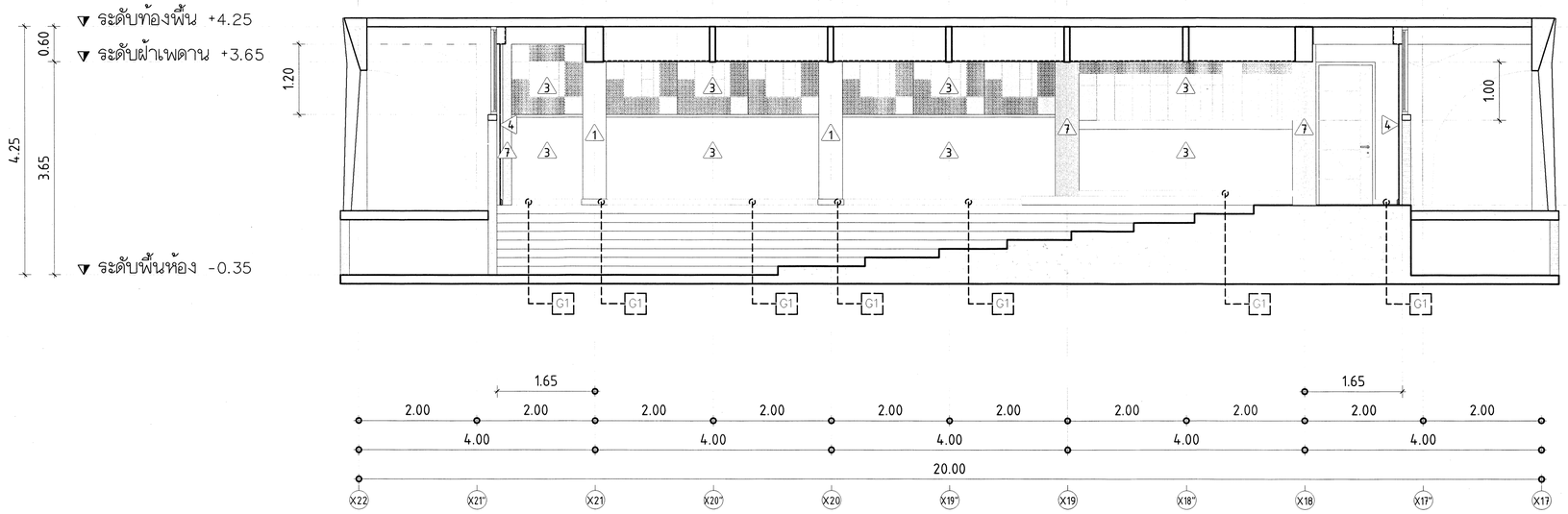
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

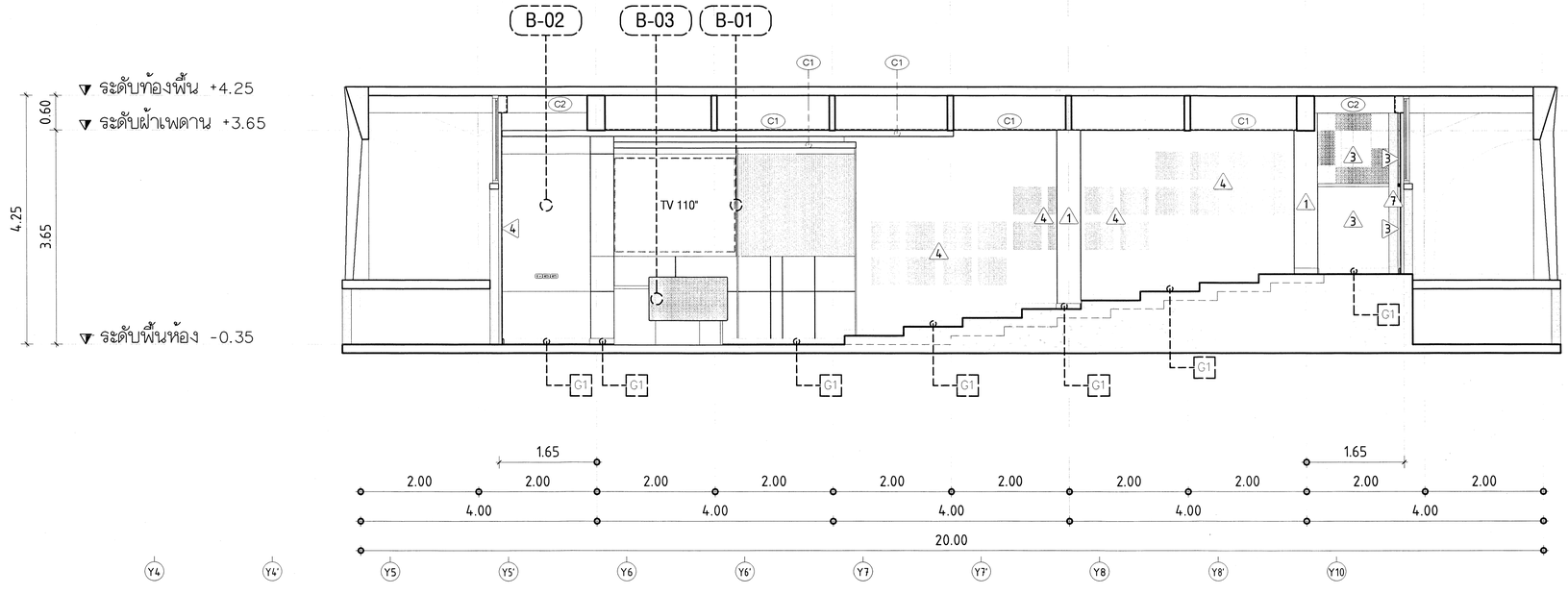
รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิร์ ส- สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. สิทธิครั้งนี้อนุญาตเฉพาะการใช้งานตามวัตถุประสงค์เป็นของเจ้าของ ห้ามมิ ผู้ใด ทำซ้ำ ดัดแปลง ลอกเลียนแบบ ส่วนหนึ่งส่วนใดของแบบนี้ นอกเหนือจากการใช้งานตามวัตถุประสงค์ของโครงการนี้ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง รูปด้าน A , B - -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศักดิ์ สายวงศ์คำ ภ- สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส ฟ ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -		ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า A2-10
							จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



KEY PLAN



รูปด้าน A
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน B
มาตราส่วน 1:50

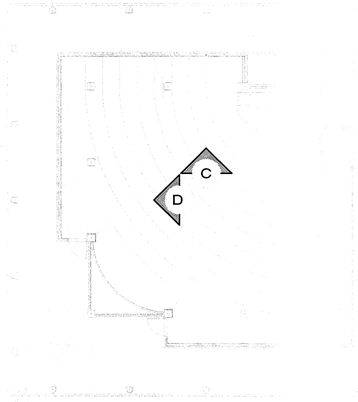
G1 – บัวผนัง PVC สูง 102 มม หนา 8.0 มม

ตรวจแล้ว
ณายธัชภูมิ ทีฟ้าแปง
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

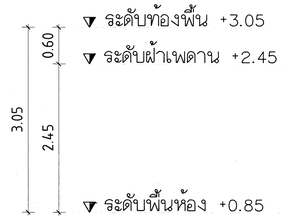
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

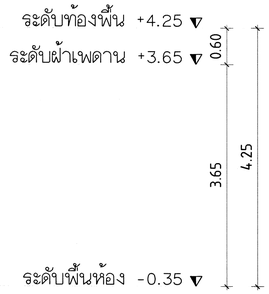
รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิรัช ส- ลล 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. อิฐสีแดงมอญและกระเบื้องมุงหลังคาดินเผาของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สถาปนิกมีความจำเพาะเจาะจงในการใช้งาน ...	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง รูปด้าน A , B ห้องเรียน BB1100 -	มาตราส่วน A1 = 1:50 , A3 = 1:100
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศิวัตร์ สายวงศ์คำ ภ- ลล 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส พ ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	2. ระบบและระดับต่างๆที่ไม่ได้ระบุรายละเอียดไว้ ...		ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า A3-01
					3. หากมีข้อสงสัยในเรื่องการทำงานในพื้นที่ ...			จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



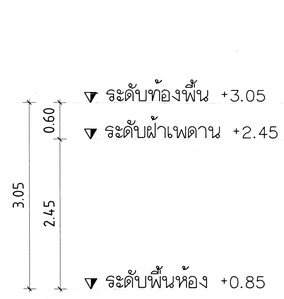
KEY PLAN

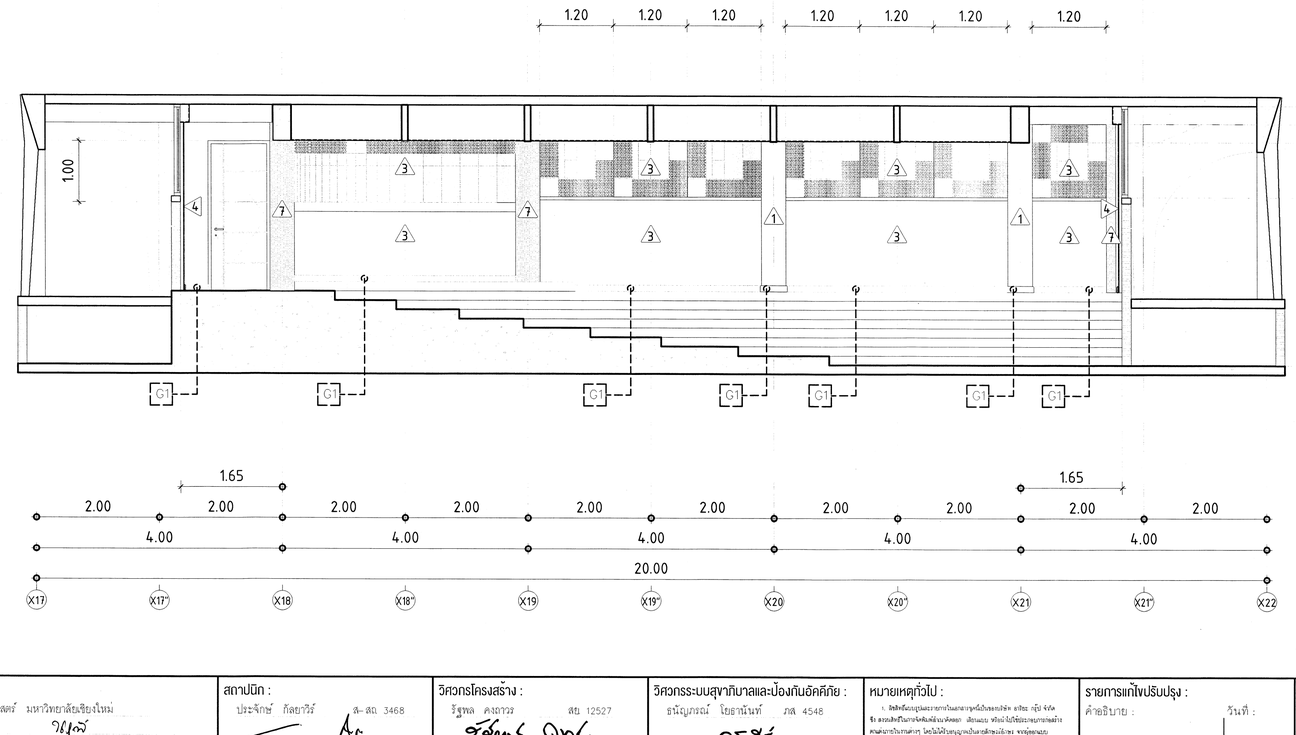


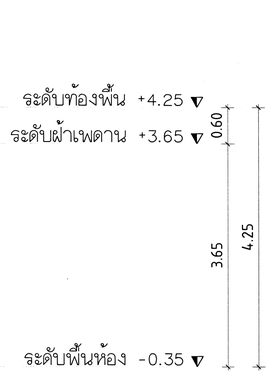




รูปด้าน C
มาตราส่วน 1:50







รูปด้าน D
มาตราส่วน 1:50

G1 – บัวผนัง PVC สูง 102 มม. หนา 8.0 มม.

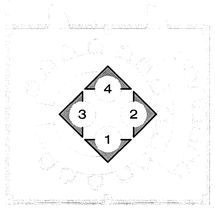
ARIYA GROUP CO.,LTD.

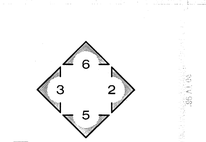
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

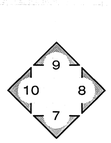
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

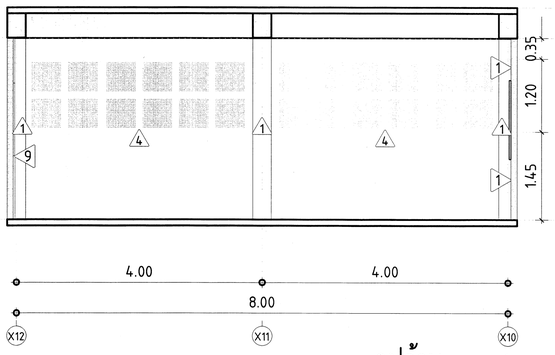
รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ วส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ให้ติดตั้งอุปกรณ์ตามรายการในแบบรายการนี้เป็นหลักเท่านั้น อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในการจัดหาอุปกรณ์ที่มีรายละเอียดและคุณภาพเทียบเท่ากับที่ระบุในแบบ หรือนำวัสดุใช้ประกอบการก่อสร้างตามท้องถิ่นมาใช้ในการก่อสร้าง โดยไม่ให้ส่งผลกระทบด้านความสวยงาม และคุณภาพของงานโดยรวมของอาคาร ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่ถูกต้องตามแบบก่อสร้างก่อนดำเนินการ และหากพบข้อผิดพลาดหรือไม่สอดคล้องกับหน้างาน ต้องแจ้งให้ทางวิศวกรผู้ออกแบบทราบก่อนดำเนินการ 2. ระบบและขนาดของท่อที่ไม่ได้มีการระบุไว้ในแบบรายการนี้ ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งตามมาตรฐานวิศวกรรมงานระบบ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่ถูกต้องตามหน้างาน และหากพบข้อผิดพลาดหรือไม่สอดคล้องกับหน้างาน ต้องแจ้งให้ทางวิศวกรผู้ออกแบบทราบก่อนดำเนินการ 3. หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อแตกต่างจากแบบก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ทางวิศวกรผู้ออกแบบทราบก่อนดำเนินการ มิฉะนั้นถือว่าผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น	รายการแก้ไข/ปรับปรุง : ครั้งที่ : วันที่ :	แบบแสดง : รูปด้าน C , D ห้องเรียน BB1100 -	มาตราส่วน : A1 = 1:50 , A3 = 1:100
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะชัดวง์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่ : -	เลขที่หน้า : A3-02
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 42



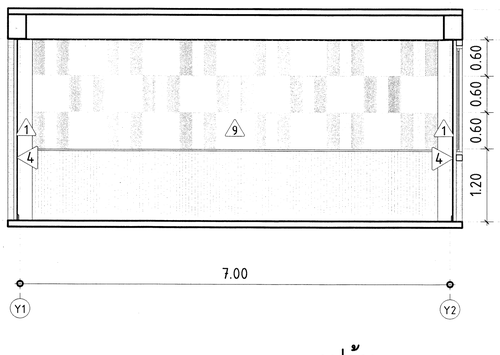




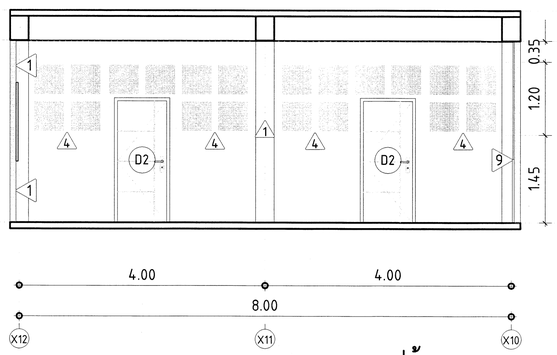
KEY PLAN



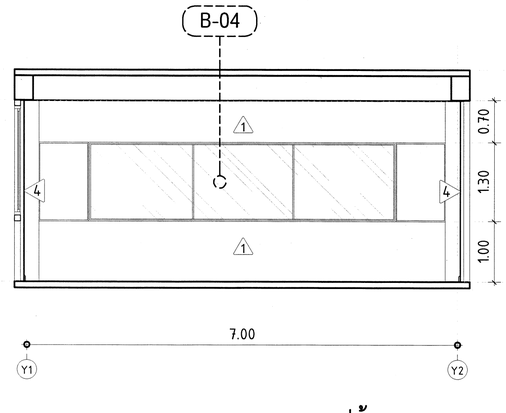
รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:50



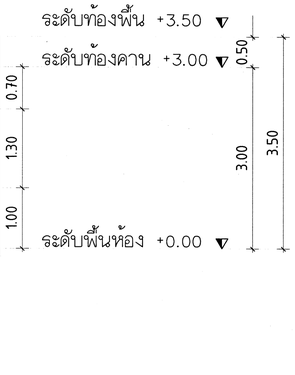
รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:50

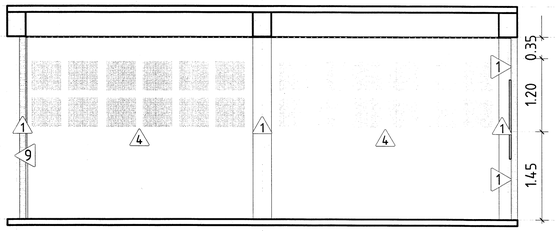


รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:50

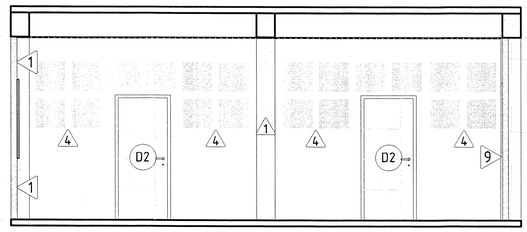


รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:50

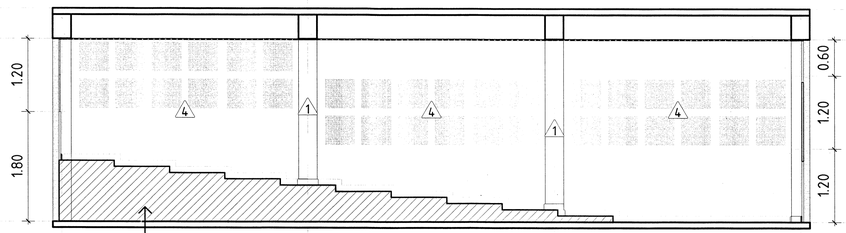




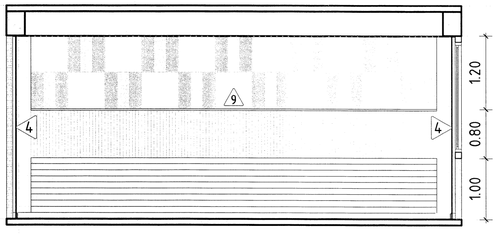
รูปด้าน 5
มาตราส่วน 1:50



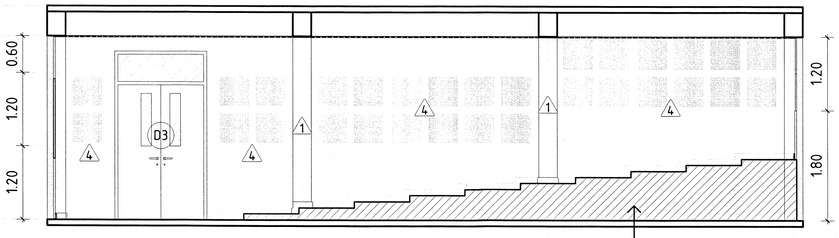
รูปด้าน 6
มาตราส่วน 1:50



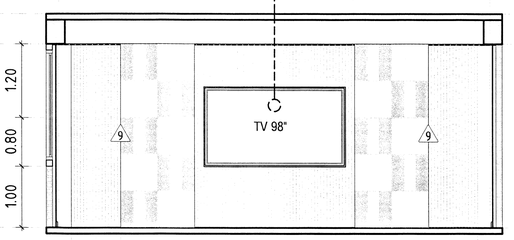
รูปด้าน 7
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 8
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 9
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 10
มาตราส่วน 1:50

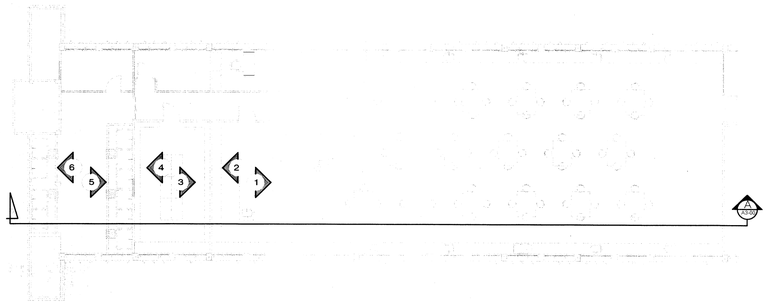


ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

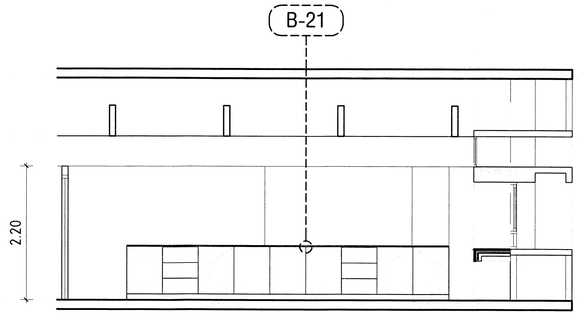
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

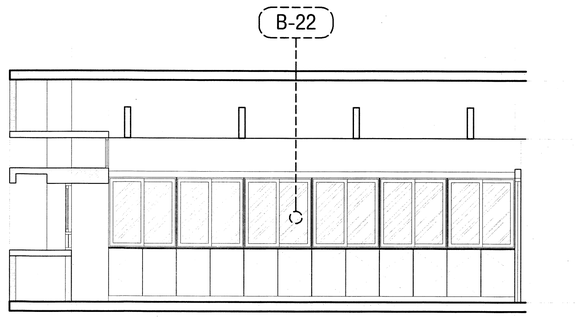
รหัสแบบ : BI0-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิร์ ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. อิฐสีน้ำตาลแดงเข้ม ขนาดกว้างและยาวตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ยกเว้น กรุณี จำกัด ซึ่ง ตกแต่งสีเป็นการจัดพิมพ์อย่างแพร่หลายทั่วไป เช่นแบบ หรือจะใช้วิธีประกอบกับการก่อสร้าง ตามความเหมาะสม โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. ระบบและรายละเอียดที่ไม่ได้ระบุหรือแสดงไว้ในแบบก่อสร้างนี้ ถือให้เสมือนว่า หรือ ก็ตามได้ออกวิศวกรรมการ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระบบและรายละเอียดต่างๆ ดังกล่าวให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมก่อน 3. ทางมิชอบต่อไปนี้ และการทดสอบใดๆ ก่อนดำเนินการ	รายการแก้ไขปรับปรุง : ดำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง รูปด้าน ห้องเรียนชั้น 2-3 ห้องเรียน BB1213 , BB1214 , BB1215 ห้องเรียน BB1308 , BB1308 , BB1310	มาตราส่วน A1 = 1:50 , A3 = 1:100
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะวิศว์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศิริวุไข ส.ฟ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -		ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า A3-03
							จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



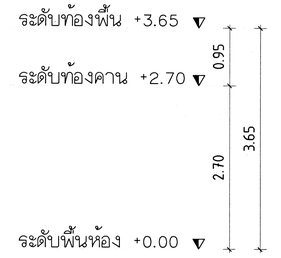
KEY PLAN

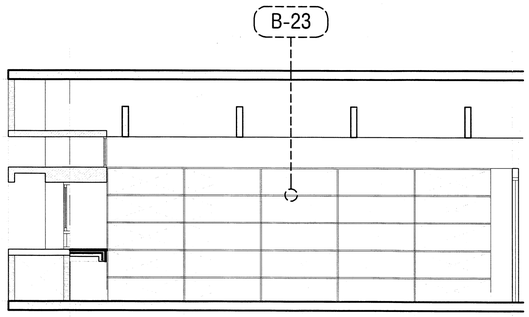


รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:50

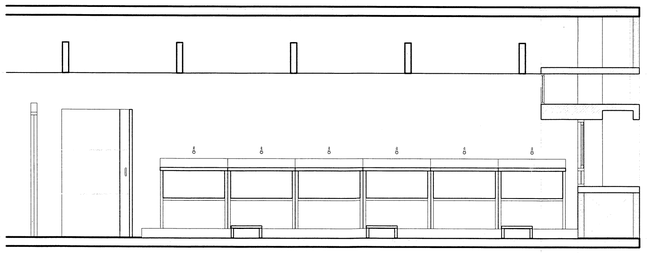


รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:50

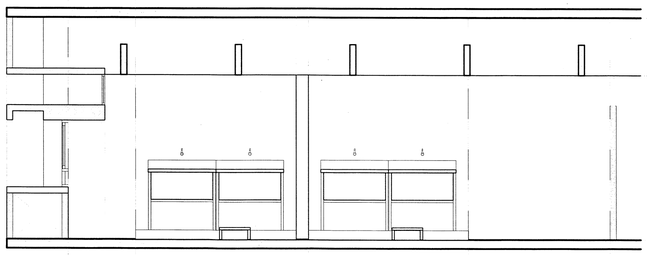




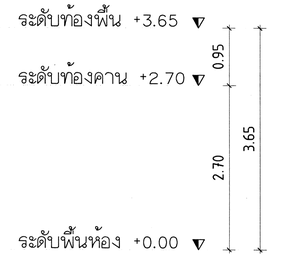
รูปด้าน 3,4
มาตราส่วน 1:50

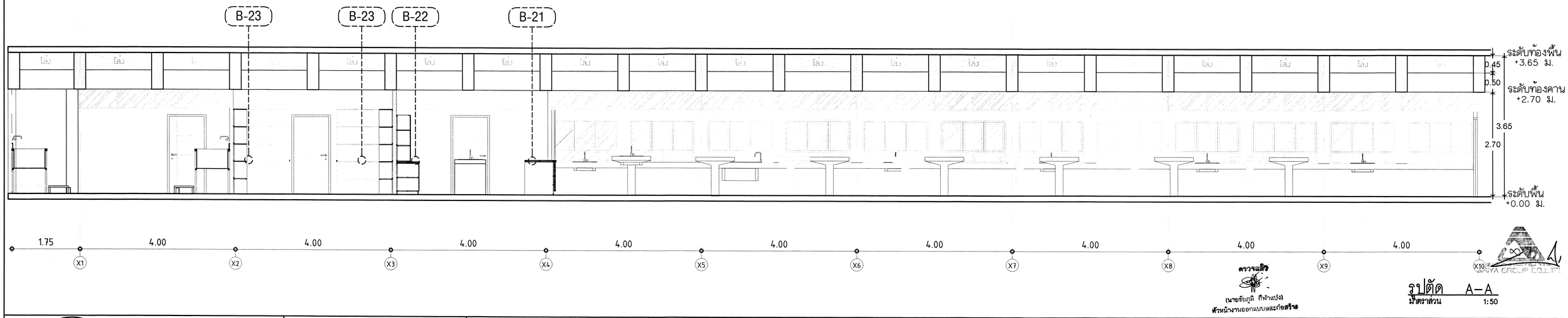


รูปด้าน 5
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 6
มาตราส่วน 1:50





ตรวจแล้ว
(นายธัญภูมิ ถึงทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

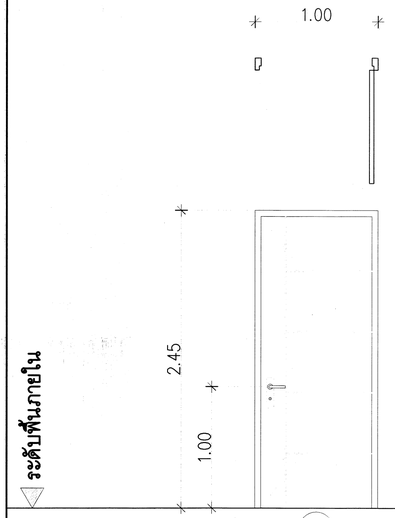
รูปตัด A–A
มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI .CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ให้ติดตั้งระบบป้องกันและรายการในแบบรายการนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สงวนสิทธิ์ในการจัดพิมพ์เผยแพร่ แสดงแบบ หรือนำไปใช้ประโยชนการก่อสร้างตามความเห็นชอบก่อน โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. ระบบและรายละเอียดที่ไม่ได้ปรากฏในเอกสารชิ้นนี้ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในสัญญาก่อสร้าง และระบบและรายละเอียดที่ขัดแย้งกันเอง ให้ปรึกษาสถาปนิกก่อนดำเนินการ 3. หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียดในแบบ ให้ติดต่อสอบถามสถาปนิกก่อนดำเนินการ	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง รูปด้าน 1,2,3,4,5,6 / รูปตัด A-A ห้องแลปผ้าตัด -	มาตราส่วน A1 = 1:50 , A3 = 1:100
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -		ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า A3-04 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42

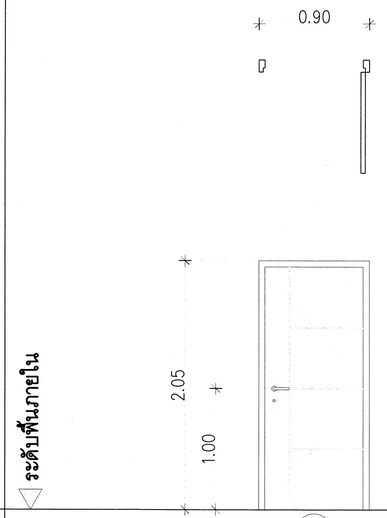
หมายเหตุ : แทบยางกันเสียงติดวงกบ



D1

ชนิด	-ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	-ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทำสีธรรมชาติ
กรอบบาน	-บาน WPC ลายไม้ หรือเทียบเท่า
ลูกฟัก	-
มือจับ	-มือจับประตู พร้อมกุญแจล็อค ของ VVP,GU หรือเทียบเท่า
กลอน	-
บานพับ	-บานพับติดตั้ง 4 ชุด/บาน หรืออุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐาน

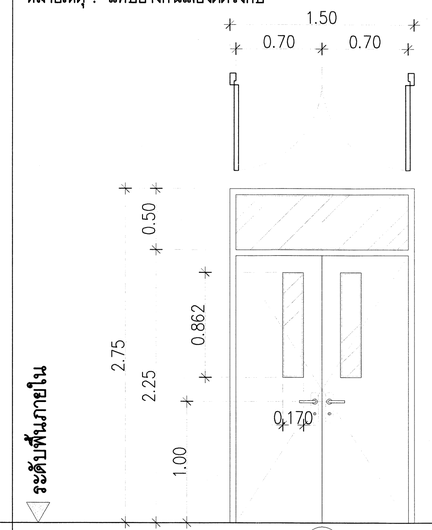
หมายเหตุ : แทบยางกันเสียงติดวงกบ



D2

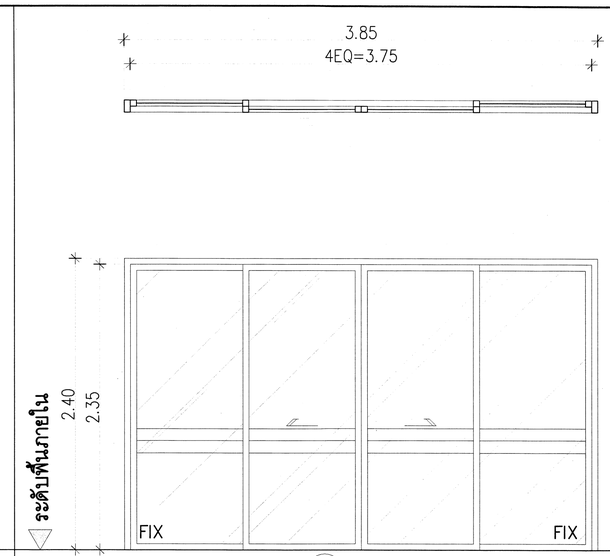
ชนิด	-ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	-ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทำสีธรรมชาติ
กรอบบาน	-บาน WPC ลายไม้ / เซอะร่องตามแบบ หรือเทียบเท่า
ลูกฟัก	-
มือจับ	-มือจับประตู พร้อมกุญแจล็อค ของ VVP,GU หรือเทียบเท่า
กลอน	-
บานพับ	-บานพับติดตั้ง 4 ชุด/บาน หรืออุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐาน

หมายเหตุ : แทบยางกันเสียงติดวงกบ



D3

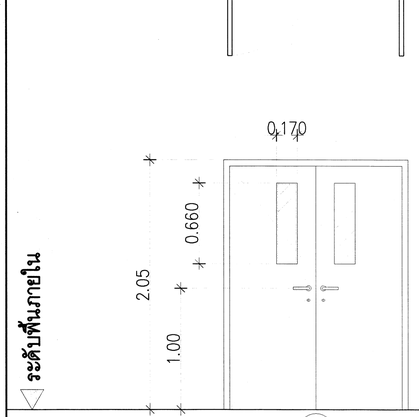
ชนิด	-ประตูบานเปิดคู่
วงกบ	-ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทำสีธรรมชาติ
กรอบบาน	-บาน WPC ลายไม้ หรือเทียบเท่า
ลูกฟัก	-กระจกนิรภัย หนา 6 มม แบบฝ้า
มือจับ	-มือจับประตู พร้อมกุญแจล็อค ของ VVP,GU หรือเทียบเท่า
กลอน	-
บานพับ	-บานพับติดตั้ง 4 ชุด/บาน หรืออุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐาน



D4

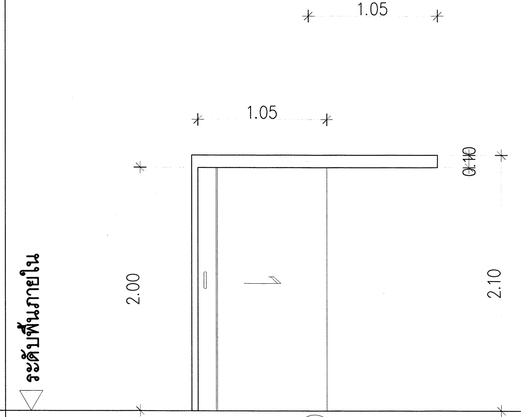
ชนิด	-ประตูบานเลื่อนคู่+ด้านข้างติดตาย
วงกบ	-อลูมิเนียม หนา 1.5 มม สีดำ หรือเทียบเท่า
กรอบบาน	-อลูมิเนียม หนา 1.5 มม สีดำ หรือเทียบเท่า
ลูกฟัก	-กระจกใส หนา 6 มม + ฟิล์มฝ้าติดตามแบบ
มือจับ	-มือจับ,กุญแจ ของ VVP,GU หรือเทียบเท่า
กลอน	-
บานพับ	-อุปกรณ์มาตรฐานครบชุด

หมายเหตุ : แทบยางกันเสียงติดวงกบ



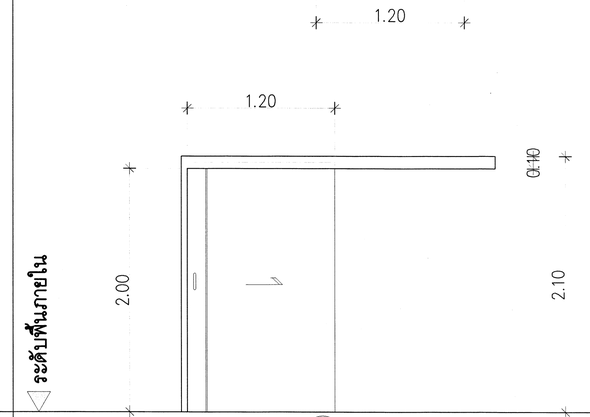
D5

ชนิด	-ประตูบานเปิดคู่
วงกบ	-ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทำสีธรรมชาติ
กรอบบาน	-บาน WPC ลายไม้ หรือเทียบเท่า
ลูกฟัก	-กระจกนิรภัย หนา 6 มม แบบฝ้า
มือจับ	-มือจับประตู พร้อมกุญแจล็อค ของ VVP,GU หรือเทียบเท่า
กลอน	-
บานพับ	-บานพับติดตั้ง 4 ชุด/บาน หรืออุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐาน



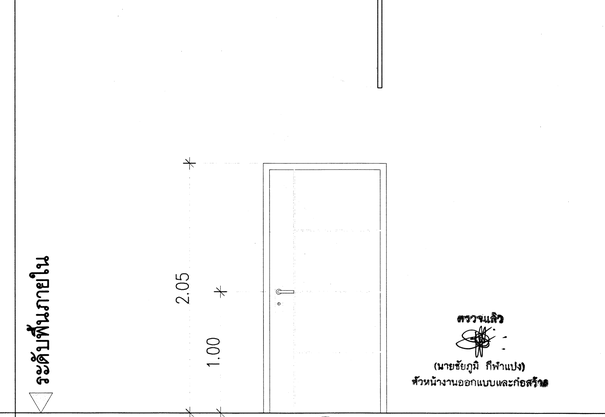
D6

ชนิด	-บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	-อลูมิเนียม หนา 1.5 มม สีดำ หรือเทียบเท่า
กรอบบาน	-บาน WPC ลายไม้ / เซอะร่องตามแบบ หรือเทียบเท่า
ลูกฟัก	-
มือจับ	-มือจับบานเลื่อน ของ VVP,GU หรือเทียบเท่า
กลอน	
บานพับ	-อุปกรณ์บานเลื่อนมาตรฐานครบชุด ของ HAFELE หรือเทียบเท่า



D7

ชนิด	-บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	-อลูมิเนียม หนา 1.5 มม สีดำ หรือเทียบเท่า
กรอบบาน	-บาน WPC ลายไม้ / เซอะร่องตามแบบ หรือเทียบเท่า
ลูกฟัก	-
มือจับ	-มือจับบานเลื่อน ของ VVP,GU หรือเทียบเท่า
กลอน	
บานพับ	-อุปกรณ์บานเลื่อนมาตรฐานครบชุด ของ HAFELE หรือเทียบเท่า



D8

ชนิด	-ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	-ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทำสีธรรมชาติ
กรอบบาน	-บาน WPC ลายไม้ / เซอะร่องตามแบบ หรือเทียบเท่า
ลูกฟัก	-
มือจับ	-มือจับประตู พร้อมกุญแจล็อค ของ VVP,GU หรือเทียบเท่า
กลอน	-
บานพับ	-บานพับติดตั้ง 4 ชุด/บาน หรืออุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐาน

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กิจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถาปนิก : ประจักษ์ ภัลยาวิรัช	ส-สถ 3468
สถาปนิก : ปิรชิตาวร์ ลายวงศ์คำ	ภ-สถ 23699
วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร	สย 12527
วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศิริสุโข	ส พ.ก 5810
วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนัญภรณ์ โยธานันท์	ภส 4548
วิศวกรเครื่องกล : -	-

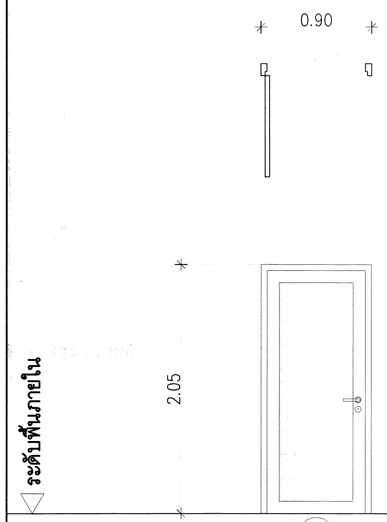
หมายเหตุทั่วไป :

1. มิติที่แสดงบนรูปและรายการในแต่ละชุดนั้นเป็นขนาดจริง หากมีระยะที่ขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจน ให้ผู้รับจ้างแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการก่อสร้าง และผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณาสั่งการ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามคำสั่งนั้นๆ โดยไม่คิดราคาเพิ่มขึ้นไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น
2. วัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่ระบุไว้ ถ้าผู้รับจ้างประสงค์จะใช้วัสดุอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน
3. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการควบคุมงานก่อสร้างทั้งหมด ตลอดจนการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ในการขออนุญาตและการใช้สาธารณูปโภคต่างๆ ในระหว่างการก่อสร้าง

รายการแก้ไขปรับปรุง :

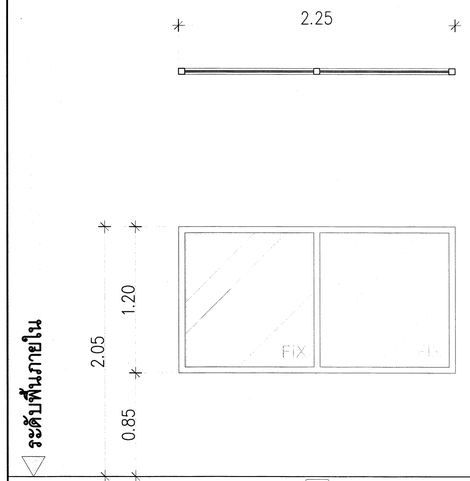
คำอธิบาย :	วันที่ :

แบบแสดง แบบขยายประตู	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50
ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า A3-05
	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



D9

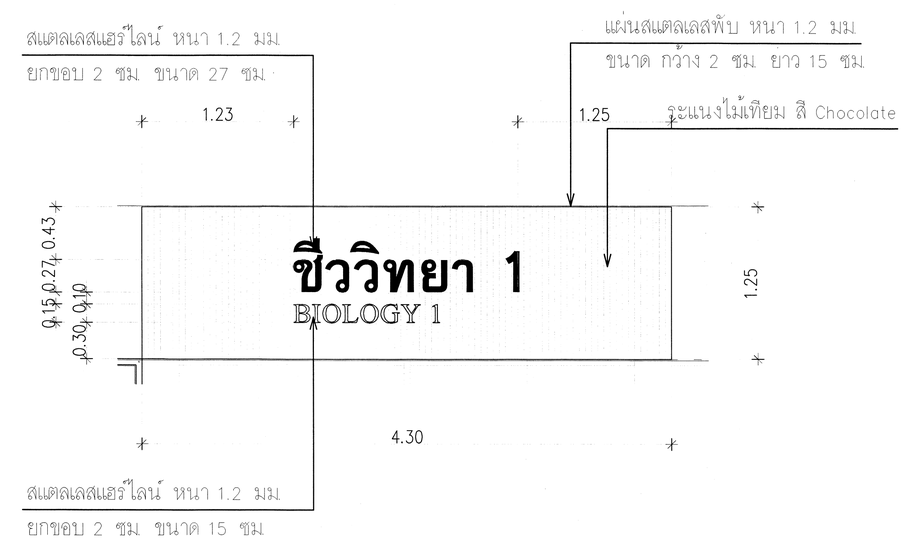
ชนิด	-ประตูบานเปิดเดี่ยว	ชนิด	
วงกบ	-อลูมิเนียม หนา 1.5 มม สีขาว	วงกบ	
กรอบบาน	-อลูมิเนียม หนา 1.5 มม สีขาว	กรอบบาน	
ลูกฟัก	-บานเกล็ดอลูมิเนียม หนา 1.5 มม สีขาว พร้อมติดตั้งมุ้งลวดกันแมลง	ลูกฟัก	
มือจับ	-มือจับประตู พร้อมกุญแจล็อค ของ VVP,GU หรือเทียบเท่า	มือจับ	
กลอน	-	กลอน	
บานพับ	-บานพับติดตั้ง 4 ชุด/บาน หรืออุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐาน	บานพับ	



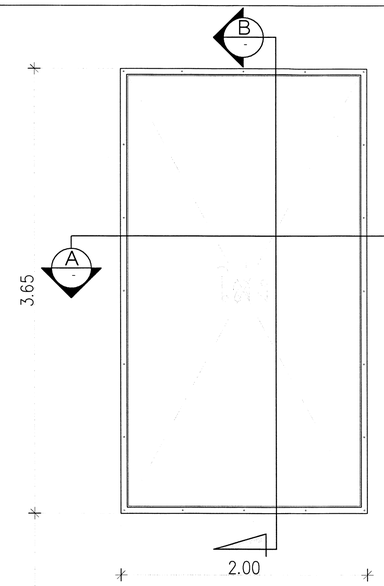
W1

ชนิด	-หน้าต่างติดตาย	ชนิด	
วงกบ	-อลูมิเนียม หนา 1.5 มม สีดำ หรือเทียบเท่า	วงกบ	
กรอบบาน	-	กรอบบาน	
ลูกฟัก	-กระจกใส หนา 6 มม + ฟิล์มฝ้าติดตามแบบ	ลูกฟัก	
มือจับ	-	มือจับ	
กลอน	-	กลอน	
บานพับ	-	บานพับ	

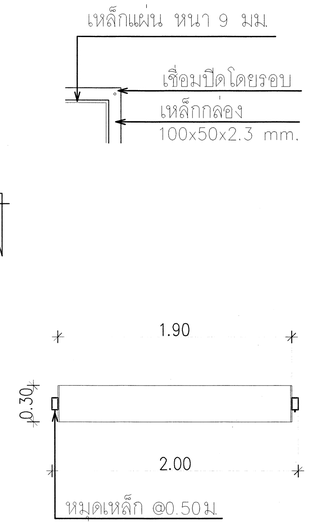
FONT : DB ThogLor X หรือเทียบตามฟอนต์ของคณะ



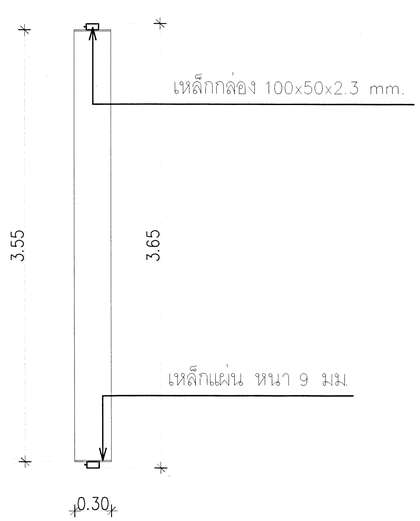
แบบขยายป้าย
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด D2
มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด A
มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด B
มาตราส่วน 1 : 25

ระดับพื้น

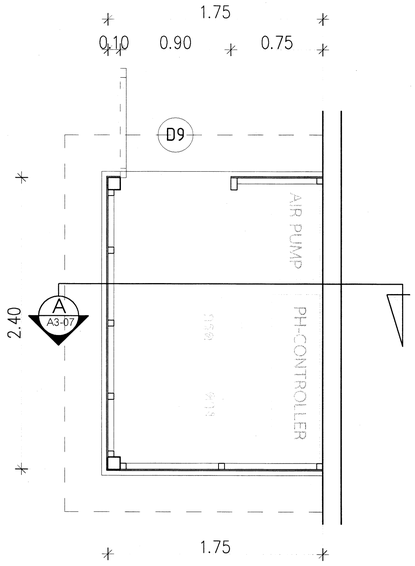
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีฆำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

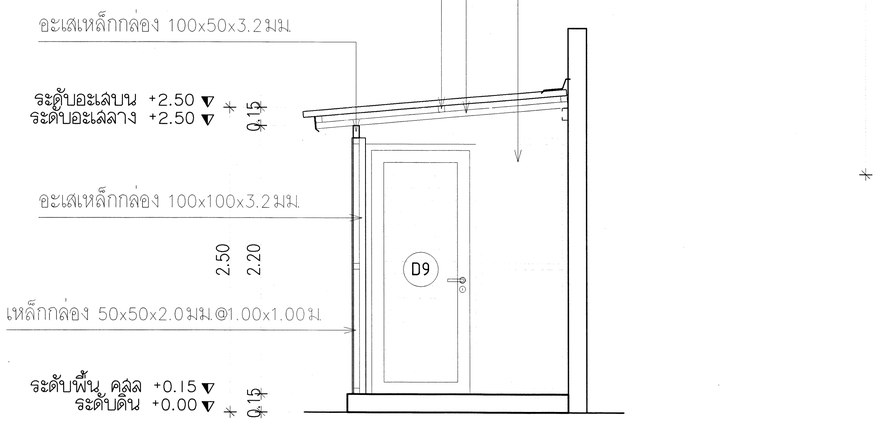
แบบขยาย
มาตราส่วน 1:25

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI .CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

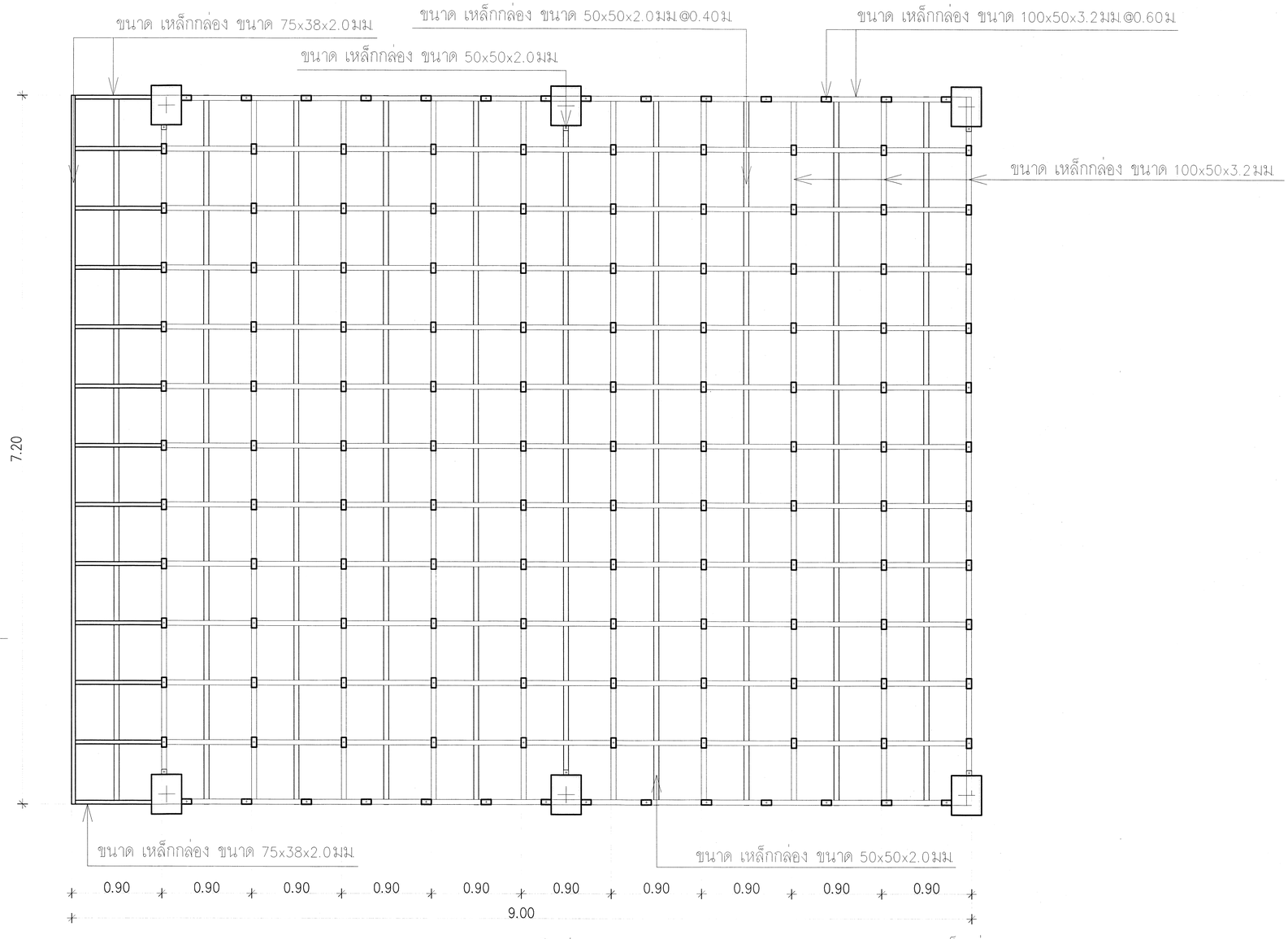
รหัสแบบ : BI0-256711112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิร์ ส-ลถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง ต่อ 1 ชั้น ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย 2. กระจกและระแนงต่างๆที่ใช้ในการตกแต่งภายในอาคารต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ	รายการแก้ไขปรับปรุง : ลำดับที่ : วันที่ :	แบบแสดง ☑ แบบขยายประตู ☑ แบบขยายหน้าต่าง ☑ แบบขยายป้าย	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพิศวร์ สายวงศ์คำ ภ-ลถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีรุ่งโชติ ส พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	ทางเดินโดยการจัดงานภาค ผู้ใช้งานต้องทำตามคู่มือ ระบบและชนิดที่ระบุ ตามที่ระบุ และรายการให้ผู้ออกแบบตรวจสอบก่อนติดตั้งงาน 3. หากมีข้อสงสัยข้อมูลรายการจากแบบใบนี้ขอให้ - รีบแจ้งให้แบบผู้ออกแบบทราบ ให้ตรงตามหลักการปฏิบัติของผู้ออกแบบที่ปรึกษา หจก. บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น		ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42

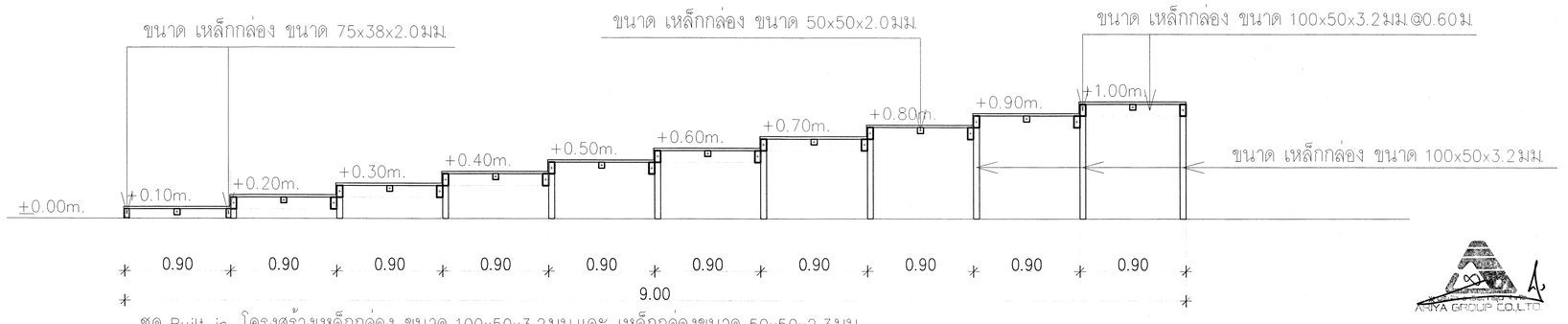




แบบขยายห้องเครื่องสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1:25





ชุด Built in โครงสร้างเหล็กกล่อง ขนาด 100x50x3.2มม.และ เหล็กกล่องขนาด 50x50x2.3มม.
วางแผ่นพื้นเวที ด้วยซีเมนต์บอร์ด หนา 20 มม.ปิดผิวด้วยลามิเนตทำสีหนา 0.8 มม. (เลือกสีภายหลัง)
แผ่นปิดข้างเวทีซีเมนต์บอร์ด หนา 8 มม.ปิดผิวด้วยลามิเนตทำสีหนา 0.8 มม. (เลือกสีภายหลัง)

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายโครงเหล็กห้องสโลป

มาตราส่วน 1:25

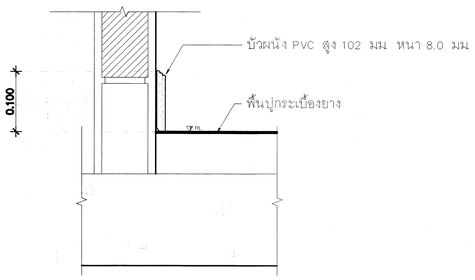
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

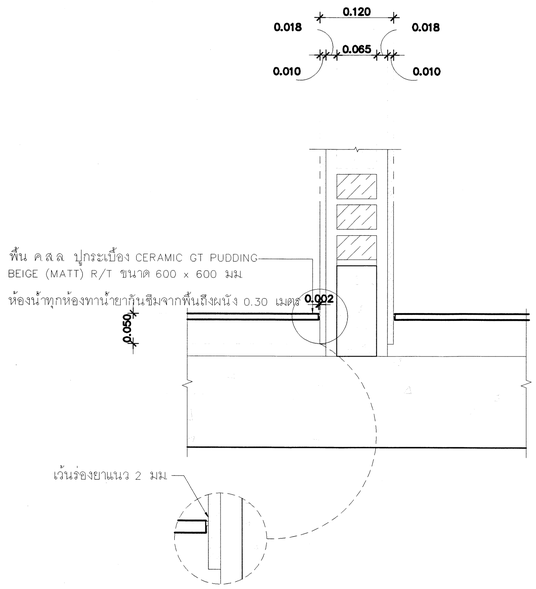
รหัสแบบ : BIO-256711120MU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ภัลยาวิร์ ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล ดวงการ สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ลิขสิทธิ์และรูปแบบรายการในเอกสารชุดนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ... 2. ระยะและขนาดทุกรื้นให้ใช้ระยะที่ระบุด้วยตัวเลขเป็นสำคัญ ... 3. ทางเข้าออกสถานที่ก่อสร้าง - จัดแก้ไขและปรับปรุงโดยละเอียด
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศักดิ์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีจุไร ส.ฟ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายห้องเครื่องสุขาภิบาล แบบขยายโครงเหล็กห้องสโลป -	A1 = 1:25 , A3 = 1:50
ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า A3-07
	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42

แบบขยาย detail SCALE 1:5

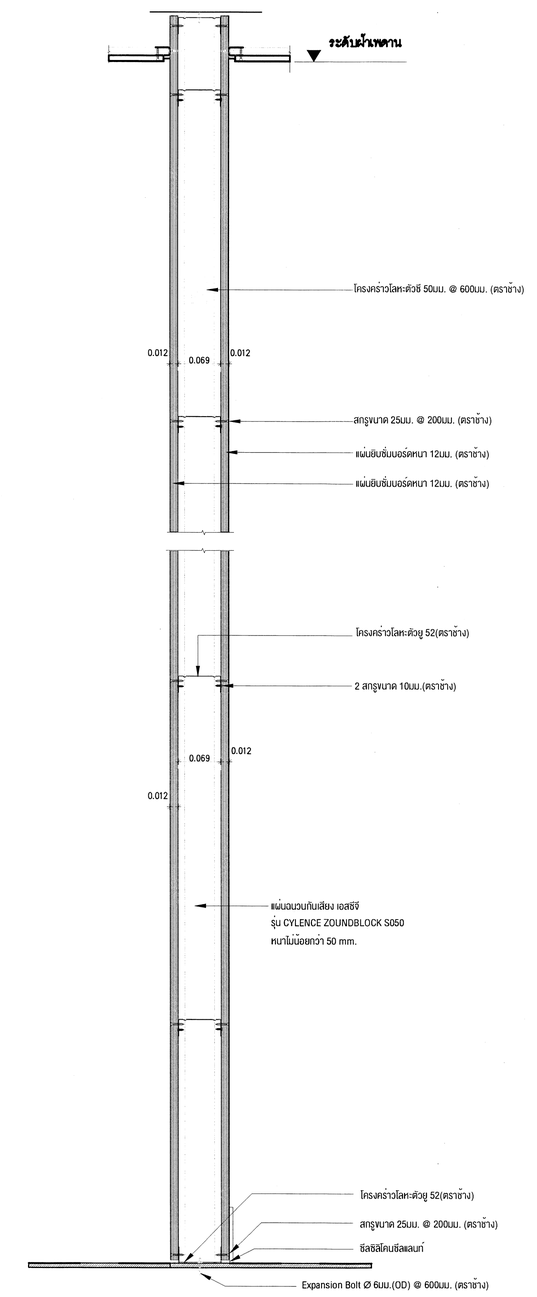


รูปตัดแบบขยายการติดตั้งบัวเชิงผนัง D1/00

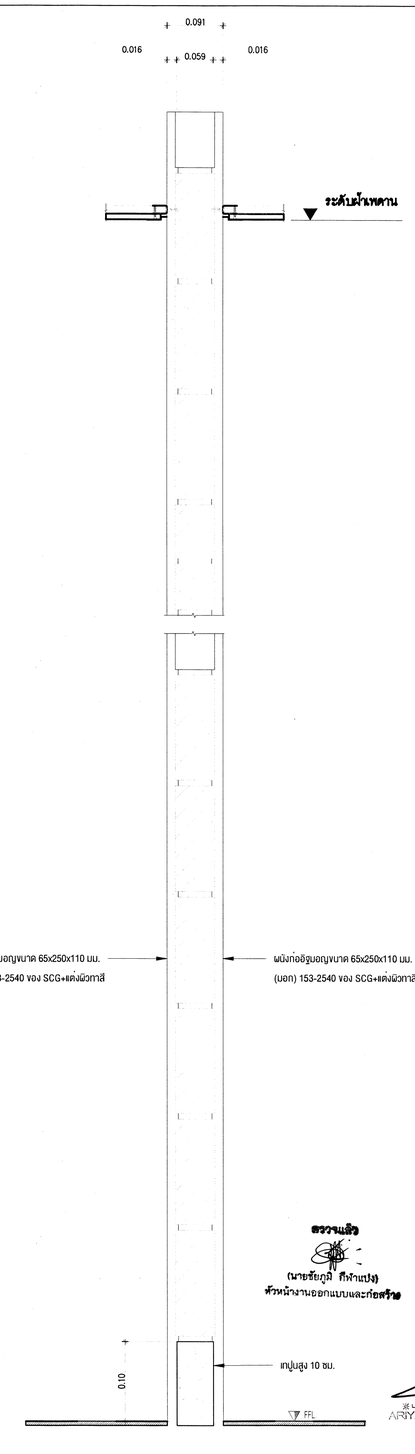


รูปตัดแบบขยายการติดตั้งกระเบื้องผนัง D2/00

แบบขยายผนังก่อ–ผนังเบา SCALE 1:5



TYPICAL DETAIL ผนังเบาหนา 100 มม.



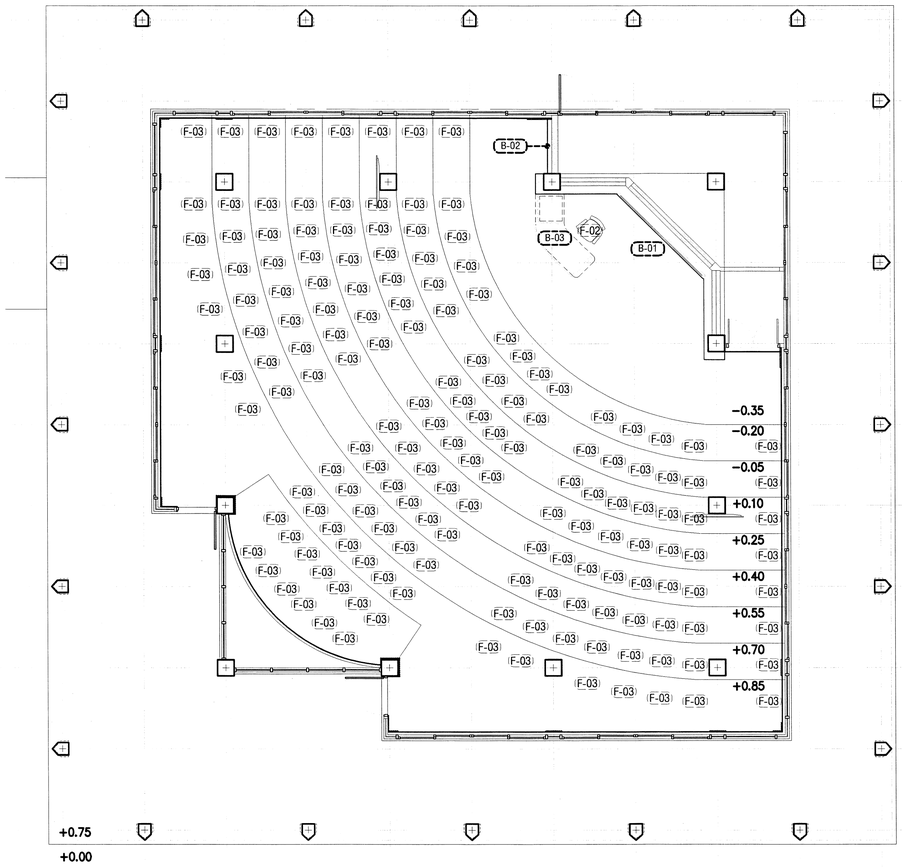
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถึงจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

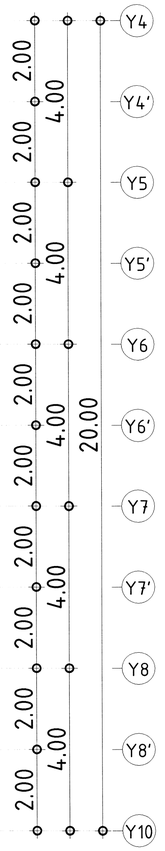
TYPICAL DETAIL ผนังก่อแต่งผิวทาสี

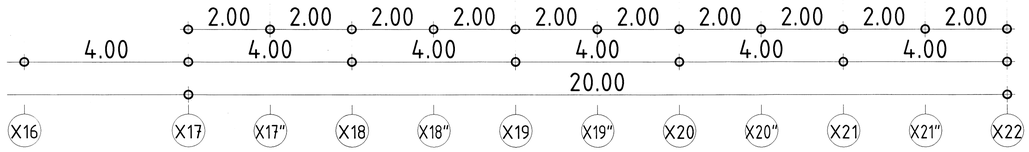
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BI0-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ห้ามใช้แบบรูปและรายการในเอกสารชุดนี้เป็นแบบก่อสร้าง จนกว่าจะได้รับ อนุญาตจากเจ้าของโครงการ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบขนาดและรายละเอียดต่างๆ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง หากมีข้อผิดพลาดหรือขัดแย้งกันในเอกสารส่วนใดส่วนหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้สถาปนิกทราบก่อนดำเนินการ มิฉะนั้นจะถือว่าผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว 2. ระยะและขนาดต่างๆที่ไม่ได้มีการระบุไว้ในแบบให้ดำเนินการตามหน้างานจริง ไม่ให้ใช้มาตราวัดจากแบบ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบขนาดทั้งหมดในสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนการก่อสร้าง ระยะและขนาดที่ระบุในแบบเป็นขนาดโดยประมาณ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดทั้งหมดในสถานที่ก่อสร้างจริง และรายงานให้ผู้ออกแบบรับทราบ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง 3. ทางวิศวกรสถาปนิกมีอำนาจหน้าที่ควบคุมงานในส่วนของงาน ต่างๆ ตามที่ระบุในสัญญาก่อสร้างเท่านั้น ไม่มีอำนาจสั่งการใดๆ ที่ขัดต่อกฎหมายหรือข้อบังคับของทางราชการ	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำชี้แจง : วันที่ :	แบบแสดง : แบบขยาย detail	มาตราส่วน : A1 = 1:5 , A3 = 1:10
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิรชิตวร์ สายวงค์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ : -	เลขที่หน้า : A3-08
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 42







แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ห้องเรียน BB1100)
แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว

มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ : ให้ผู้รับเหมาทุกเข้าเข้ามาทำการวัดระยะและระดับต่างๆ ที่หน้างานทุกห้องก่อนทำ SHOP DRAWING

รายการประกอบแบบ Built in

ลำดับ	รายการ
B-01	Built In ผนังตกแต่ง
B-02	Built In ผนังตกแต่ง 1
B-03	Built In โต๊ะห้องสโลป
B-04	Built In กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัย
B-05	Built In ผนังติดทีวี 1
B-06	Built In เสาตกแต่ง 1
B-07	Built In ตู้โชว์ 1
B-08	Built In ตู้โชว์ 2
B-09	Built In ตู้โชว์ 3
B-10	Built In ตู้โชว์ 4
B-11	Built In ผนังตกแต่ง 2
B-12	Built In เสาตกแต่ง 2
B-13	Built In ทีนั่งพัก
B-14	Built In ตู้โชว์เตีย 1
B-15	Built In ตู้โชว์เตีย 2
B-16	Built In บอร์ดประชาสัมพันธ์
B-17	Built In ทีวางตู้ปลา
B-18	Built In ผนังตกแต่ง 3
B-19	Built In ตู้โชว์เตีย (เดิม)
B-20	Built In ผนังตกแต่ง (เดิม)
B-21	Built In เคาน์เตอร์
B-22	Built In ตู้เก็บของ
B-23	Built In ชั้นวางของ
B-24	Built In โต๊ะเรียนเดิม 1 (กรุวัสดุใหม่)
B-25	Built In Built In โต๊ะเรียนเดิม 2 (กรุวัสดุใหม่)

รายการประกอบแบบ Furniture

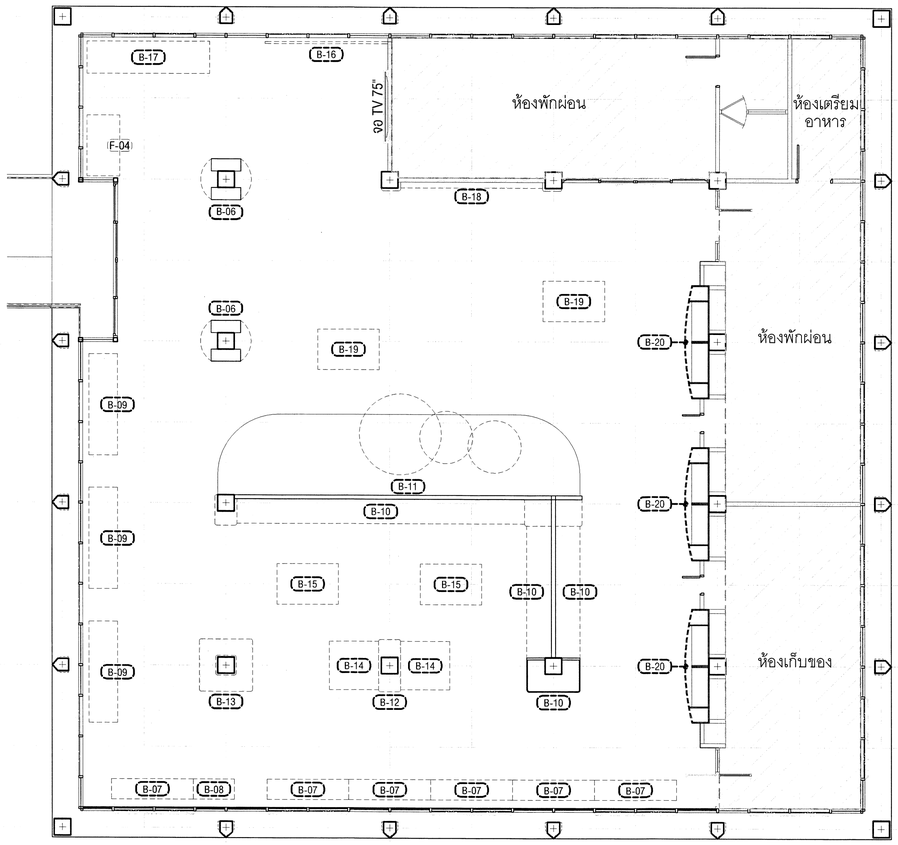
ลำดับ	รายการ
F-01	โต๊ะทำงาน
F-02	เก้าอี้ทำงาน
F-03	เก้าอี้เลคเชอร์ สำหรับติดตาย
F-04	ม้านั่งหุ้มผนังเทียม
F-05	ตู้เตียเก็บของ
F-06	ตู้เหล็กเก็บของ

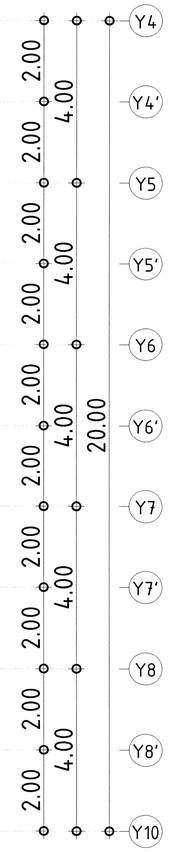
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

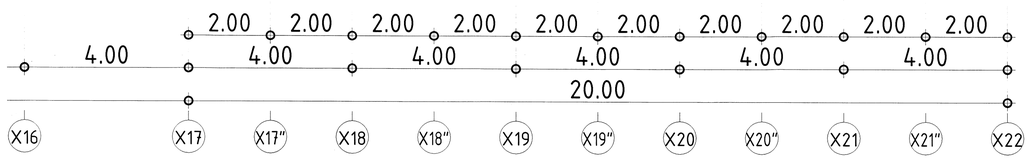
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิรัช สะ-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงฆาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งและอยู่ในแนวราบในแนวราบขนานกับระดับพื้นจริง อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ลงกลัดหรือในการจัดพิมพ์ต้นแบบให้คลาด เมื่อแบบ หรือนำไปใช้ประกอบงานก่อสร้าง ตามแบบในงานต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. กระดานและระบบต่างๆที่ไม่ได้กำหนดรุ่นด้านหรือคำเสนอไว้ ถือได้ตัดสินใจ หรือ ก็ขอแสดงประกอบแบบงาน ผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบ กระดานและระบบหรือต่อสม ณ สถานที่จริง และรายงานให้ผู้ออกแบบรับทราบ ก่อนเริ่มลงมือทำงาน 3. หากมีข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากความไม่ชัดเจน - จึงแย้งในแบบรูปและรายการ ให้ตรวจสอบจากสถานที่จริงกับผู้ออกแบบก่อนเสมอ หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ทราบ	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ห้องเรียน BB1100) แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว -	มาตราส่วน A1 = 1:75 , A3 = 1:150
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยวิศว์ สายวงศ์คำ ภ- สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส พ ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			เลขที่หน้า DI-01
						ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42







แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ห้องพิพิธภัณฑ์)
แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว

มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ : ให้ผู้รับเหมาทุกเจ้าเข้ามาทำการรังวัดระยะและรรดับต่างๆ ที่หน้างานทุกห้องก่อนทำ SHOP DRAWING

รายการประกอบแบบ Built in

ลำดับ	รายการ
B-01	Built In ผนังตกแต่ง
B-02	Built In ผนังตกแต่ง 1
B-03	Built In โต๊ะห้องสโลป
B-04	Built In กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัย
B-05	Built In ผนังติดทีวี 1
B-06	Built In เสาตกแต่ง 1
B-07	Built In ตู้โชว์ 1
B-08	Built In ตู้โชว์ 2
B-09	Built In ตู้โชว์ 3
B-10	Built In ตู้โชว์ 4
B-11	Built In ผนังตกแต่ง 2
B-12	Built In เสาตกแต่ง 2
B-13	Built In ทีนั่งพัก
B-14	Built In ตู้โชว์เตีย 1
B-15	Built In ตู้โชว์เตีย 2
B-16	Built In บอร์ดประชาสัมพันธ์
B-17	Built In ทีวางตู้ปลา
B-18	Built In ผนังตกแต่ง 3
B-19	Built In ตู้โชว์เตีย (เดิม)
B-20	Built In ผนังตกแต่ง (เดิม)
B-21	Built In เคาน์เตอร์
B-22	Built In ตู้เก็บของ
B-23	Built In ชั้นวางของ
B-24	Built In โต๊ะเรียนเดิม 1 (กรุวัสดุใหม่)
B-25	Built In Built In โต๊ะเรียนเดิม 2 (กรุวัสดุใหม่)

รายการประกอบแบบ Furniture

ลำดับ	รายการ
F-01	โต๊ะทำงาน
F-02	เก้าอี้ทำงาน
F-03	เก้าอี้เลคเชอร์ สำหรับติดตาย
F-04	ม้านั่งหุ้มผนังเทียม
F-05	ตู้เตียเก็บของ
F-06	ตู้เหล็กเก็บของ

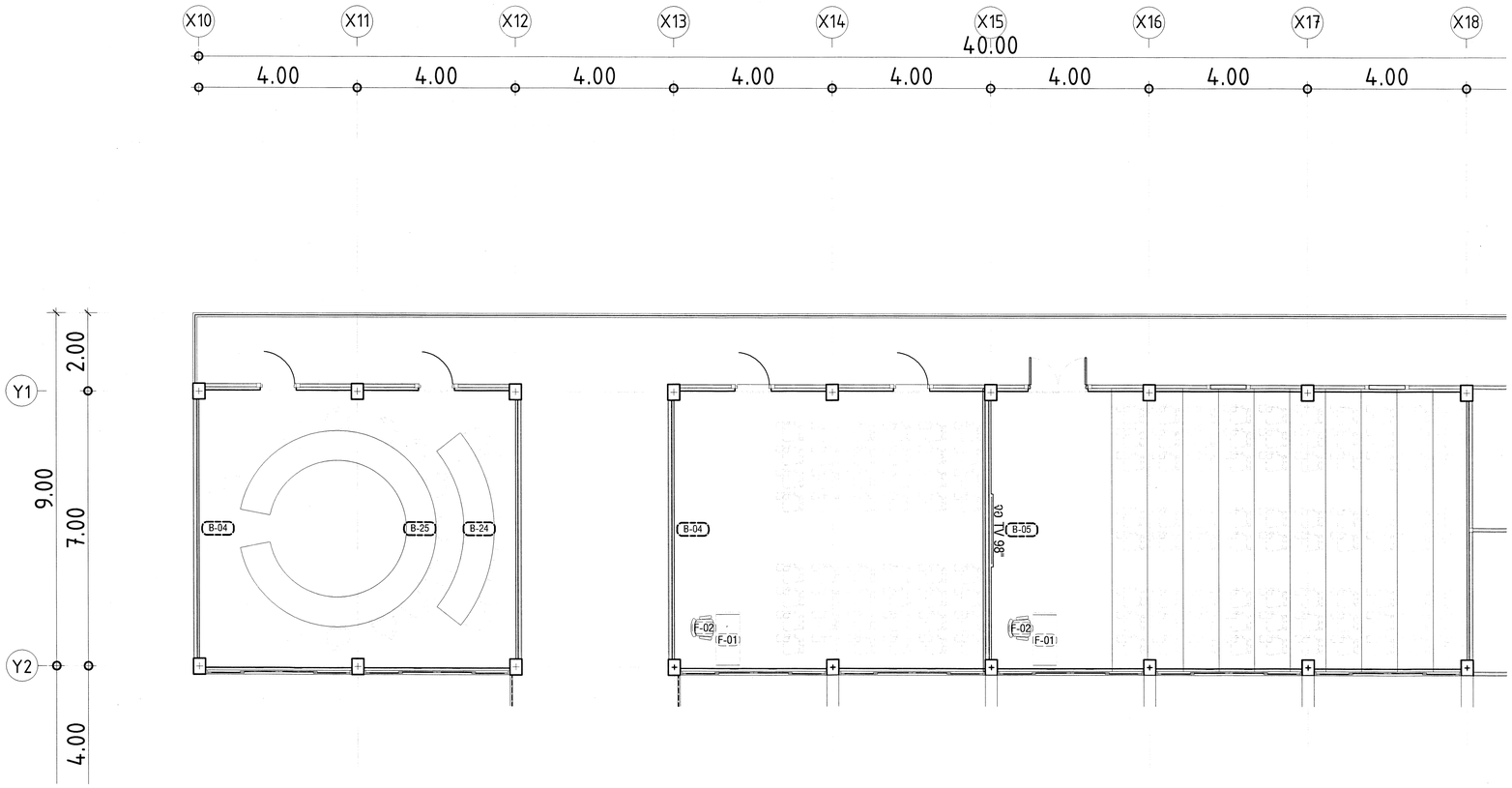
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กิจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND.,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรี ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คลาถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. มิติที่ระบุในแบบและรายการนั้นเอกสารหรือมิติของเปรียบ ของวัสดุ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ลงรายละเอียดในการโฆษณาสินค้าและมีผลต่อการตัดสินใจ เลือกแบบ หรือนำไปใช้ประกอบการก่อสร้าง ต้นแบบจากโรงงานต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. กรณีแบบรายละเอียดการก่อสร้างไม่ได้ระบุรายละเอียดวัสดุหรือวิธีการก่อสร้างไว้ มิให้ดัดแปลงหรือ ก่อสร้างจนกว่าจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 3. ตรวจสอบขนาดก่อนการผลิต ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ กรณีแบบระหว่างแบบ ขนาดหน้างาน และรายการไม่ถูกต้องแบบปรึกษาผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ 4. การใช้งานที่ถูกต้องมีข้อแนะนำจากผู้ผลิตโดยเฉพาะ หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด แต่อย่างใด	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ห้องพิพิธภัณฑ์) แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว -	มาตราส่วน A1 = 1:75 , A3 = 1:150
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะพิศวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศิริสุโข ล พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า DI-02
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



รายการประกอบแบบ Built in

ลำดับ	รายการ
B-01	Built In ผนังตกแต่ง
B-02	Built In ผนังตกแต่ง 1
B-03	Built In โต๊ะห้องสโลป
B-04	Built In กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัย
B-05	Built In ผนังติดทีวี 1
B-06	Built In เสาตกแต่ง 1
B-07	Built In ตู้โชว์ 1
B-08	Built In ตู้โชว์ 2
B-09	Built In ตู้โชว์ 3
B-10	Built In ตู้โชว์ 4
B-11	Built In ผนังตกแต่ง 2
B-12	Built In เสาตกแต่ง 2
B-13	Built In ทีนั่งพัก
B-14	Built In ตู้โชว์เตีย 1
B-15	Built In ตู้โชว์เตีย 2
B-16	Built In บอร์ดประชาสัมพันธ์
B-17	Built In ทีวางตู้ปลา
B-18	Built In ผนังตกแต่ง 3
B-19	Built In ตู้โชว์เตีย (เดิม)
B-20	Built In ผนังตกแต่ง (เดิม)
B-21	Built In เคาน์เตอร์
B-22	Built In ตู้เก็บของ
B-23	Built In ชั้นวางของ
B-24	Built In โต๊ะเรียนเดิม 1 (กรุวัสดุใหม่)
B-25	Built In Built In โต๊ะเรียนเดิม 2 (กรุวัสดุใหม่)

รายการประกอบแบบ Furniture

ลำดับ	รายการ
F-01	โต๊ะทำงาน
F-02	เก้าอี้ทำงาน
F-03	เก้าอี้เลคเชอร์ สำหรับติดตาย
F-04	ม้านั่งหุ้มผนังเทียม
F-05	ตู้เตียเก็บของ
F-06	ตู้เหล็กเก็บของ

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ก๊ีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง
ARIYA GROUP CO.,LTD.

แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ห้องเรียน)
แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว

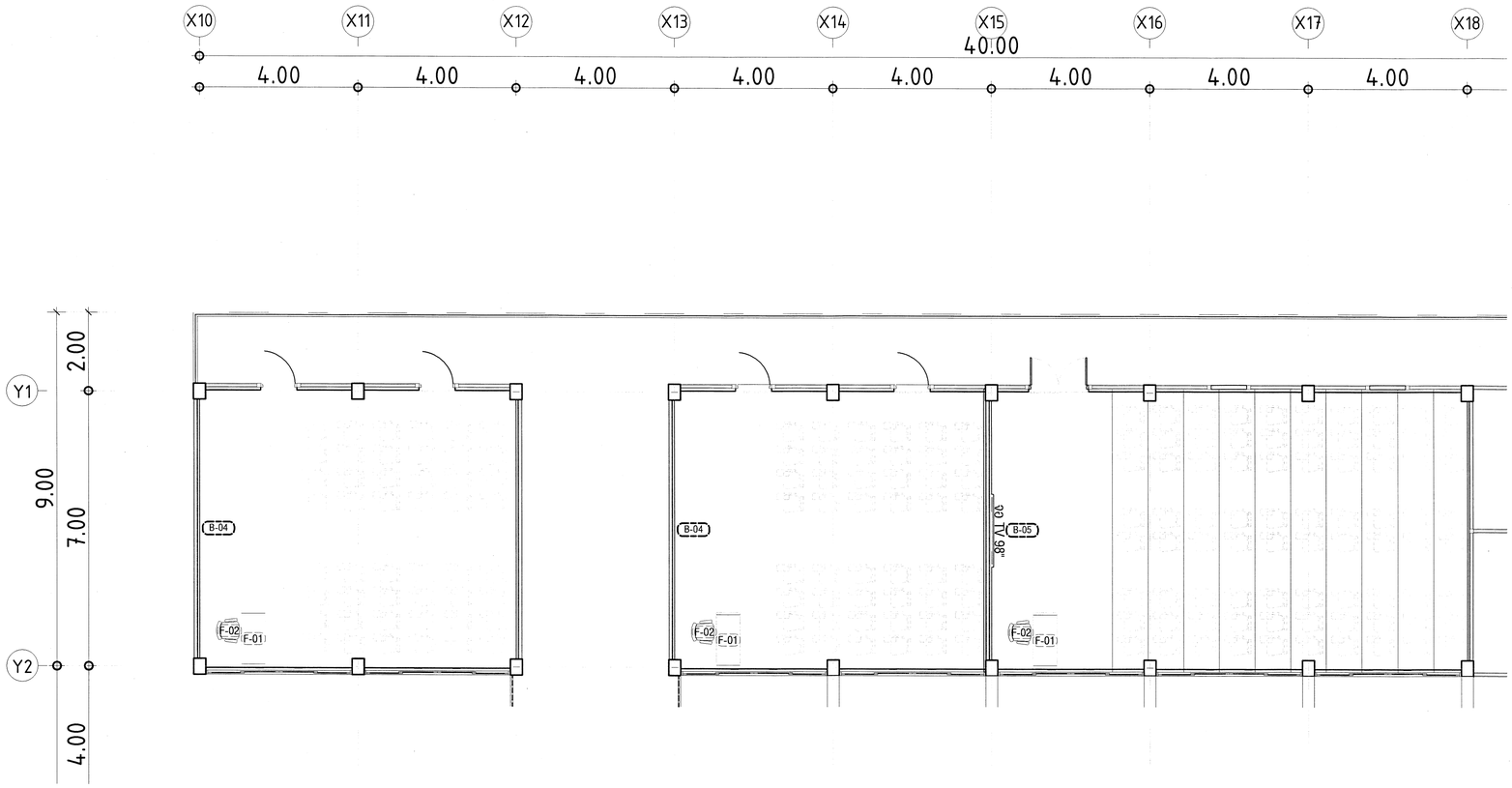
มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ : ให้ผู้รับเหมาทุกเจ้าเข้ามาทำการวัดระยะและระดับต่างๆ ที่หน้างานทุกห้องก่อนทำ SHOP DRAWING

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิร์ สะ-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนันภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. อิฐมือหรือแบบรูปและรายการในเอกสารชุดนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ลงลิขสิทธิ์ในการจัดพิมพ์เผยแพร่ เมื่อแบบ หรือรายใดที่ใช้ประกอบการก่อสร้างตามสถานที่ต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. กระดาษและขนาดต่างๆที่ไม่ได้กระบุตั้งแต่ระดับชั้นหรือที่ทำไว้ ผิดพลาดประการใด หรือ มีการแก้ไขการเปลี่ยนแปลง ผู้รับจ้างต้องทำความเข้าใจ กระดาษและหลังจากแล้ว ตรวจสอบการใช้งานก่อนการใช้งานจริง เช่นเดียวกับผู้ทำงาน 3. การใช้วัสดุที่ต้องมีมาตรฐานรองรับให้ครบถ้วน - ข้อผิดพลาดและรูปแบบรายการไม่ตรงกับหน้างานจากการปรับปรุงของบริษัทจริง หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ห้องเรียน) แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว -	มาตราส่วน A1 = 1:75 , A3 = 1:150
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยวิศว์ สายวงศ์คำ ภ- สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิโภร ศรีสุโข ส ฟ ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า D1-03
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



แปลนพื้นชั้นที่ 3 (ห้องเรียน)
แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว

มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ : ให้ผู้รับเหมาทุกเจ้าเข้ามาทำการวัดระยะและระดับต่างๆ ที่หน้างานทุกห้องก่อนทำ SHOP DRAWING

รายการประกอบแบบ Built in

ลำดับ	รายการ
B-01	Built In ผนังตกแต่ง
B-02	Built In ผนังตกแต่ง 1
B-03	Built In โต๊ะห้องสโลป
B-04	Built In กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัย
B-05	Built In ผนังติดทีวี 1
B-06	Built In เสาตกแต่ง 1
B-07	Built In ตู้โชว์ 1
B-08	Built In ตู้โชว์ 2
B-09	Built In ตู้โชว์ 3
B-10	Built In ตู้โชว์ 4
B-11	Built In ผนังตกแต่ง 2
B-12	Built In เสาตกแต่ง 2
B-13	Built In ที่นั่งพัก
B-14	Built In ตู้โชว์เตี้ย 1
B-15	Built In ตู้โชว์เตี้ย 2
B-16	Built In บอร์ดประชาสัมพันธ์
B-17	Built In ที่วางตู้ปลา
B-18	Built In ผนังตกแต่ง 3
B-19	Built In ตู้โชว์เตี้ย (เดิม)
B-20	Built In ผนังตกแต่ง (เดิม)
B-21	Built In เคาน์เตอร์
B-22	Built In ตู้เก็บของ
B-23	Built In ชั้นวางของ
B-24	Built In โต๊ะเรียนเดิม 1 (กรุวัสดุใหม่)
B-25	Built In Built In โต๊ะเรียนเดิม 2 (กรุวัสดุใหม่)

รายการประกอบแบบ Furniture

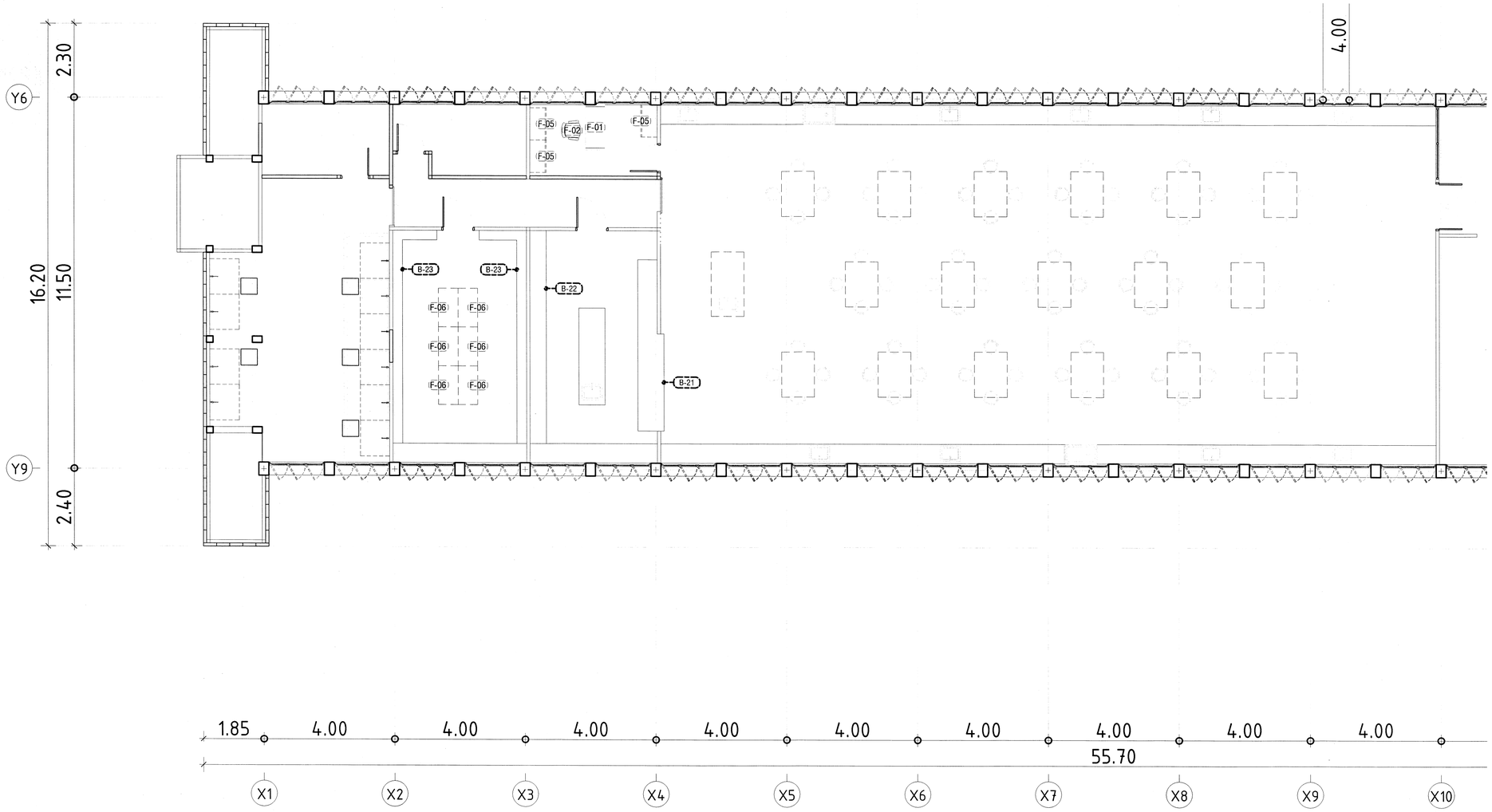
ลำดับ	รายการ
F-01	โต๊ะทำงาน
F-02	เก้าอี้ทำงาน
F-03	เก้าอี้เลคเชอร์ สำหรับติดตาย
F-04	ม้านั่งหุ้มผนังเทียม
F-05	ตู้เตียเก็บของ
F-06	ตู้เหล็กเก็บของ

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ที่ทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/68 M.2 P.K.V.I.L. A.SANSAI .CHIANG MAI 50210 THAILAND.053-323069
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิรัช ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. อิฐฉลิ้งแบบรูปและรายการในเอกสารชุดนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สงวนลิขสิทธิ์ในการจัดพิมพ์เผยแพร่ดัดแปลง หรือนำไปใช้ประกอบการก่อสร้างตามสถานประกอบการต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. กรณีแสดงระบบโครงสร้างที่ไม่ได้การแสดงรูปตัดแบบให้ดูตัดได้ทั่วไป มีให้ดัดแปลงหรือ ก่อสร้างโดยบุคคลใดๆ ก่อนจากผู้ประกอบวิชาชีพ ระบบและระบบหรือวิศวกร ๓. สถานที่ตั้ง และรายการให้ดูข้อแนะนำบริษัทฯ ก่อนเริ่มลงมือทำงาน 3. หากมีข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดจากแบบนี้ขึ้นมา - จึงแก้ไขแบบรูปและรายการโดยสถานางานออกแบบนี้ผู้ออกแบบที่มีหรือก่อน หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้นที่ 3 (ห้องเรียน) แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว -	มาตราส่วน A1 = 1:75 , A3 = 1:150
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะดิศวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า DI-04
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



รายการประกอบแบบ Built in

ลำดับ	รายการ
B-01	Built In ผนังตกแต่ง
B-02	Built In ผนังตกแต่ง 1
B-03	Built In โต๊ะห้องสโลป
B-04	Built In กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัย
B-05	Built In ผนังติดทีวี 1
B-06	Built In เสาตกแต่ง 1
B-07	Built In ตู้โชว์ 1
B-08	Built In ตู้โชว์ 2
B-09	Built In ตู้โชว์ 3
B-10	Built In ตู้โชว์ 4
B-11	Built In ผนังตกแต่ง 2
B-12	Built In เสาตกแต่ง 2
B-13	Built In ทีนั่งพัก
B-14	Built In ตู้โชว์เตีย 1
B-15	Built In ตู้โชว์เตีย 2
B-16	Built In บอร์ดประชาสัมพันธ์
B-17	Built In ทีวางตู้ปลา
B-18	Built In ผนังตกแต่ง 3
B-19	Built In ตู้โชว์เตีย (เดิม)
B-20	Built In ผนังตกแต่ง (เดิม)
B-21	Built In เคาน์เตอร์
B-22	Built In ตู้เก็บของ
B-23	Built In ชั้นวางของ
B-24	Built In โต๊ะเรียนเดิม 1 (กรุวัสดุใหม่)
B-25	Built In Built In โต๊ะเรียนเดิม 2 (กรุวัสดุใหม่)

รายการประกอบแบบ Furniture

ลำดับ	รายการ
F-01	โต๊ะทำงาน
F-02	เก้าอี้ทำงาน
F-03	เก้าอี้เลคเชอร์ สำหรับติดตาย
F-04	ม้านั่งหุ้มผนังเทียม
F-05	ตู้เตียเก็บของ
F-06	ตู้เหล็กเก็บของ

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนพื้นชั้นที่ 3 (ห้องแลปผ่าตัด)
แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว

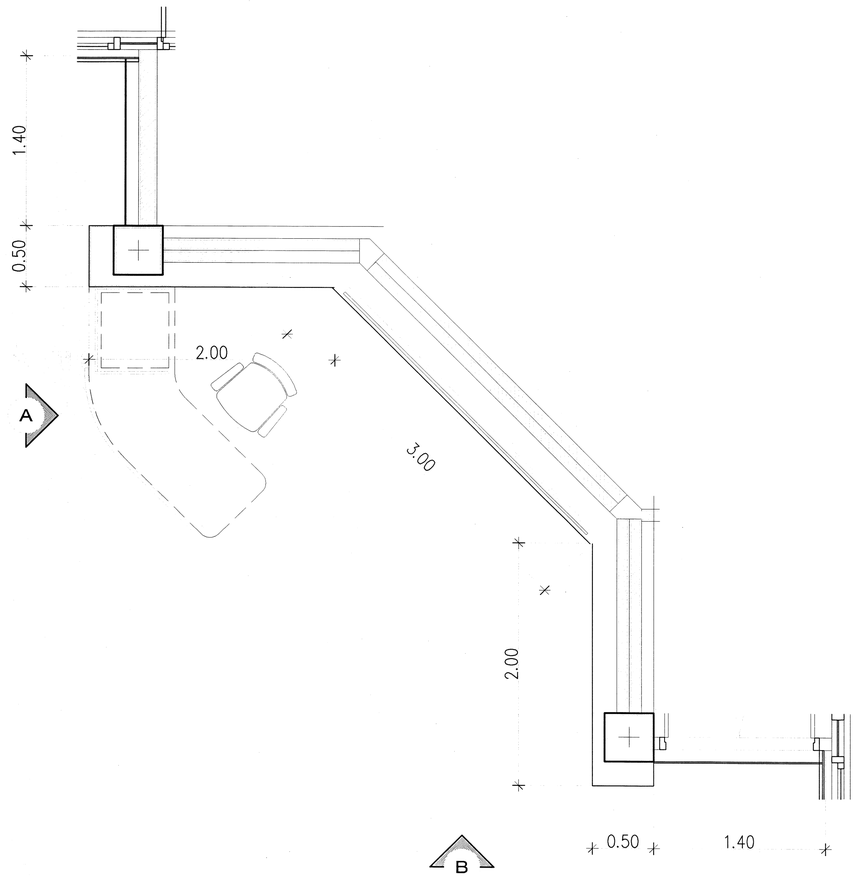
มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ : ให้ผู้รับเหมาทุกเข้าเข้ามาทำการรังระยะและระดับต่างๆ ที่หน้างานทุกทองก่อนทำ SHOP DRAWING

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.KVEL A.SANSAI .CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

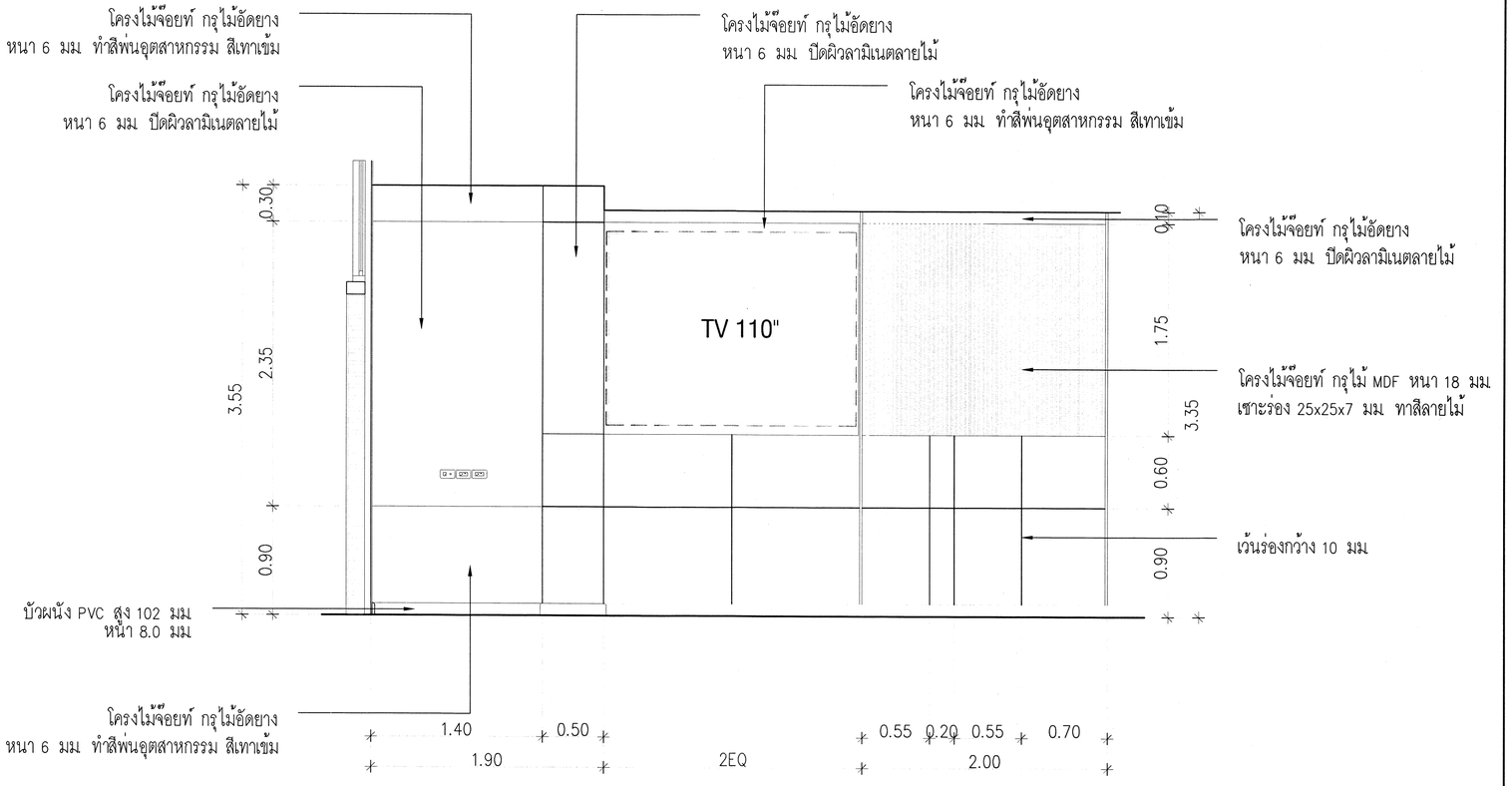
รหัสแบบ : BI0-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิร์ ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ... 2. ... 3. ...	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค้าอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนพื้นชั้นที่ 3 (ห้องแลปผ่าตัด) แสดงเฟอร์นิเจอร์ Built-in/ลอยตัว -	มาตราส่วน A1 = 1:75 , A3 = 1:150
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชิวิทยา 1 ภาควิชาชิววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะติวงศ์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า DI-05
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



Built In ผนังตกแต่ง

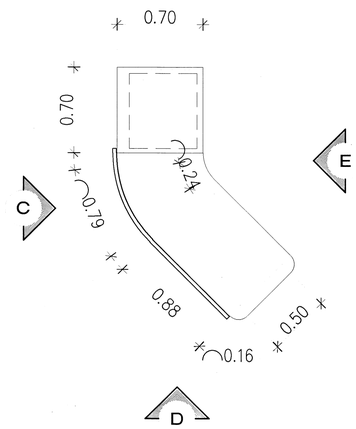
มาตราส่วน 1 : 25

B-01 — B-02 —



รูปด้าน A , B

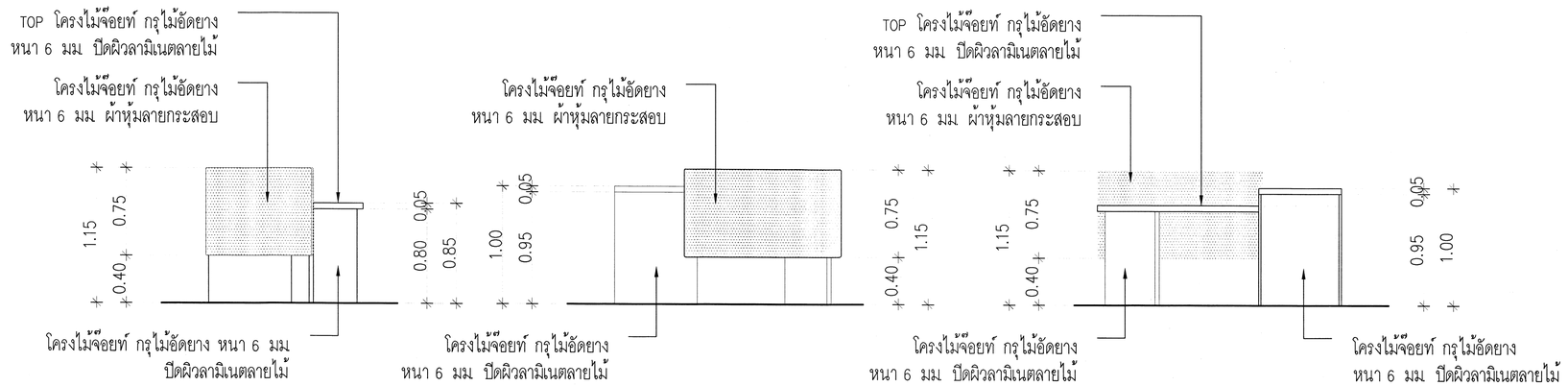
มาตราส่วน 1 : 25



Built In โต๊ะห้องสเลป

มาตราส่วน 1 : 25

B-03 —



รูปด้าน C

มาตราส่วน 1 : 25

รูปด้าน D

มาตราส่วน 1 : 25

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กิจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน E

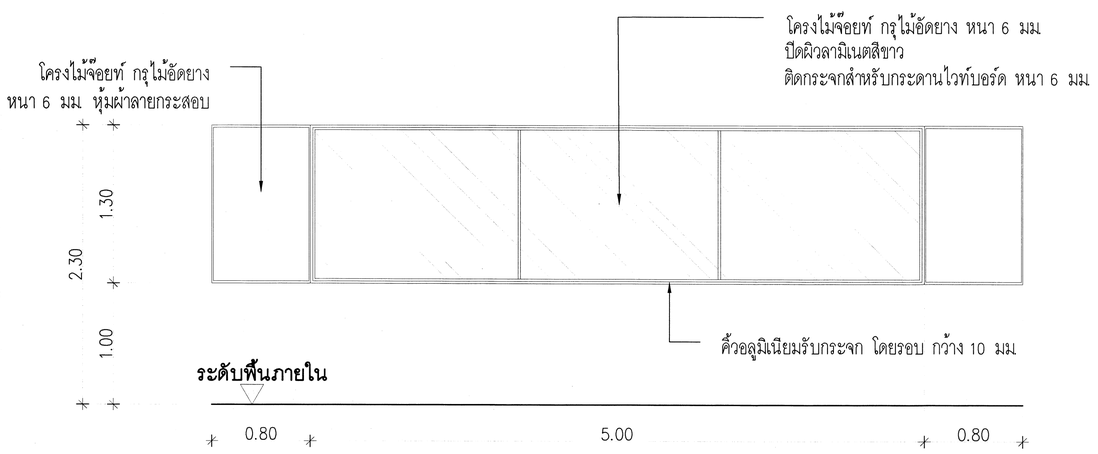
มาตราส่วน 1 : 25

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

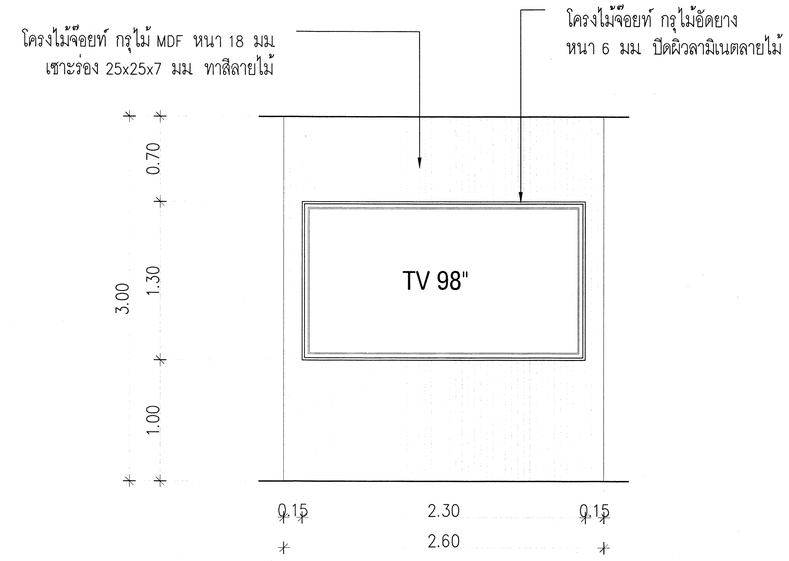
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.KVILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-256711120MU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัช ส-ลถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงการ สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งอุปกรณ์ตามรายการในแต่ละรายการนั้นเป็นระบบสำเร็จ อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สถาปนิกไม่ถือรับการจัดหาพร้อมติดตั้งและ เมื่อรบกวน หรือนำไปใช้ประกอบงานก่อสร้างตามความประสงค์ใดๆ ให้ถือได้ว่าอยู่นอกเหนือความรับผิดชอบ ของผู้รับจ้างแบบ 2. กรณีแสดงระยะต่างๆที่ไม่ได้กำหนดระบุไว้แสดงรายละเอียดไว้สำหรับไว้ มิได้ตัดสินใจหรือ กำหนดโดยการวัดขนาดจาก ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ และแจ้งสถาปนิกทราบ ก่อน ดำเนินการ 3. ขนาดมิติต่างๆ และรายการให้ดูจากแบบก่อสร้างเท่านั้น ห้ามใช้ขนาดจากการวัดจากแบบ	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง Built In ผนังตกแต่ง : B01 , B02 Built In โต๊ะห้องสเลป : B03 -	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชิวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวร์ สายวงค์คำ ภ- ลถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศิริสุโข ส.ฟ.ภ 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า 01-06
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



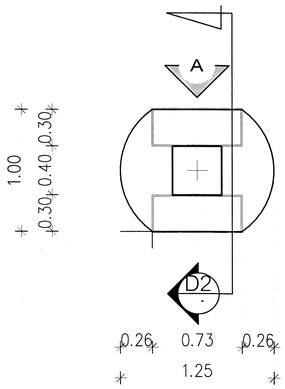
Built In กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัย B-04

มาตราส่วน 1 : 25



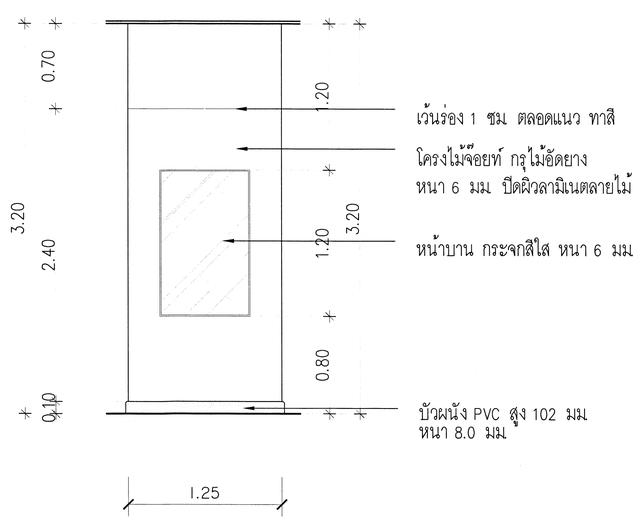
Built In ผนังติดทีวี 1 B-05

มาตราส่วน 1 : 25



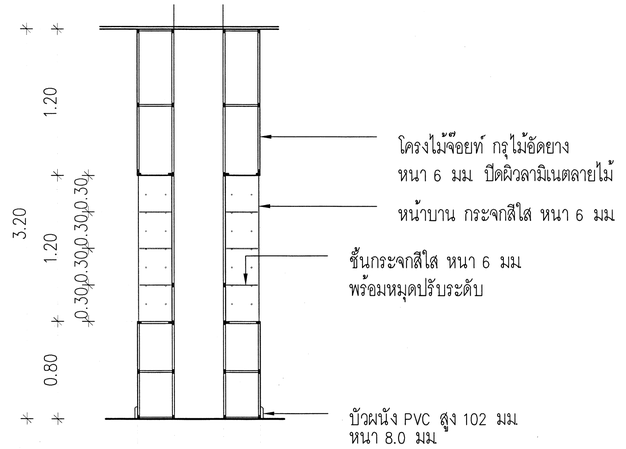
Built In เสาตกแต่ง B-06

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25



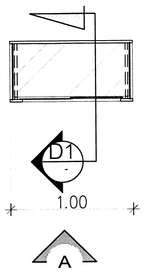
รูปตัด D2

มาตราส่วน 1 : 25

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถีจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

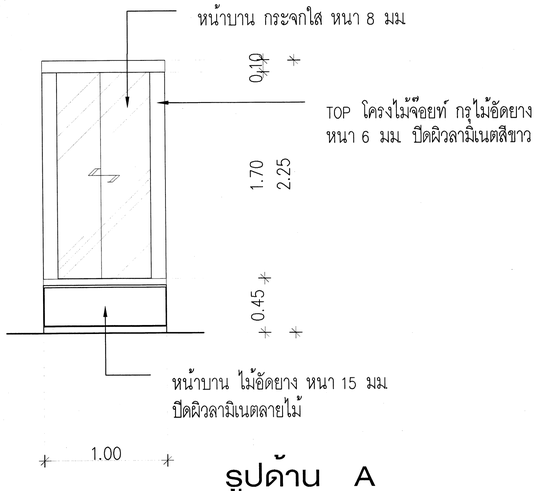
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-256711112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัง ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญกรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งและอุปกรณ์ทุกชนิดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของประเทศไทย ก่อนติดตั้งให้ตรวจสอบขนาดต่างๆ ให้ถูกต้องตามแบบ 2. กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัย ต้องมีเครื่องหมายการค้าหรือสัญลักษณ์ของผู้ผลิตกำกับไว้ 3. ขนาดช่องเปิดต่างๆ ที่ปรากฏในแบบนี้ เป็นขนาดโดยประมาณ ผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบขนาดจริงก่อนดำเนินการ 4. สถานที่ทำ และการเข้าอยู่ของบริษัทฯ ต้องเป็นเวลาราชการ	รายการแก้ไขปรับปรุง : ครั้งที่ : วันที่ :	แบบแสดง Built In กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัย - -	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพิศวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า DI-07
										จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



Built In ตู้โชว์ 1

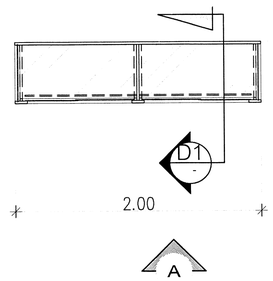
B-07

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน A

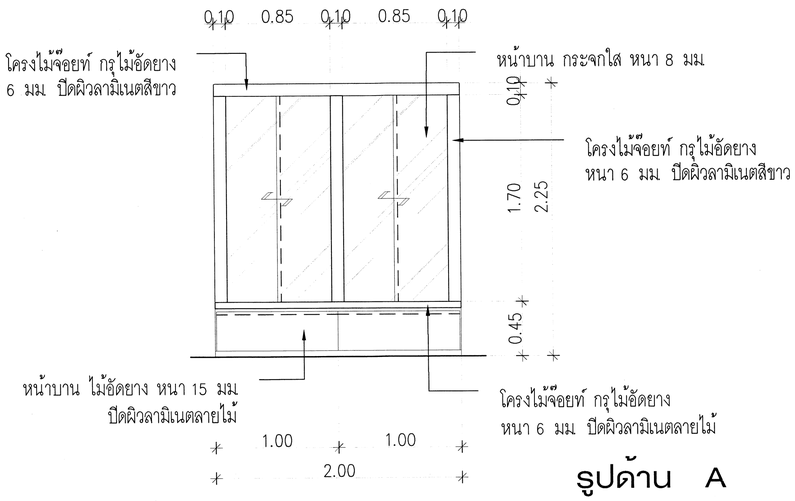
มาตราส่วน 1 : 25



Built In ตู้โชว์ 2

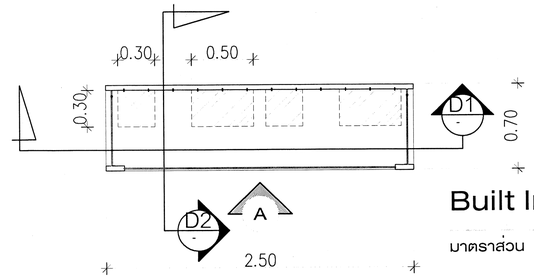
B-08

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน A

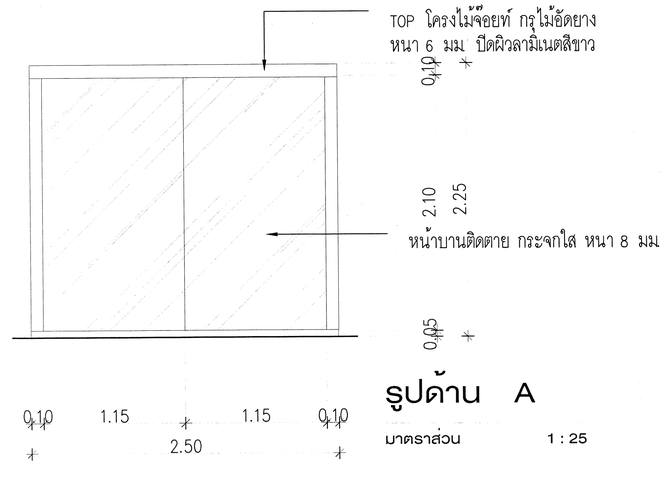
มาตราส่วน 1 : 25



Built In ตู้โชว์ 3

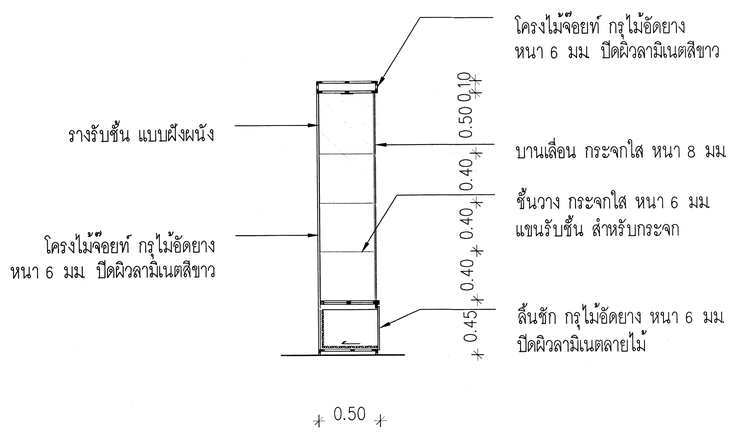
B-09

มาตราส่วน 1 : 25



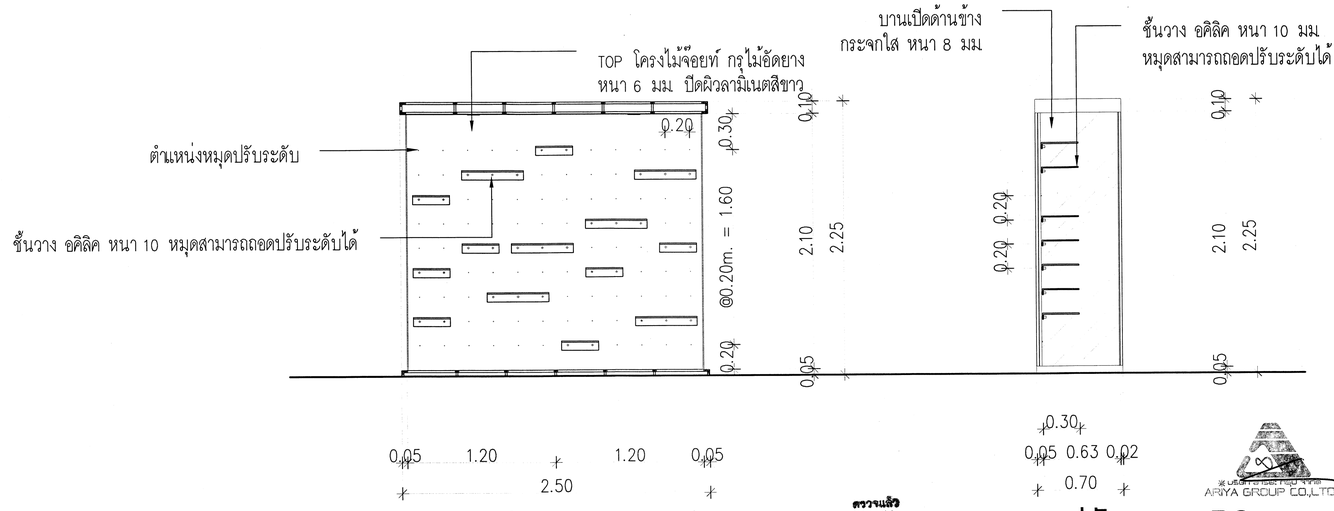
รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด D1

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด D1

มาตราส่วน 1 : 25

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

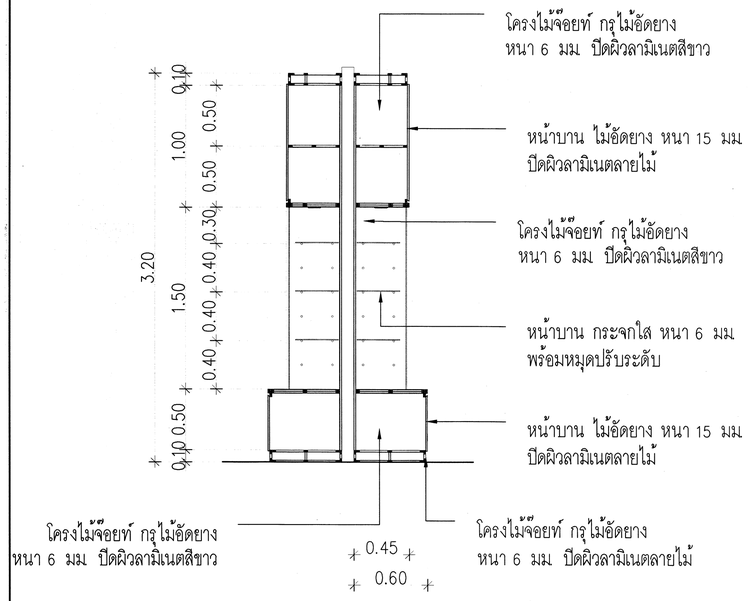
รูปตัด D2

มาตราส่วน 1 : 25

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

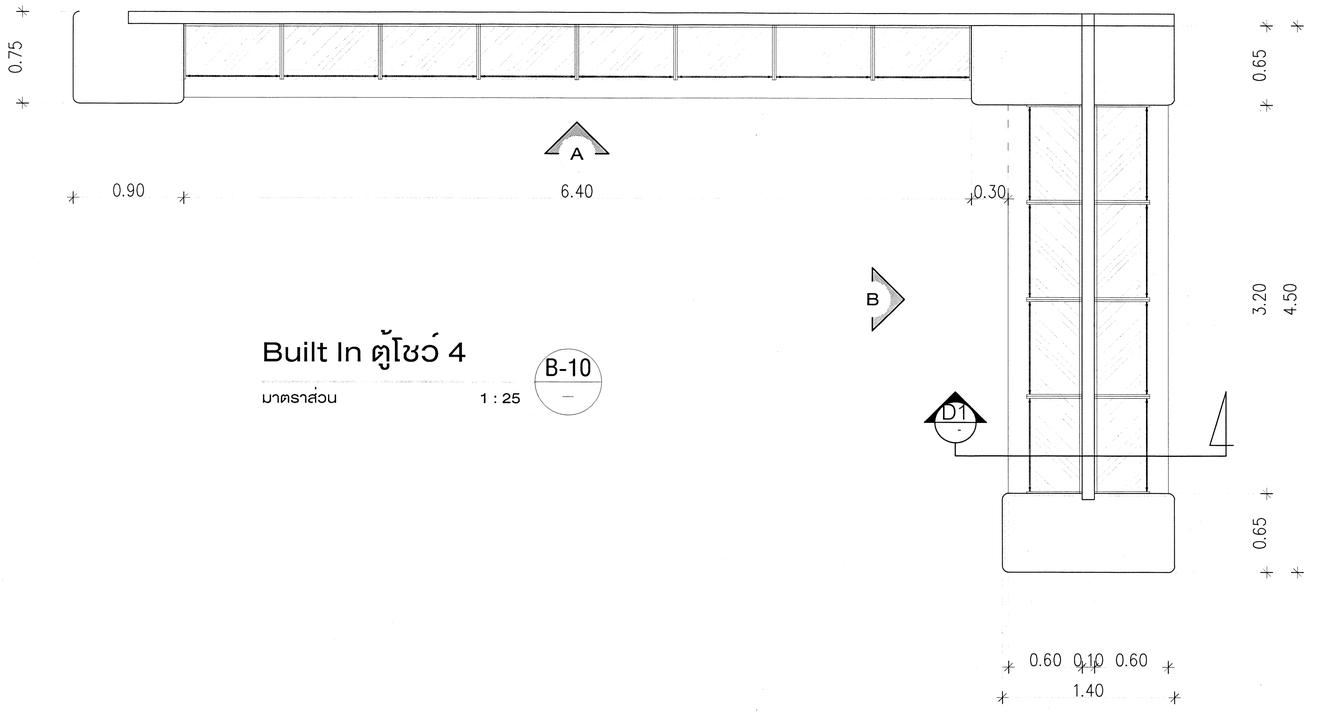
บริษัท อารียะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL ASANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิรัช ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงการ สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ลิขสิทธิ์และรูปแบบรายการในแสดงรูปนี้เป็นของบริษัท อารียะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ผลงานนี้ไม่อนุญาตให้ผู้ใดนำไปดัดแปลง เลียนแบบ ทำซ้ำ ก่อนได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ 2. ระยะและขนาดต่างๆที่ระบุในแบบนี้ ให้ถือระยะที่ระบุเป็นสำคัญ ห้ามมิให้ใช้มาตรวัดจากแบบ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่ถูกต้องก่อนการก่อสร้าง 3. หากมีข้อสงสัยในเรื่องรายละเอียดหรือแบบ ให้ติดต่อสอบถามกับสถาปนิกทันที	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง Built In ตู้โชว์ 1 , 2 , 3	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีจุโย ส.ฟ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -		ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า DI-08
							จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



รูปตัด D1

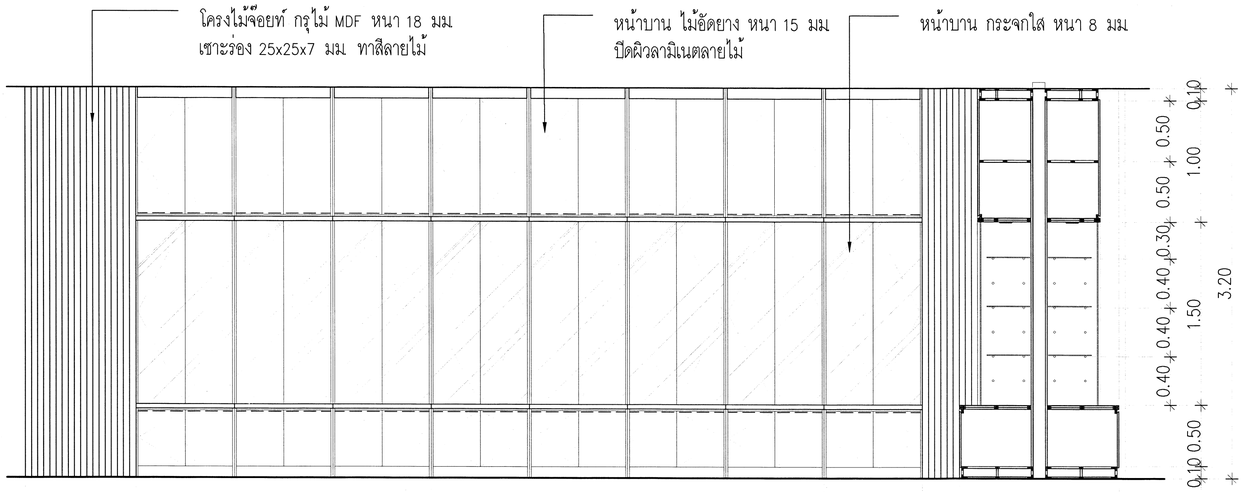
มาตราส่วน 1 : 25



Built In ตู้โชว์ 4

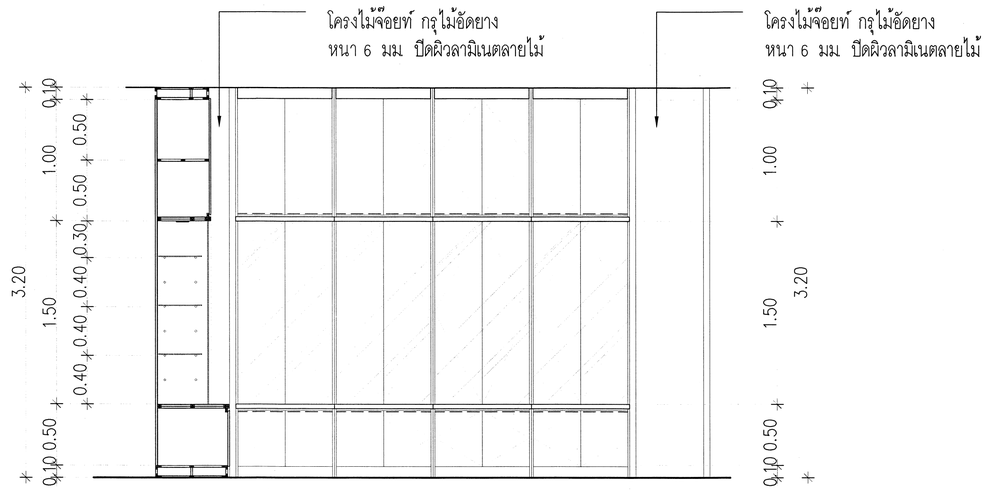
B-10

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ทีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน B

มาตราส่วน 1 : 25

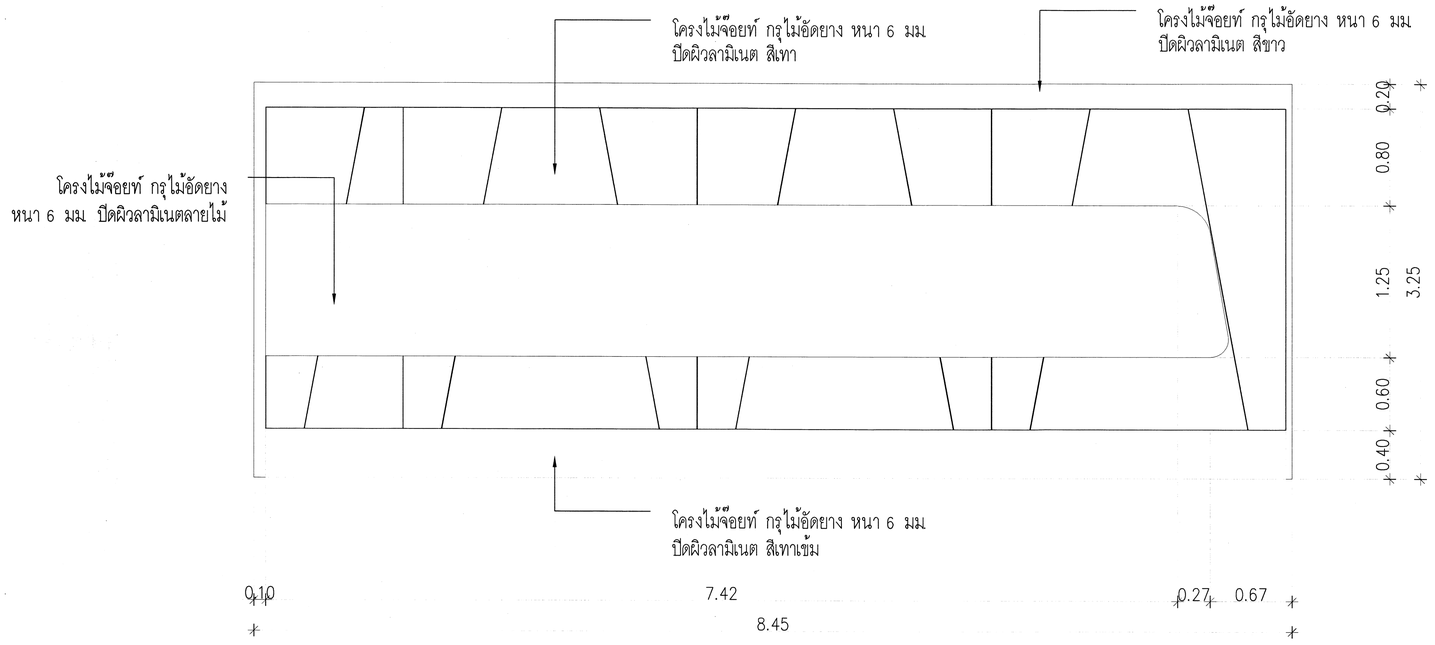
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ARIYA GROUP CO.,LTD.
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัช ส- สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงอาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. มิติที่ระบุในแบบรูปและรายการไม่เหมาะสมหรือมีข้อขัดแย้ง อาจิระ กรุ๊ป จำกัด ขอ...
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศิลป์ สายวงศ์คำ ภ- สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีจุไร ส พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	2. กรณีแสดงรายละเอียดของวัสดุ ยี่ห้อ หรือรุ่นไว้ในแบบรูปและรายการใดๆ ให้ถือว่าเป็นการกำหนดคุณภาพ...

รายการแก้ไขปรับปรุง :	
คำอธิบาย :	วันที่ :

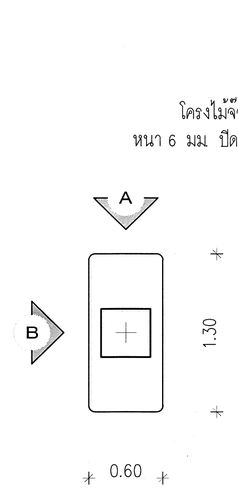
แบบแสดง	มาตราส่วน
Built In ตู้โชว์ 4	A1 = 1:25 , A3 = 1:50
-	เลขที่หน้า
-	01-09
ฉบับวันที่	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น
-	42



Built In ผนังตกแต่ง 2

B-11

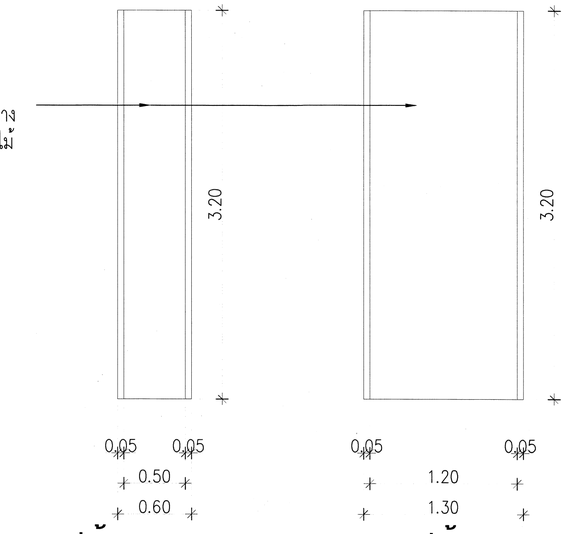
มาตราส่วน 1 : 25



Built In เสาตกแต่ง 2

B-12

มาตราส่วน 1 : 25

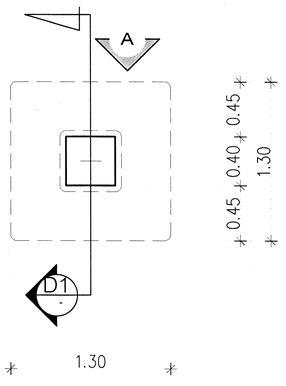


รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25

รูปด้าน B

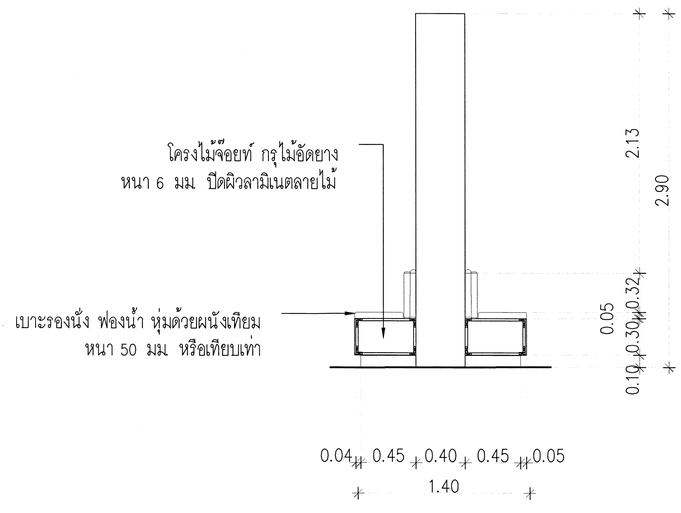
มาตราส่วน 1 : 25



Built In ที่นั่งพัก

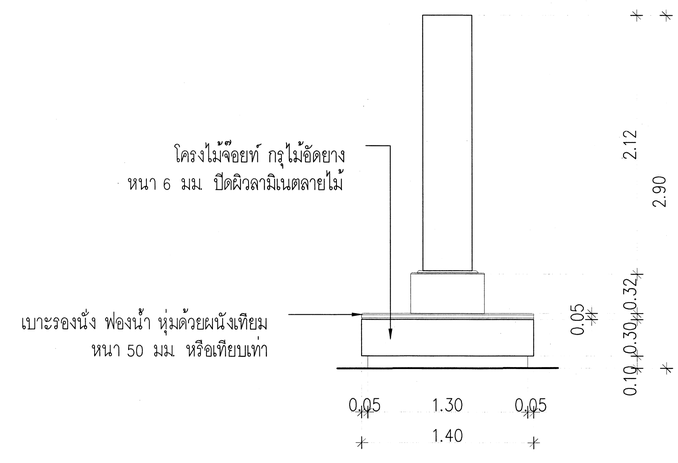
B-13

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด D1

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

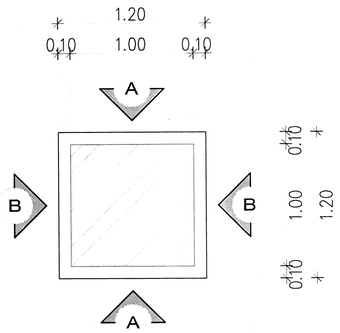
ARIYA GROUP CO.,LTD.

อบต.ขามหมื่นดี ปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๓

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.MILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

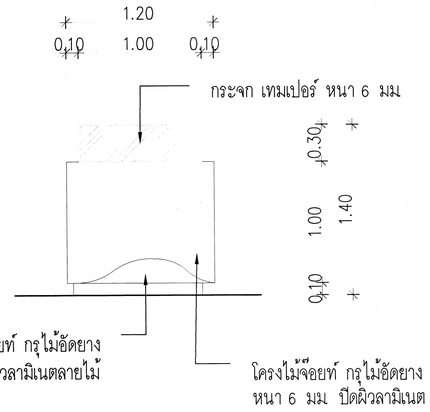
รหัสแบบ : BIO-2567111120MU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัง ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. มิติที่ระบุในรูปแบบรายการไม่ผ่านการรับรองจากวิศวกร หรือ สถาปนิก ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ต้องตรวจสอบให้ถูกต้องก่อนดำเนินการ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระบบและรายละเอียดงานต่างๆ โดยไม่ให้ไปกระทบกับแนวท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีติดตั้งไว้ก่อนแล้ว 2. ระบบและรายละเอียดงานทางวิศวกรรม ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ ว.ส.ท. และกฎหมายที่เกี่ยวข้องทุกประการ 3. ห้ามมิให้ผู้ใดทำการดัดแปลงแบบรายการโดยไม่ได้รับอนุญาตจากวิศวกร หรือ สถาปนิก ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไข/ปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง Built In ที่นั่งพัก - - ฉบับวันที่ -	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50 เลขที่หน้า D1-10 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชิววิทยา 1 ภาควิชาชิววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิรชิตวรร์ สายวงศ์คำ ภ- สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.ฟ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -					



Built In ตู้โชว์เตี้ย 1

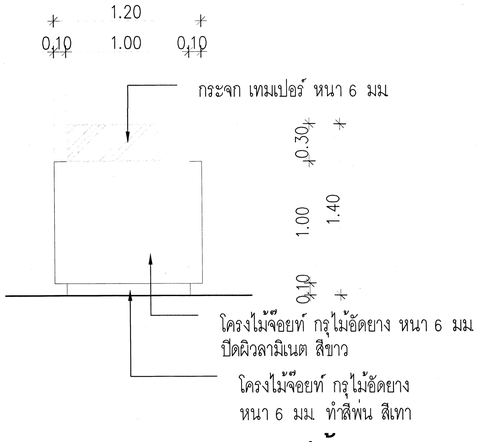
B-14

มาตราส่วน 1 : 25



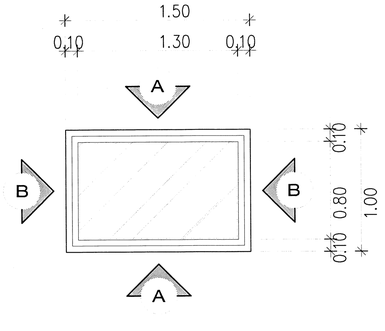
รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน B

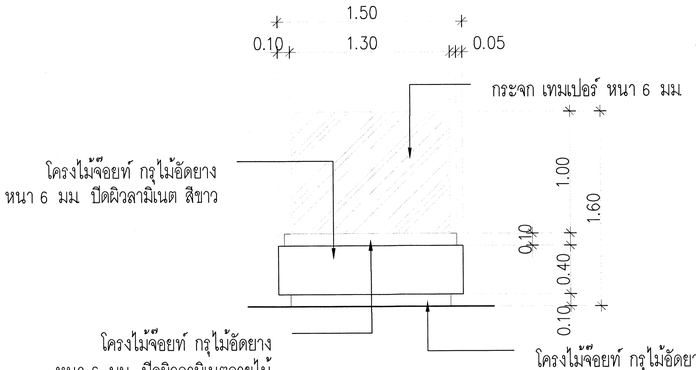
มาตราส่วน 1 : 25



Built In ตู้โชว์เตี้ย 2

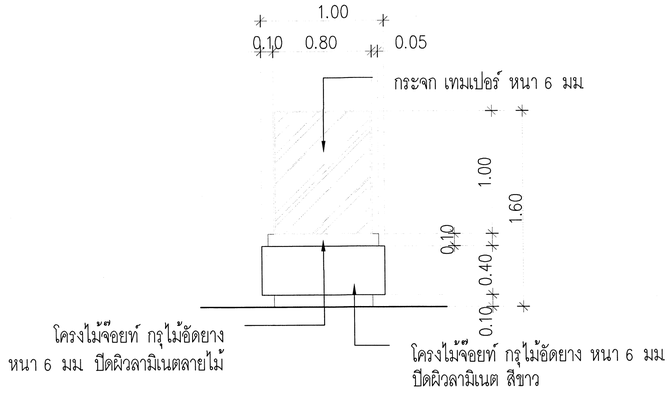
B-15

มาตราส่วน 1 : 25



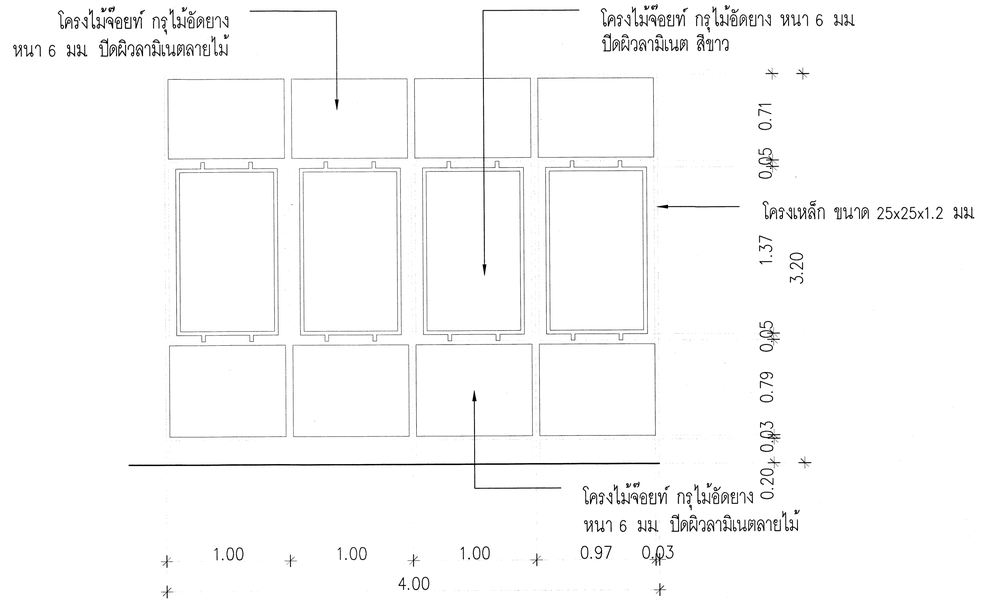
รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน B

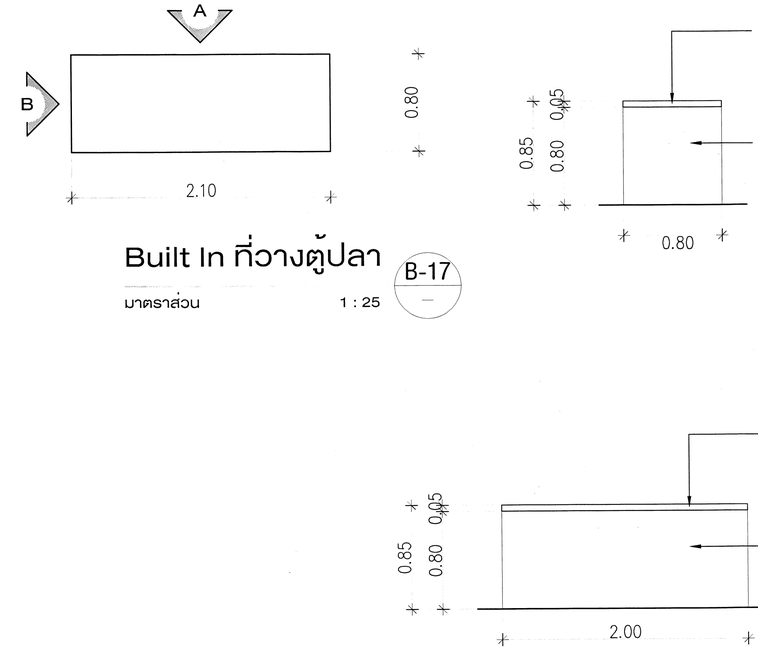
มาตราส่วน 1 : 25



Built In บอร์ดประชาสัมพันธ์

B-16

มาตราส่วน 1 : 25



Built In ที่วางตู้ปลา

B-17

มาตราส่วน 1 : 25

รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25

รูปด้าน B

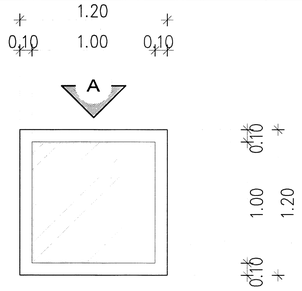
มาตราส่วน 1 : 25

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถึงห้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

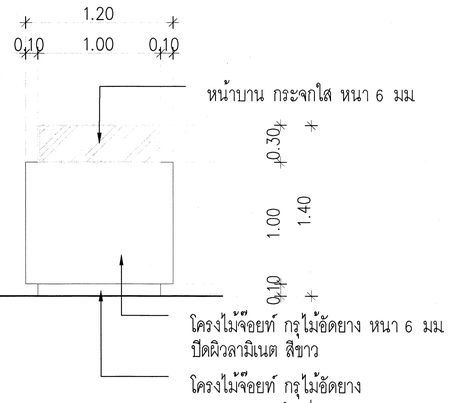
รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญกรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งถังแก๊สปรุงอาหารกำลังแก๊สรวมทั้งหมดไม่เกิน 30 กิโลกรัม ต่อ 1 ครัว ต้องมีเครื่องดับเพลิงชนิดเหมาะสมติดตั้งไว้ในครัวอย่างน้อย 1 เครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์ 2. ระบบและระบบเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่ได้ก่อกระบุตำแหน่งหรือรายละเอียดไว้ ให้ติดตั้งตามมาตรฐานการใช้งานทั่วไป หรือ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย 3. หากมีข้อขัดแย้งกันเกี่ยวกับรายละเอียดของแบบก่อสร้าง ให้ถือเอาคำวินิจฉัยของสถาปนิกเป็นที่สิ้นสุด	รายการแก้ไขปรับปรุง : ด้วยฮิบาย : วันที่ :	แบบแสดง Built In ตู้โชว์เตี้ย 1 , 2 Built In บอร์ดประชาสัมพันธ์ Built In ที่วางตู้ปลา	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยวิศว์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.ฟ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : -		ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า DI-11
							จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



Built In ตู้โชว์เตี้ย (เดิม)

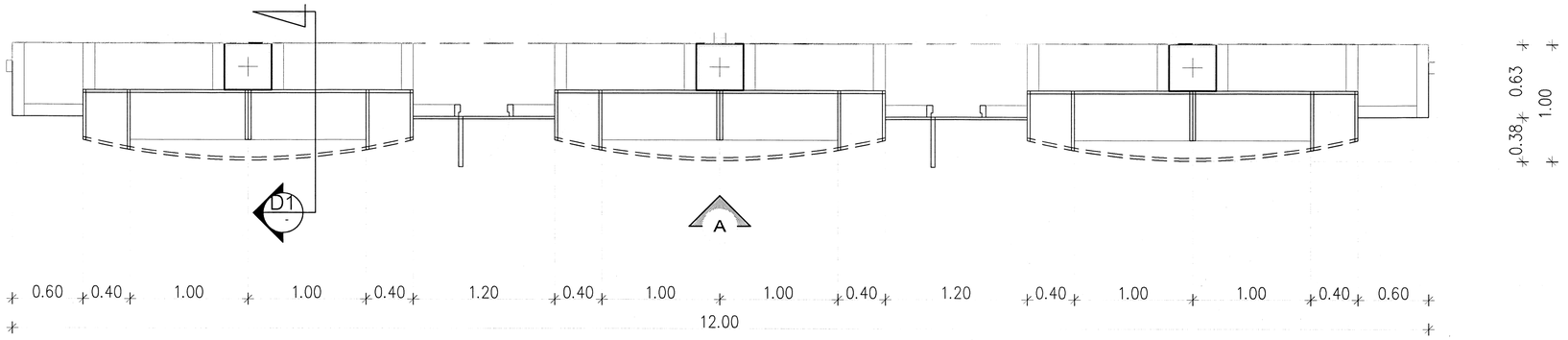
B-19

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน B

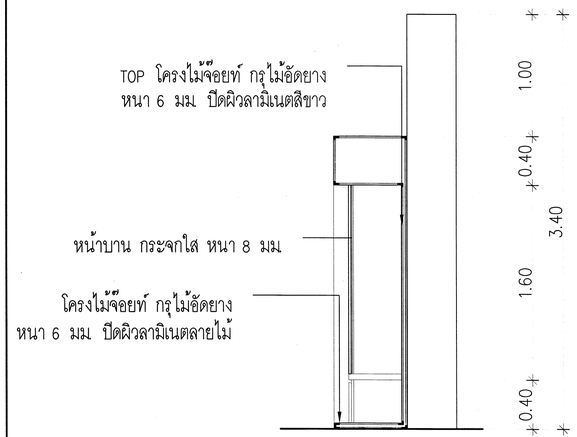
มาตราส่วน 1 : 25



Built In ผนังตกแต่ง (เดิม)

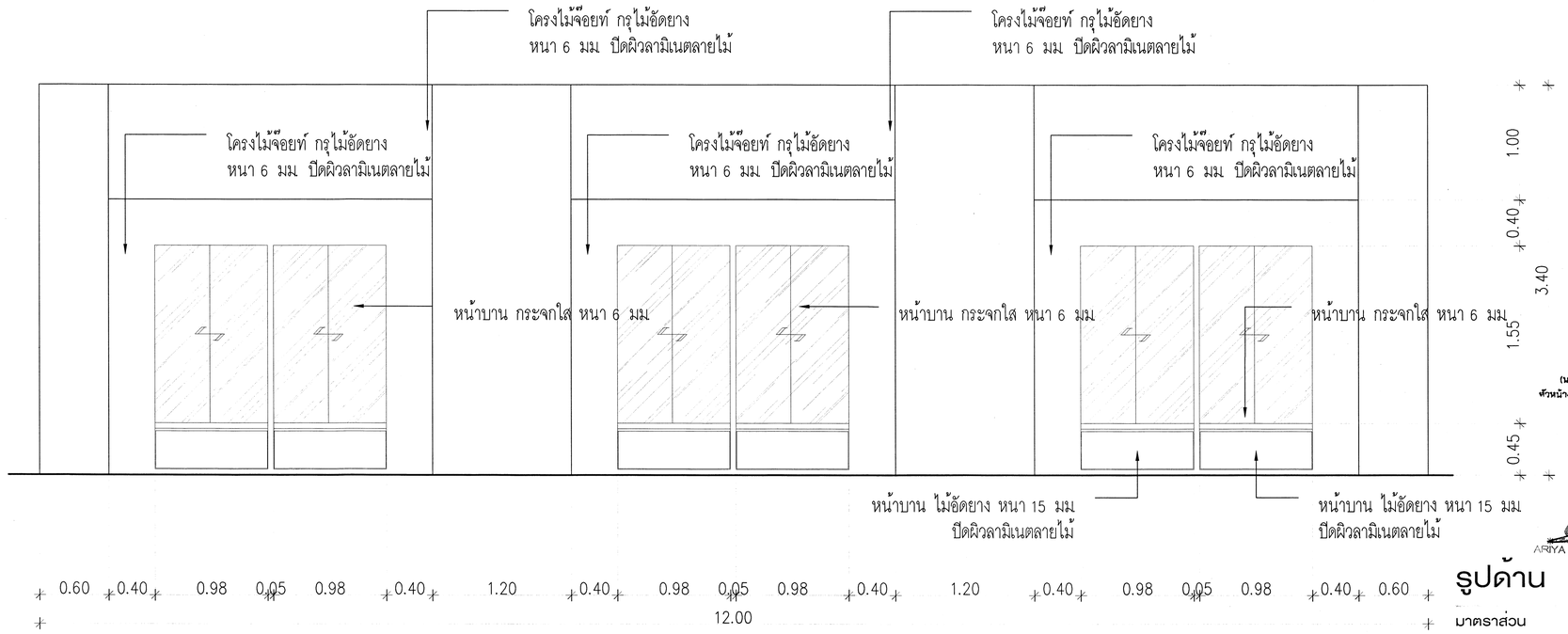
B-20

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด D1

มาตราส่วน 1 : 25



ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ก๋ำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

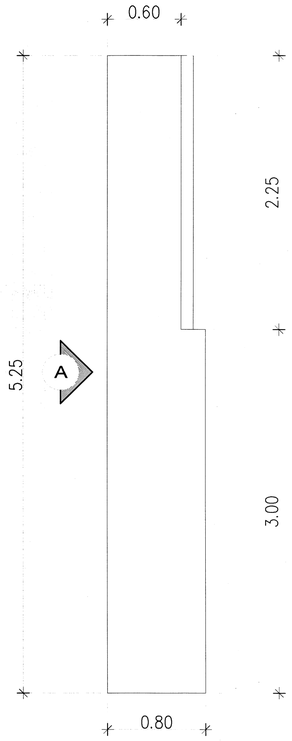
รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ARIYA GROUP CO.,LTD.
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
114/66 M.2 P.KWILASANSAN ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,053-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

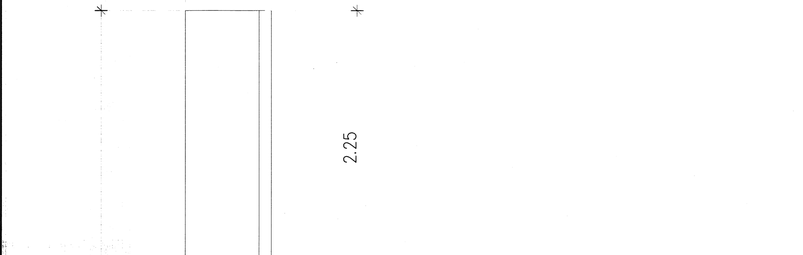
รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. รังสิตศึกษาแบบรูปและรายการก่อสร้างนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สถาปนิกได้ออกแบบขึ้นเพื่อใช้งานเฉพาะ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าอย่างหนึ่งอย่างใด โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. ระยะและขนาดต่างๆที่ปรากฏในใบนี้ให้ถือระยะที่กำหนดนี้เป็นสำคัญ มิให้ตีพิมพ์ในหน้าที่ ก็ขนาดโดยการวัดจากขนาด ผู้รับเหมาต้องทำแบบหน้างานจริง ระยะและขนาดที่ถูกต้อง สถาปนิก และวิศวกรไม่ผูกพันแบบรับผิดชอบ กรณีเกิดข้อผิดพลาด 3. หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากความไม่ชัดเจน - ขึ้นอยู่กับแบบรูปและรายการ ให้ผลแบบจากสถาปนิกเป็นผู้ตัดสินแบบที่ถือว่าจาก บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง Built In ตู้โชว์เตี้ย (เดิม) Built In ผนังตกแต่ง (เดิม) -	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวร์ สายวงค์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิโกร ศรีสุโข ส.ฟ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า 01-12
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



Built In เคาน์เตอร์

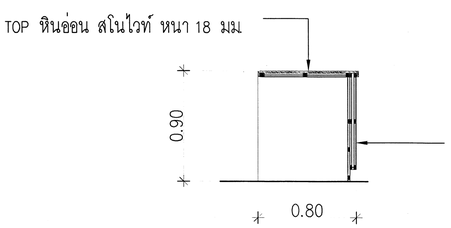
มาตราส่วน 1 : 25

B-21



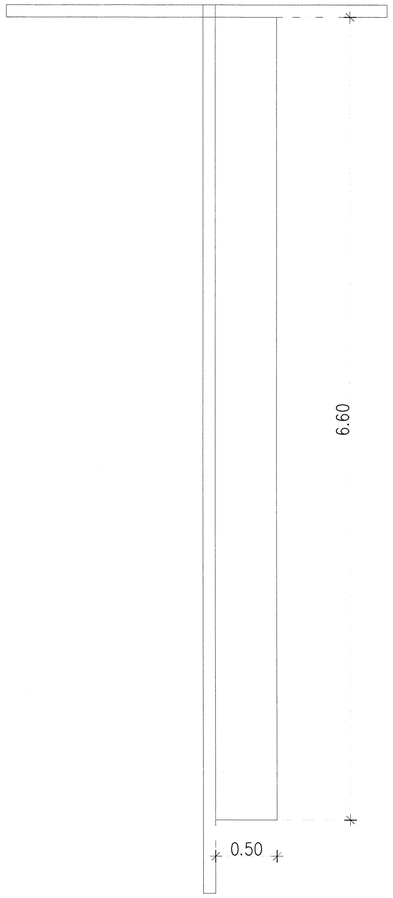
รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด D1

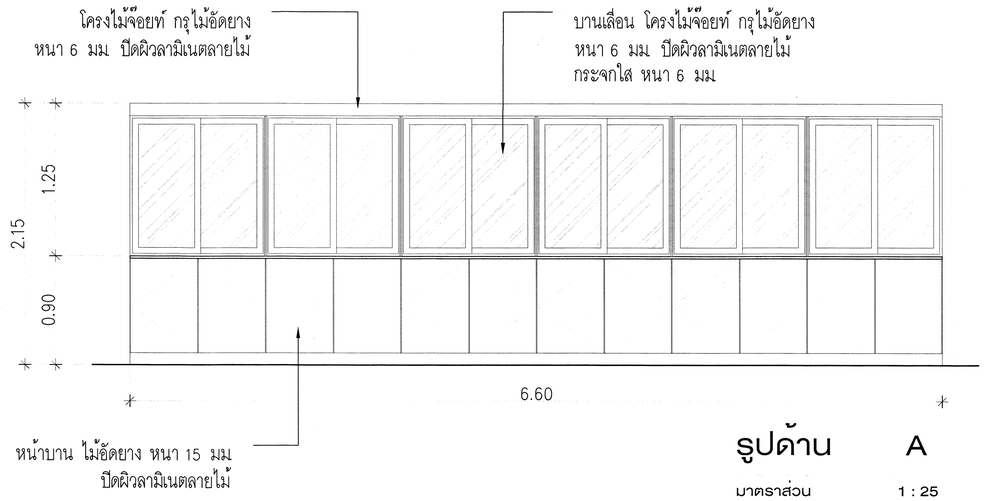
มาตราส่วน 1 : 25



Built In ตู้เก็บของ

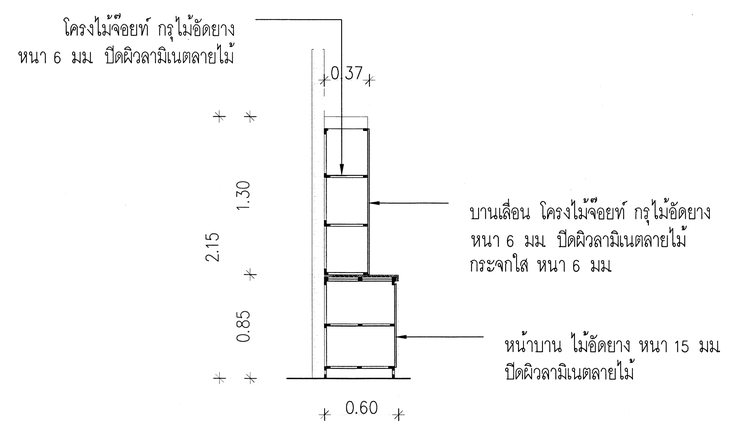
มาตราส่วน 1 : 25

B-22



รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด D2

มาตราส่วน 1 : 25

ตรวจแล้ว

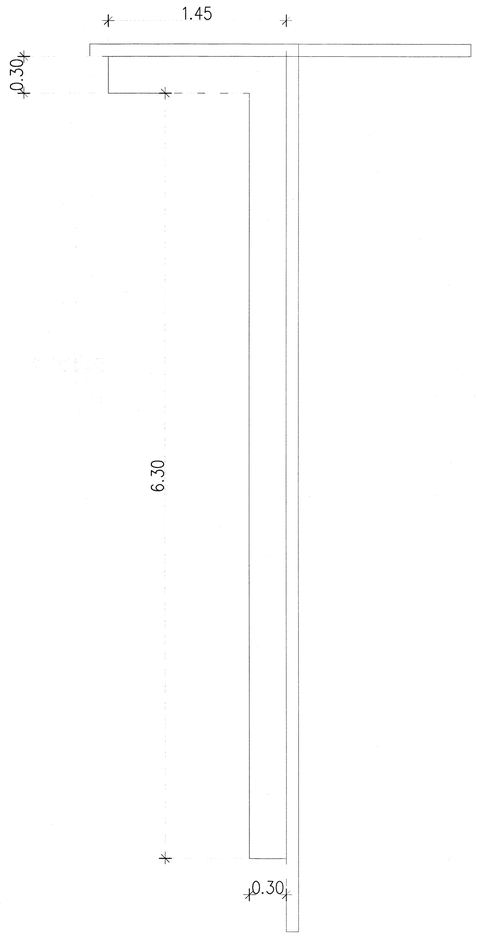
(นายธัยภูมิ กีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

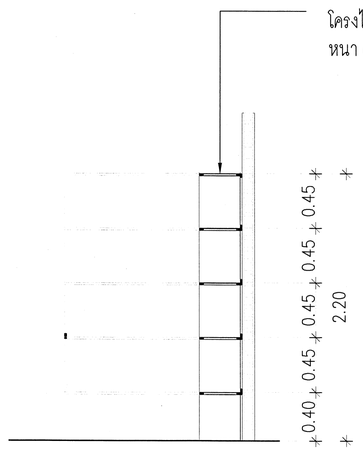
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.KVLL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

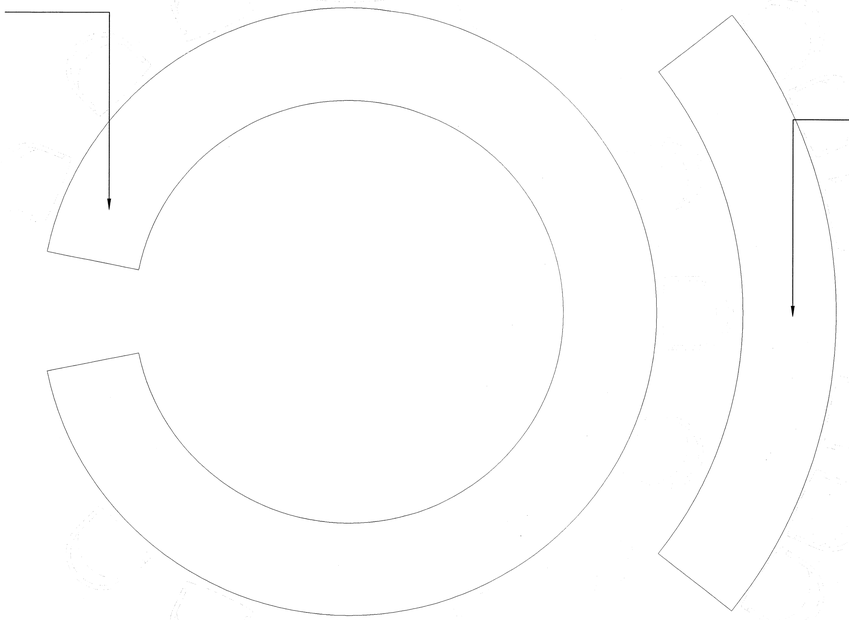
รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยวิวิ์ ส.ถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงอาจ ส.ย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งไม้ยอยุโมและรายการในแต่ละชุดนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สงวนลิขสิทธิ์ในการจัดพิมพ์ต้นฉบับ ดังนั้น และ หรือนำไปใช้ประกอบการก่อสร้าง ตามแต่ยอยุโมการค้างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. ระยะและขนาดต่างๆที่ได้มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ มีให้ถือสัดส่วน หรือ ถ้าขนาดโดยการโดยประกอบ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดทั้งหมด ณ สถานที่จริง และรายงานให้ผู้ออกแบบรับทราบ ก่อนเริ่มดำเนินการ 3. หากมีข้อขัดแย้งกันเกิดขึ้นจากความไม่เข้าใจกันก็ดี - ข้อแย้งในแบบรูปและรายการ ให้ยอมรับผลของการตัดสินใจของผู้ออกแบบที่ประกอบ หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไข/ปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง Built In เคาน์เตอร์ Built In ตู้เก็บของ -	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะชิควร์ สายวงศ์คำ ภ.ลป 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : -			เลขที่หน้า DI-13
						ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



รูปตัด D1

มาตราส่วน 1 : 25





Built In โต๊ะเรียนเดิม 1 (กรุวัสดุใหม่)

มาตราส่วน 1 : 25

B-24 — B-25 —

Built In ชั้นวางของ

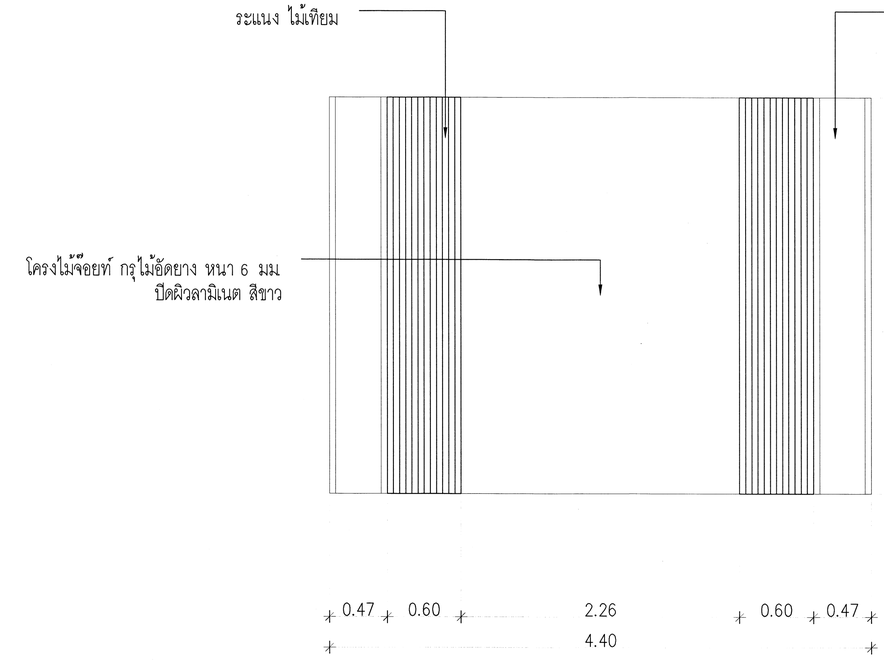
มาตราส่วน 1 : 25

B-23 —



รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 25



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีจำแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

Built In ผนังตกแต่ง 3

มาตราส่วน 1 : 25

B-18 —

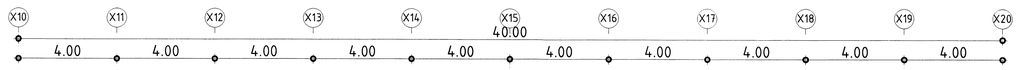
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

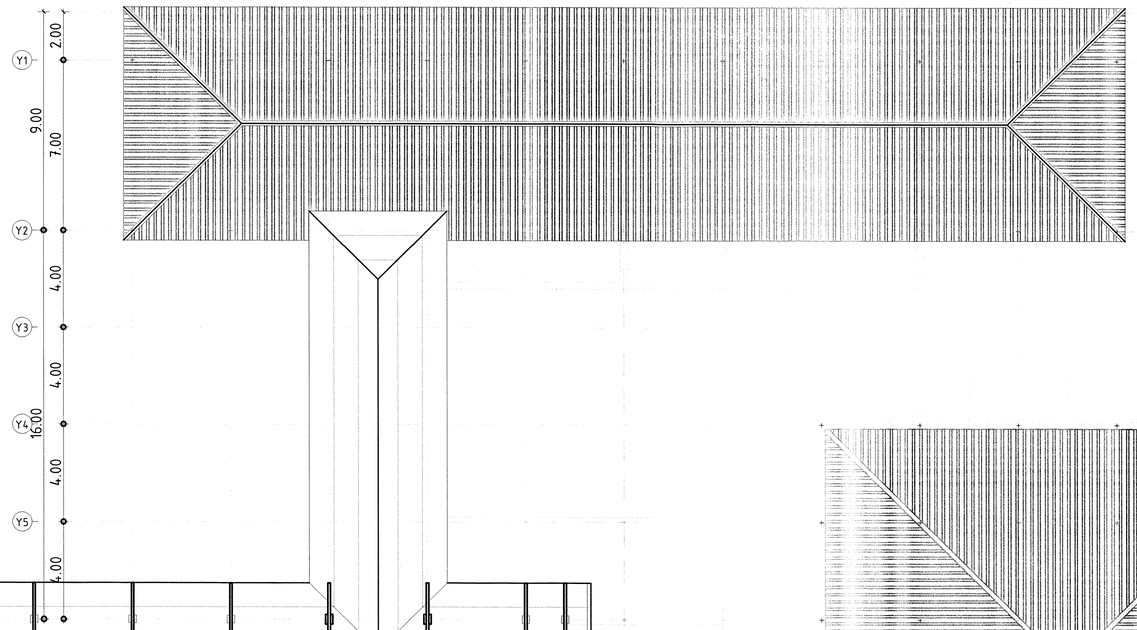
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VIL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

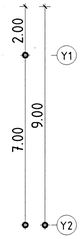
รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิรี ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. มิติที่ปรึกษาอาจารย์ประจำวิชาและนักศึกษาปรับแก้ไขตามความเหมาะสม 2. ระบบและระบบต่างๆที่ไม่ได้กล่าวถึงในรายละเอียดนี้ ให้ใช้ตามมาตรฐานการก่อสร้างทั่วไป 3. ทางเข้าออกต้องมีแสงสว่างเพียงพอ
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะชัควร์ สายวงศ์คำ ภ- สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	

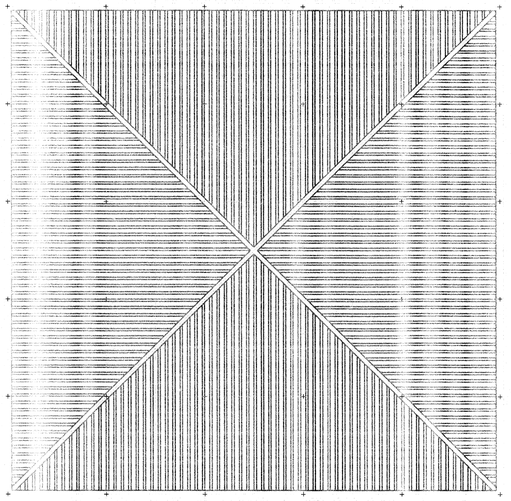
รายการแก้ไขปรับปรุง :	
คำอธิบาย :	วันที่ :

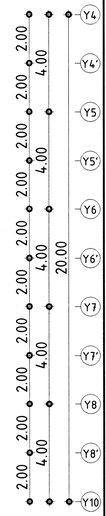
แบบแสดง	มาตราส่วน
Built In ชั้นวางของ	A1 = 1:25 , A3 = 1:50
Built In โต๊ะเรียนเดิม 1 (กรุวัสดุใหม่)	เลขที่หน้า DI-14
Built In ผนังตกแต่ง 3	
ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42

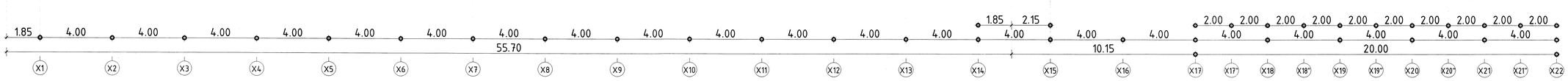












ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กึ่งคำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนเสริมโครงสร้างหลังคา (เดิม)

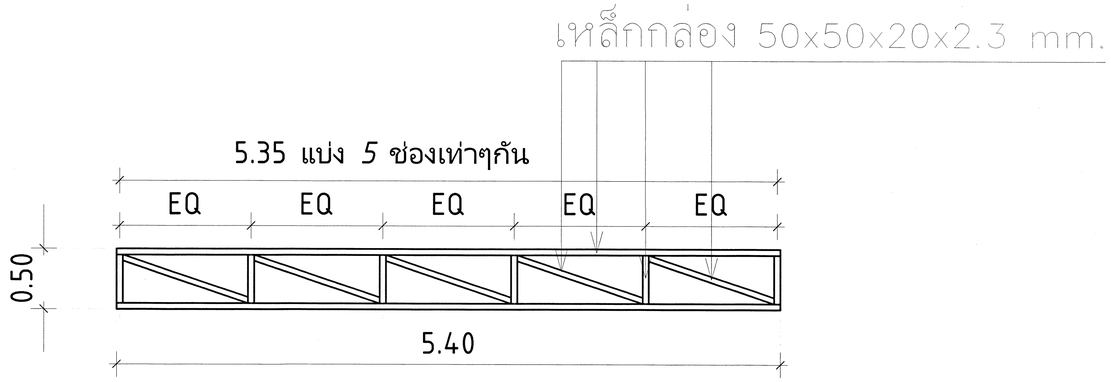
มาตราส่วน 1:125

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

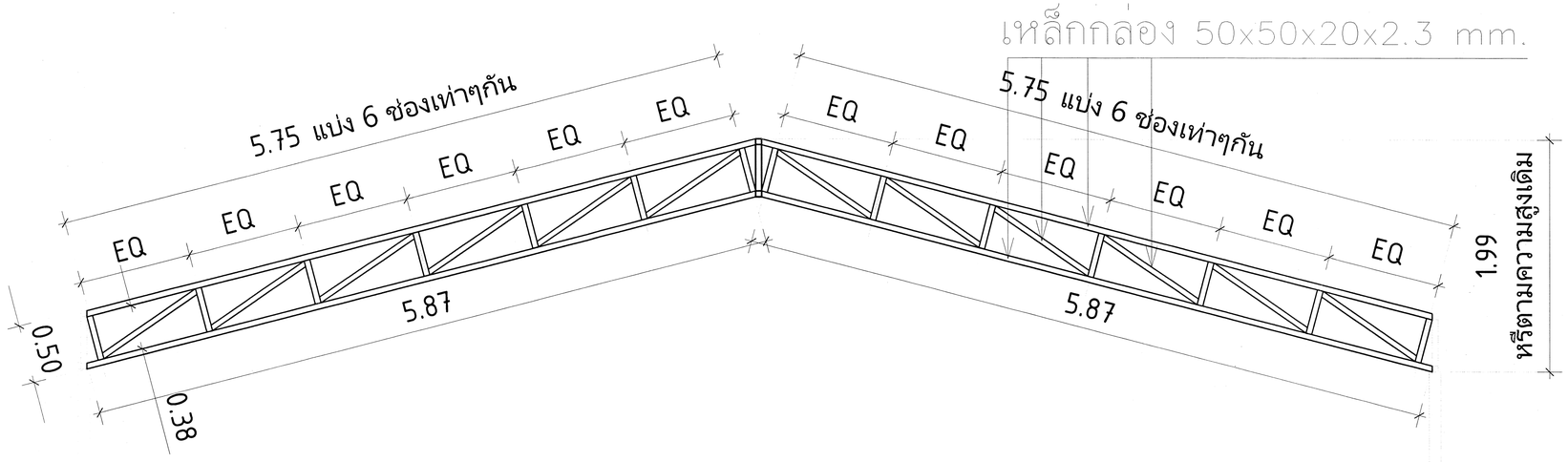
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI .CHIANG MAI 50210 THAILAND.053-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวีร์ ส- สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงการ สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ให้ติดตั้งแบบรูปและรายการนี้ และเอกสารคู่สัญญาของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ลงนามยืนในการจัดซื้อจัดจ้าง เรียบแบบ หรือนำไปใช้ประกอบการก่อสร้าง ตามเอกสารในงานต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนเสริมโครงสร้างหลังคา (เดิม) - -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชิววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะดวง ลายวงศ์คำ ภ- สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีจุไร ส.ฟ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	2. ระยะและขนาดทุกชิ้นให้ถือระยะที่ลงบอกจริงตามที่ระบุไว้ มิให้คิดสัดส่วนเอง หรือ ถ้าขนาดโดยการวัดจากบาก ผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดทั้งหมด ณ สถานที่จริง และระยะงานให้ยุดอนุมัติจากผู้ออกแบบก่อนทำงาน 3. หากมีข้อขัดข้องในเนื้อสถาปนิกและวิศวกรไม่ทันรับ - รับผิดชอบในแบบรูปและรายการ ให้ตอบกลับจากสถาปนิกหรือผู้ออกแบบที่เกี่ยวข้อง หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น		ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า S-01
							จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 42



แบบขยาย T1

มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย T2

มาตราส่วน 1:25

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ก๋ำจำแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิรัง ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. มิติที่แน่นอนรายละเอียดการก่อสร้าง ต้องแสดงบนแบบก่อสร้าง อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ควรปฏิบัติงานจริงพิจารณาร่วมกับสถาปนิกผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ก่อนดำเนินการก่อสร้าง 2. ระยะและขนาดต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบรูปด้านหรือสัดส่วนที่ระบุไว้ ถือให้ยึดสัดส่วนจริง ที่ปรากฏในการก่อสร้างเป็นหลัก ผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่ถูกต้อง ก่อนที่จะ ดำเนินการ และการแก้ไขผู้ออกแบบรับรองเท่านั้น 3. หากมีข้อผิดพลาดเนื่องมาจากความไม่ชัดเจน - ขัดแย้งในแบบรูปและรายการ ให้สอบถามจากสถาปนิกผู้ออกแบบก่อนเริ่มก่อสร้าง หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง : แบบขยาย T1 , T2	มาตราส่วน : A1 = 1:25 , A3 = 1:50
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะวิศว์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุใย ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : -			เลขที่หน้า : S-02
						ฉบับวันที่ : -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 42

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

PROJECT DESIGN

งานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

☐ ARCH&ID ☐ STRUC ■ EE ☐ SN ☐ AC

ARIYA GROUP CO.,LTD.

จัดทำโดย

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230309
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ
BIO-25671112CMU

การตรวจสอบรูปแบบรายการและประมาณราคา
เป็นการตรวจเพื่อเสนอมหาวิทยาลัยอนุมัติในเชิงนโยบาย
ด้านการบริหารให้มีการก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กึ่งจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

INDEX

DWG.No.	DESCRIPTIONS
E-01	สารบัญ , ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS
E-02	รายการประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า- สื่อสาร
E-03	ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM (DB1)
E-04	ELECTRICAL RISER DIAGRAM
E-05	ELECTRICAL LOAD SCHEDULE 1
E-06	ELECTRICAL LOAD SCHEDULE 2
E-07	ELECTRICAL LOAD SCHEDULE 3
E-08	ELECTRICAL LOAD SCHEDULE 4
E-09	แปลนไฟฟ้าแสงสว่างห้องบรรยาย ชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)
E-10	แปลนไฟฟ้ากำลังห้องบรรยาย ชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)
E-11	แปลนไฟฟ้าแสงสว่างห้องพิพิธภัณฑ์ ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)
E-12	แปลนไฟฟ้ากำลังห้องพิพิธภัณฑ์ ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)
E-13	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง- กำลังส่วนห้องเรียน ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)
E-14	แปลนไฟฟ้าแสงสว่างห้องแล็ปผ่าตัด ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)
E-15	แปลนไฟฟ้ากำลังห้องแล็ปผ่าตัด ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)
E-16	แปลนไฟฟ้าพัดลมโคจรห้องแล็ปผ่าตัด ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)
E-17	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง- กำลังส่วนห้องเรียน ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)

S Y M B O L S

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	ELECTRICAL SYSTEM.
kWH	KILOWATT HOUR METER.
	CIRCUIT BREAKER.
CB	ISOLATE CIRCUIT BREAKER WITH ENCLOSURE. WEATHER PROOF
M	MCB & KWH WITH CUBICLE (wp.)
	CONCRETE PLOE 9 M.(EXISTING.)
H	MAN HOLD.
LP	PANEL BOARD.
LPA-6	HOME RUN CIRCUIT 6 FROM PANEL BOARD.(LPA.)
wp	WATER PROOF
	GROUND CONDUCTOR RUN TO GROUNDING SYSTEM.
xS	สวิทช์ไฟฟ้าทางเดียวหน้ากากพลาสติก แบบฝังในผนัง หรือติดลอย ติดสูงจากระดับพื้น 1.20 เมตร หรือตามระบุในแบบ
xS2	สวิทช์ไฟฟ้าสองทางหน้ากากพลาสติก แบบฝังในผนัง หรือติดลอย ติดสูงจากระดับพื้น 1.20 เมตร หรือตามระบุในแบบ
xSF	สวิทช์ควบคุมพัดลมติดเพดาน แบบติดลอย ติดสูงจากระดับพื้น 1.20 เมตร หรือตามระบุในแบบ
	เต้ารับไฟฟ้าคู่หน้ากากพลาสติก ฝังในผนัง หรือติดลอย ติดสูงจากระดับพื้น 0.30 เมตร หรือตามระบุในแบบ
	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยวหน้ากากพลาสติก ฝังในผนัง หรือติดลอย ติดสูงจากระดับพื้น 0.30 เมตร หรือตามระบุในแบบ
POP-UP	เต้ารับไฟฟ้าคู่แบบฝา POP-UP ฝังพื้น ฝาอลูมิเนียม
J	ELECTRICAL JUNCTION BOX
LP	LOAD PANEL 3P 4W 230/400Vac
DB1	DISTRIBUTION BOARD PANEL 3P 4W 230/400Vac
	ISOLATOR SWITCH IP66 ขนาดตามแบบระบุ
	พัดลมโคจร 18 นิ้ว CY18-GB WH สีขาว พร้อมสวิทช์ควบคุมปรับแรงลมได้ 3 ระดับ แบบติดผนัง
	LIGHTING SYSTEM.
	โคมไฟ LED TUBE 2 x 18W. ขนาด 60x120cm. พร้อมฝาครอบพลาสติกขาวขุ่น
	โคมไฟ LED TUBE 2 x 9W. ขนาด 60x60cm. พร้อมฝาครอบพลาสติกขาวขุ่น
	โคมไฟ LED TUBE 2 x 18W. ขนาด 30x120cm. พร้อมฝาครอบพลาสติกขาวขุ่น
	โคมกันน้ำกันฝุ่น IP65 LED-T8 1x18 วัตต์ TLED SE WT069 L1200 ขนาด 8 x 124 x 8 ซม. สีขาว
	DOWN LIGHT ขนาด 6 นิ้ว หลอด LED E27 ขนาด 9-11 W แสง Daylight 6500 k
	MINI LED 3W โคมสีขาว วัสดุเป็นอลูมิเนียมปรับมุมได้ LED 1*3W 25D , 60D แสง 6000 - 6500 K
	โคม TRACK LIGHT สีขาว หลอด LED รางยาว 2 เมตร / 4 โคม วัสดุโคมอลูมิเนียม สีขาว หลอด LED MR16 220V 6W
LED	ไฟ LEDเส้น COB 24V 10W/M. แบบเส้นเล็กกว้าง 5mm. แสง 6500K DAYLIGHT IP20 W/หม้อแปลง SWITCHING POWER SUPPLY 24V 100W
LED	ติดตั้งในรางอลูมิเนียมสำหรับไฟ LED เส้นกว้าง 17 mm. สูง 6.79 mm. พร้อมอุปกรณ์ปิดหัวและท้าย มีฝาอคริลิคสีขาวขุ่นปิดด้านหน้า
LED	หม้อแปลง SWITCHING POWER SUPPLY 24V 100W
EM	CEILING EMERGENCY REL 069-ED LIGHT 2 Hr. BACKUP BATTERY WITH AUTOMATIC CHARGER LED 1 x 9 W.
	EMERGENCY LIGHT 2 Hr. BACKUP SEAL LEAD ACID BATTERY WITH AUTOMATIC CHARGER LED 2 x 9 W.
EXIT	EMERGENCY FIRE & EXIT LIGHTING SIGN PL. 1x10 W. W/ BATTERY BACKUP 2 Hr.
S	STANDALONE WIRELESS SMOKE DETECTOR XS 100

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ก๊ำฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/86 M.2 T.SUTHEP A.MUANG CHIANGMAI 50200 TEL.0-5389-8000 FAX.0-5389-8008
E-MAIL : AR_1@HOTMAIL.COM

รหัสแบบ : BID-2567111203MD	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยวิรัช ฉ-ถว 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงวรวงษ์ ผช 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โปธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ลำดับที่ / รายการ	แบบแสดง - สารบัญ , ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS -	มาตราส่วน NTS	
โครงการ : ปรับปรุงอาคารปรับประยุกต์ทางชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยวัตร์ ลายวงค์คำ ฉ-ถว 27699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิโกร ศิริสุโข ฉ ขว 5540	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า E-01	
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17	

รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

ความต้องการทั่วไป
หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือเครื่องใช้ อื่น ๆ และติดตั้งงานทั้งหมดตามแบบและรายละเอียด ข้อกำหนดนี้ตลอดจนงานที่เกี่ยวของ ซึ่งอาจไม่ได้แสดงไว้แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์จนใช้งานได้ โดยเป็นไปตามกฎและมาตรฐานฉบับล่าสุดที่อ้างถึงฉบับใดฉบับหนึ่งในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ปี 2564	
กฟน	กฎการไฟฟ้านครหลวง
กฟภ	กฎการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ทศท	กฎขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
วศท	มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
มอก	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
NEMA	NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURER ASSOCIATION
UL	UNDERWRITERS LABORATORIES
ANSI	AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
NEC	NATIONAL ELECTRICAL CODE

นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป หรือเป็นมาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุหรืออุปกรณ์เฉพาะอย่าง ซึ่งวัสดุและอุปกรณ์อื่นๆ มีคุณภาพเทียบเท่ากับมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น

วัสดุและอุปกรณ์
ตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนดนี้ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์แบบล่าสุด ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างและรายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์ไปให้วิศวกรผู้ควบคุมงานตรวจอนุมัติ เมื่อได้ตรวจอนุมัติแล้วจึงนำมาติดตั้ง ตัวอย่างของวัสดุและอุปกรณ์รายละเอียดต้องไปแสดงไว้เป็นหลักฐานที่หน่วยงานก่อสร้าง มีอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ดวงโคมและส่วนประกอบของดวงโคม
- สวิตช์ เต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ และฝาครอบ
- สายไฟฟ้าและหัวต่อสาย
- ท่อและอุปกรณ์การต่อท่อ
- EMERGENCY LIGHT , EXIT SIGN
- และอื่น ๆ ที่วิศวกรผู้ควบคุมงานต้องการ

การติดตั้ง
ต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานที่อ้างถึง ต้องติดตั้งอย่างดีที่สุดตามวิธีการที่โรงงานผู้ผลิตวัสดุและอุปกรณ์นั้น ๆ แนะนำมา ผู้จ้างต้องใช้ช่างฝีมือที่มีความชำนาญในสาขานี้โดยเฉพาะเป็นผู้ทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายละเอียดทางโครงสร้าง ปรับอากาศ สุขาภิบาล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะให้แน่ใจว่าวัสดุและอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ในแนวหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้ โดยให้สอดคล้องกับงานส่วนอื่นด้วย

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้รับจ้างต้องมีและเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้า สาขาไฟฟ้ากำลัง ชั้นภาคีวิศวกร หรือสูงกว่าพร้อมหลักฐานให้กับผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อเป็นผู้รับชอบในการควบคุมและปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแบบ และรายละเอียดข้อกำหนดวิศวกรไฟฟ้าต้องลงนามรับรองในเอกสารรับมอบงานด้วย

แบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING)
ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติเมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้ว จึงลงมือดำเนินการติดตั้งได้

แบบแสดงการติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING)
หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริง โดยเขียนลงบนกระดาษไขของแบบแสดงการติดตั้งเสนอต่อผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่ออนุมัติ เมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างจึงขอรับเงินงวดสุดท้ายได้

การทดสอบ
หลังจากการติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุ และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการ และรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้าง หรือตามบริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด รวมทั้งค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

การรับประกัน
ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิด ยกเว้นหลอดไฟฟ้า เป็นเวลา 1 ปีหลังจากวันตรวจรับงานครั้งสุดท้าย ในระยะเวลารับประกันนี้ ถ้าหากวัสดุอุปกรณ์ใดชำรุดใช้ งานไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

PANEL BOARD และ CONSUMER UNIT
- PANEL BOARD จะต้องเป็นชนิด AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER, DEAD FRONT CONSTRUCTION ติดตั้งบนผนังแบบ SURFACE MOUNTING NEMA, UL ผลิตได้ตามมาตรฐานหรือมาตรฐานสากลอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร
- RATING ของ PANEL BOARD จำนวนและขนาดของ BRANCH CIRCUIT BREAKER, จะต้องเป็นไปตามPANEL BOARD SCHEDULE
  - MAIN CIRCUIT BREAKER จะต้องเป็น MOLDED CASE, THERMAL MAGNETIC TRIP, TRIP FREE โดยจะต้องมี INTERRUPTING CAPACITY ไม่น้อยกว่า 18 kA. ที่แรงดัน240/415V. นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
  - BRANCH CIRCUIT BREAKER บางตัวมี EARTH LEAKAGE ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ถูกต้องตามคำแนะนำจากผู้ผลิต และ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า
  - ด้านในของฝาหน้าของแผงสวิตช์ต้องมีตารางแสดงรายละเอียดของวงจรติดไว้ และมีป้ายชื่อของแผงสวิตช์ติดไว้ที่ด้านหน้าของแผงสวิตช์ทุกแผง ป้ายชื่อทำจากแผ่นพลาสติกแกะสลักตัวอักษรตามชื่อของแผงสวิตช์ เห็นได้ชัดเจน

การเดินสาย
การเดินสายภายในอาคารให้เดินสายร้อยท่อซ่อนในผนังหรือในฝ้าเพดาน หรือตามที่ระบุในแบบโดยใช้ขนาดท่อและสายตามที่ระบุในแบบ อนึ่งห้ามทำการติดต่อบนฝ้า เพดาน อนุญาตให้ทำการตัดต่อสายในปลั๊ก สวิตช์ หรือ JUNCTION BOX เท่านั้น ท่อทุกชนิดต้องเป็นท่อ ซึ่งผลิตขึ้นเพื่องานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะ ชนิดท่อตามระบุในแบบกระณีที่ใช้ท่อ UPVC กำหนดให้ใช้ท่อและอุปกรณ์ประกอบท่อเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันทั้งหมด
กล่องต่อสายและกล่องดึงสายทุกกล่องต้องทาสีทั้งภายนอกและภายใน รวมทั้งทาสีกันสนิมงาน SUPPORT งานเดินท่อและกล่องต่อสายของระบบไฟฟ้าปกติต้องใช้แยกต่างหากจากกล่องต่อสายของระบบไฟฟ้าฉุกเฉินและระบบไฟฟ้าสำรองรหัสสี และสีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการติดตั้งงานระบบ ให้ใช้ตามข้อแนะนำของ วสท. โดยอย่างน้อย
ให้แสดงรหัสสีที่ตัวจับยึดของท่อร้อยสาย ฝากล่องไฟฟ้า และฝากล่องดึงสายต้องมีตัวอักษรตามสีสัญลักษณ์ด้วย

สายไฟฟ้า
- สายไฟฟ้าชนิดร้อยท่อ ต้องเป็นทองแดงหุ้มฉนวนพีวีซี ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น สายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องทนแรงดันไฟฟ้าได้ 750 โวลท์ 70 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11–2553 และ NYY ,VCT มอก.11 เล่ม 101–2559 ขนาดตามที่ได้กำหนดในแบบ และถูกต้องตามกฎและมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ
ระบบไฟฟ้าให้ใช้สายไฟฟ้าที่มีรหัสสีดังต่อไปนี้

สีน้ำตาล สำหรับสายไฟฟ้าเฟส A	สีฟ้า สำหรับสายศูนย์ (NEUTRAL)
สีดำ สำหรับสายไฟฟ้าเฟส B	สีเขียว หรือสีเขียวคาดเหลือง สำหรับสายดิน
สีเทา สำหรับสายไฟฟ้าเฟส C	

ดวงโคม
- ดวงโคมที่ใช้หลอดชนิด LED ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยให้มีอายุการใช้งานหลอด LED ไม่น้อยกว่า 8,000 ชม
- ดวงโคมและหลอดไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมด กำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันทั้งโครงการ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นควร

สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า
- สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้ารวมทั้งอุปกรณ์ประกอบ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันทั้งหมดทั้งอาคาร ผลิตและมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. IEC, หรือ VDE และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือ
- ขั้วGROUND ของเต้ารับจะต้องต่อสาย GROUND ขนาด 2.5 sq.mm. โดยใช้ CODE สีของฉนวนเป็นสีเขียวคาดเหลือง
- โดยทั่วไปเต้ารับจะติดตั้งเหนือพื้น 0.3 m. สวิทช์จะติดตั้งเหนือพื้น 1.20 m. ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

การต่อลงดิน
- ขนาดของสายดิน สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามแบบ โดยใช้ CODE สีฉนวนของสายเป็นสีเขียวหรือสีเขียวคาดเหลือง
- หลักดิน สายดินจะต้องต่อลงดินที่หลักดิน
- หลักดินจะต้องเป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง (COPPER CLAD STEEL GROUND ROD) ลักษณะกลม ตัน มีเส้นผ่าศูนย์กลางและความยาวตามที่ระบุในแบบ
- หลักดินจะต้องตอกลงไปในดิน ให้ส่วนบนของหลักดินต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ต้นหนึ่งของหลักดินตามที่ระบุในแบบ
- การต่อสายดินกับหลักดินจะต้องใช้วิธีต่อด้วยการเชื่อม (EXOTHERMIC WELDING) เท่านั้น
- ความต้านทานของหลักดินจะต้องไม่เกิน 5 โอห์ม หากเกินกว่านี้จะต้องตอกหลักดินเพิ่มขึ้นและต่อเชื่อมกับหลักดินเดิม จนกว่าจะได้ค่าความต้านทานตามที่ต้องการ ระยะระหว่างหลักดิน ไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- การต่อลงดินของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ถ้ามิได้ระบุรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ไว้ในแบบให้ใช้มาตรฐานของ NFPA–78 เป็นมาตรฐานในการจัดหาและติดตั้ง

ระบบโทรศัพท์
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ โดยเป็นชนิด 4 ขั้ว ติดตั้งในกล่องมาตรฐาน MODULAR JACK เรียบกับผนัง หรือชนิดฝังพื้น(POP–UP TYPE) ตามที่ระบุในแบบ โดยมีฝาปิดเป็นชนิดอลูมิเนียม หรือมาตรฐานของผู้ผลิต
- จัดหาและติดตั้ง TEMINAL CABINET โดยมีขนาด CAPACITY ตามที่ระบุในแบบและขั้วต่อสายจะต้องเป็นชนิดที่เข้าและถอดสายด้วยเครื่องมือพิเศษ โดยไม่ต้องปลอกสาย
- จัดหาและติดตั้ง สายโทรศัพท์ ท่อร้อยสาย รางร้อยสาย และอื่น ๆ ที่จำเป็นหรือตามที่แบบกำหนด

EMERGENCY LIGHT CENTRAL UNIT & EXIT SIGN (มอก.1955–2551)
ดวงโคมไฟฟ้าฉุกเฉินประกอบด้วย ดวงโคมชนิด LED พร้อมอุปกรณ์อัดไฟเข้าแบตเตอรี่ แบบอัตโนมัติ ดวงโคมต้องมีขนาดไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
แบตเตอรี่ Sealed Lead Acid หรือ Nickel Cadmium หรือดีกว่า ให้แสงสว่างติดต่อกันนานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยจะต้องสามารถตรวจสอบและซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ทางด้านหน้าได้
ดวงโคมทางออกฉุกเฉินเป็นแบบที่สามารถส่องสว่างได้ตลอดเวลา ประกอบด้วย – ป้ายพลาสติกชนิด Acrylic มีสัญลักษณ์ตามมาตรฐานไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉิน (วสท) มองเห็นได้ชัดเจน (เรืองแสง)
มีจำนวนหน้าของป้ายพลาสติกแสดงทางออก ตามความจำเป็นของสถานที่ติดตั้งที่ระบุไว้ในแบบ
ใช้หลอดไฟฟ้าแอลอีดี (LED) ขนาดไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
พร้อมแบตเตอรี่ และอุปกรณ์อัดไฟเข้าแบตเตอรี่แบบอัตโนมัติแบตเตอรี่ Sealed Lead Acid หรือ Nickel Cadmium หรือดีกว่า และ/หรือ สามารถให้แสงสว่างติดต่อกันนานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

17. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องได้รับการรับรองจาก UL , FM , NFPA
ประกอบด้วย แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel, FCP) พร้อมแบตเตอรี่และเครื่องอัดประจุแบตเตอรี่
อุปกรณ์ตรวจจับ (Detector Devices) อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)
อุปกรณ์แจ้งเหตุ (Alarm Devices) ความดังต้องไม่น้อยกว่า 80 เดซิเบล ที่ระยะห่าง 1 เมตร
สายไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมดให้เดินในท่อร้อยสายที่มีขนาดที่เหมาะสม หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ
สายไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ตรวจจับต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 ตารางมิลลิเมตร
และสายไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์แจ้งเหตุ (กระดิ่ง) ให้ใช้สายที่มีขนาดไม่เล็กกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตร

รายการตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า
รายละเอียดในข้อนี้ ได้ระบุถึงรายชื่อผู้ผลิตวัสดุ– อุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับโดยทั่วไป การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากที่กำหนดไว้นี้ จะต้องแสดงรายละเอียดและหลักฐานอ้างอิงเพียงพอ แต่ทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง หรือวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนการนำเข้าใช้งาน

LIGHTING FIXTURE , ดวงโคม	: PHILIPS , DESIGN LUX , LED LIGHTING , L&E
LAMP LED	: PHILIPS , PANASONIC , L&E , SL LIGHTING
SWITCH & RECEPTACLE	: PANASONIC , SCHNEIDER , BTICINO
POWER CABLE , TELEPHONE CABLE	: PHELPS DODGE ,YAZAKI ,BANGKOK CABLE ,CTW , ERW
MDB , DB , PANEL BOARD	: ICON ELECTRIC , TIC , ASEFA , AVATAR
CIRCUIT BREAKER	: SCHNEIDER , ABB
EMERGENCY LIGHT & EXIT LIGHT	: CEE , SUNNY, EML, Max Bright
kVh Meter & DIGITAL POWER METER	: MITSUBISHI, SCHNEIDER, Lovato, E POWER
COMPUTER SYSTEM	
– COMPUTER OUTLET	: SCHNEIDER, PANASONIC , BTICINO , LINK
– UTP CABLE & FIBER OFTIC	: LINK ,AMP ,SCHNEIDER
– ACCESS POINT Dual Band Gigabit PoE	: CISCO , LINKSYS , UBIQUITI UniFi
– RACK & SERVER	: LINK ,19" GERMANY , FibreConneX
CCTV IP camera POE type	: HIKVISION , HIVIEW , PANASONIC
เครื่องปรับอากาศ INVERTER	: MITSUBISHI , DAIKIN , GREE , CARRIER
ท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT , IMC	: DYNAMIC ,PANASONIC , PAT , NIPPON
ท่อร้อยสายไฟฟ้า PVC สีขาว หรือ สีเหลือง	: DYNAMIC ,ท่อน้ำไทย , ตราช้าง , SCG
ท่อร้อยสายไฟฟ้า HDPE	: DYNAMIC ,TGG , TAP
WIRE WAY & ช่องเดินสายไฟฟ้า (RACE WAY)	: TIC , DYNAMIC , ASEFA
ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	: HONEY WELL , NOHMI, FIRELITE, NOTIFIER
หม้อแปลงไฟฟ้า	: เจริญชัย , QTC , CC TRANFORSMER
พัดลมระบายอากาศ พัดลมโคจร	: PANASONIC , MITSUBISHI ,KRUGER
เครื่องสำรองไฟ UPS แบบ AVR	: APC , CLEANLINE , EATON
GENERATOR SET	: CUMMINS , Stamford , PERKINS
ENERGY SAVING SYSTEM	: GREAT LOCK , AMPHAN , SAVETECH
SOLAR INVERTER	: HUAWEI , PSI
EV CHARGER	: Bluestone EV Charger , SCHNEIDER ,ABB

หมายเหตุ
1. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบรายการคำนวณและการติดตั้ง สามารถกระทำได้โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรไฟฟ้าที่มีความชำนาญเท่านั้น
2. ขอบเขตความรับผิดชอบของวิศวกรไฟฟ้าผู้ออกแบบหมดสิ้นลงอย่างทันที หากติดตั้งระบบไฟฟ้าไม่เป็นไปตามแบบที่ได้ออกแบบเอาไว้

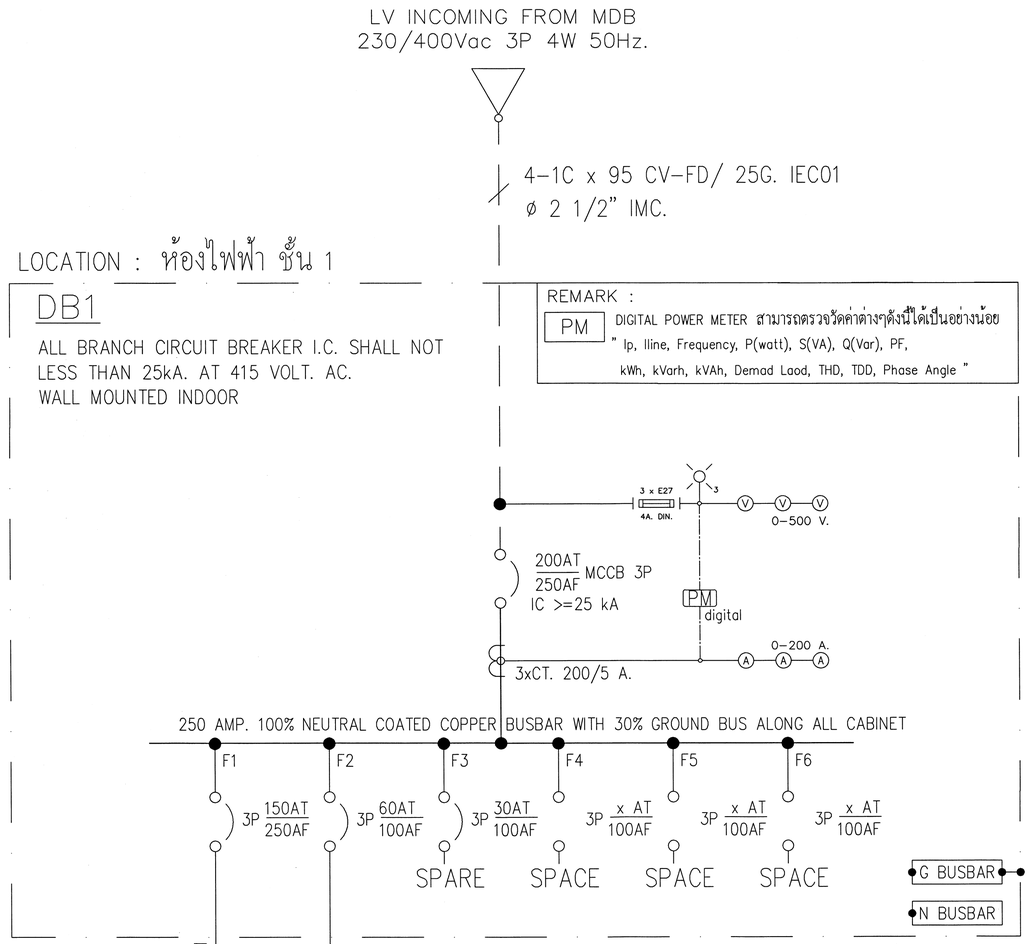
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถึฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

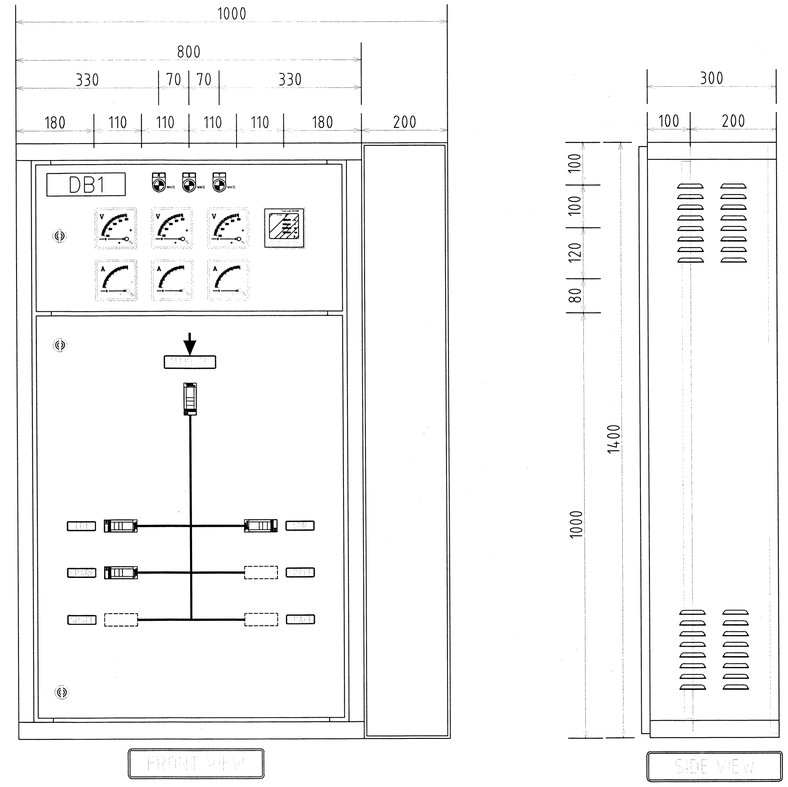
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.A.VIEL JUNCTION 3 (SOI 3) T.SUTEP A.MUANG CHIANGMAI 50200
EMAIL : ARIYA@HOTMAIL.COM TEL. 0 5321 7251

รหัสแบบ : BIK–2567111CDMD	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยวิรัง ส–สล 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล ศงการวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนิรุทธ์ โยธานันท์ วส 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ครั้งที่ / วันที่	แบบแสดง – รายการประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า– สื่อสาร –	มาตราส่วน N.T.S.
โครงการ : อาคารปรับปรุงเป็นปรัชญาการชีวิวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพิชาร์ สายวงศ์คำ ส–สล 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : ศุลีโภร ศรีธุโย ส.พ.ว 5810	วิศวกรเครื่องกล : – –		คำอธิบาย วันที่	ฉบับวันที่ –	เลขที่หน้า E–02
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17



ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM (DB1)

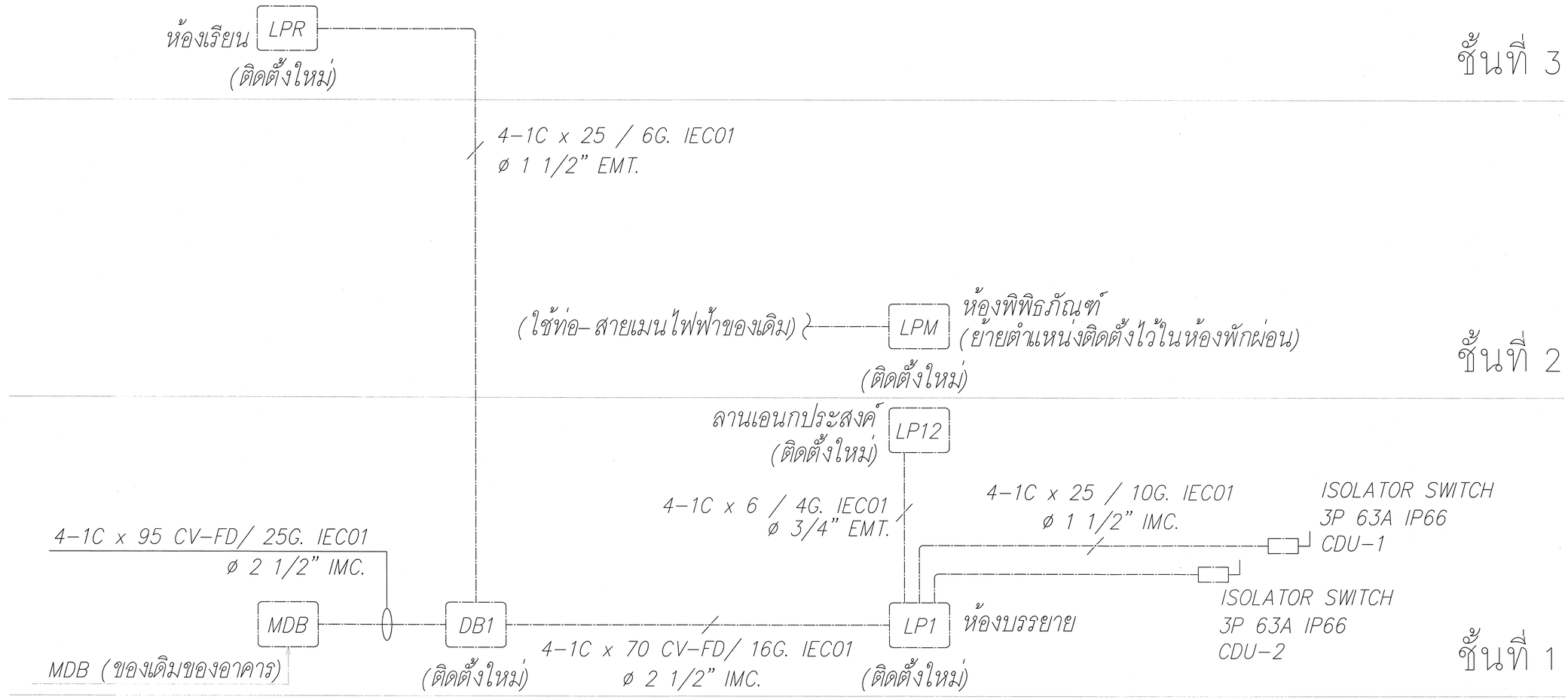


DB1 FACE LAYOUT

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กิจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ / ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.N.U. A.MUANG [illegible] EMAIL : ARI [illegible]	รหัสแบบ : [illegible]	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถานปนิก : ประจักษ์ ภัสยกวีร์	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :	หมายเหตุทั่วไป : [illegible]	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่	แบบแสดง - ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM (DB1) -	มาตราส่วน N.T.S.
	โครงการ : อาคารปฏิบัติการชีววิทยา : ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถานปนิก : ปิยพิทวัช สายงามศิลา	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า E-03
									จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17



ELECTRICAL RISER DIAGRAM

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.A.VILLA KANSAI 2 (M...
EMAIL : ARI...

รหัสแบบ : BC-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยชาวิรัช ส-ฉล 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่	แบบแสดง – ELECTRICAL RISER DIAGRAM –	มาตราส่วน NTS
โครงการ : อาคารแบบจำลองเพื่อปรับปรุงอาคารหอวิทยบริการ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยวัตร์ ลาภยาศิลา ภ-ฉล 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส พ.ก. 2810	วิศวกรเครื่องกล : – –			ฉบับวันที่ –	เลขที่หน้า E–04
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17

DISTRIBUTION BOARD SCHEDULE

PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีววิทยา
PANEL. NO : DB1
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : ห้องไฟฟ้า ชั้น 1
FEEDER : 6 FEEDER
CONNECTED TO : MDB (เดิมของอาคาร)

FEEDER	DESCRIPTION	LOAD (VA)			PLUG IN				WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT (INCH)
		øA	øB	øC	AT	AF	P	IC		
1	LP1 (ห้องบรรยาย)	30,450	33,300	30,550	150	250	3	25	4-1C x 70 CV-FD/ 16G. IEC01	ø 2 1/2" IMC.
2	LPR (ห้องเรียน)	6,890	6,890	6,990	60	100	3	25	4-1C x 25 / 6G. IEC01	ø 1 1/2" EMT.
3	SPARE	3,000	3,000	3,000	30	100	3	25	–	–
4										
5										
6										
	TOTAL	40,340	43,190	40,540	200	250	3	15	4-1C x 95 CV-FD/ 25G. IEC01	ø 2 1/2" IMC.

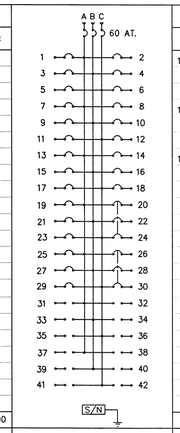
TOTAL 3 PHASE CONNECTED LOAD	124,070	VA	MAIN CIRCUIT BREAKER 200 AT. 250 AF. 10 kA.
DEMAND FACTOR	1.0		FEEDER SIZE 4-1C x 95 CV-FD/ 25G. IEC01
TOTAL 3 PHASE DEMAND LOAD	124,070	VA	CONDUIT SIZE ø 2 1/2" IMC.
DEMAND CURRENT (Amp)	179.08	A	

PANEL BOARD SCHEDULE

PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีววิทยา
PANEL. NO : LPM (ห้องพิพิธภัณฑ์)
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : ห้องพักผ่อน ชั้น 2
CAPACITY : 42 cct.
SURFACE MOUNTED

Ckt.No.	DESCRIPTION	CB. AT	CB. P	CONDUIT (Inch)	WIRE SIZE (Sqmm.)	WIRE TYPE	LOAD (VA) øA	LOAD (VA) øB	LOAD (VA) øC
1	แสงสว่าง "a,b,c"	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	500		
3	แสงสว่าง "d,e,f"	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		500	
5	แสงสว่าง "g,h"	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01			600
7	FCU-21	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	650		
9	FCU-22	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		650	
11	FCU-23	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01			650
13	FCU-24	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	650		
15	FCU-25	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		650	
17	FCU-26	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01			650
19	FCU-27	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	650		
21	FCU-28	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		650	
23	FCU-29	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01			650
25	SPARE	20	1	–	–	–	500		
27	SPARE	20	1	–	–	–		500	
29	SPARE	20	1	–	–	–			500
31									
33									
35									
37									
39									
41									
	DEMAND LOAD						6,890	6,890	6,990
	TOTAL LOAD 3 ø (VA)							20,770	
	DEMAND FACTOR 1.0						6,890	6,890	6,990
	CONNECTED LOAD (VA)							20,770	
	RATED CURRENT (Amp)							29.98	



LOAD (VA) øA	LOAD (VA) øB	LOAD (VA) øC	Wire Size (Sqmm.)	WIRE TYPE	CONDUIT (Inch)	CB. P	CB. AT	DESCRIPTION	Ckt.No.
1,440			2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	2
	1,440		2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	4
		1,440	2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	6
1,000			–	–	–	1	20	SPARE	8
	1,000		–	–	–	1	20	SPARE	10
		1,000	–	–	–	1	20	SPARE	12
1,000			–	–	–	1	20	SPARE	14
	1,000		–	–	–	1	20	SPARE	16
		1,000	–	–	–	1	20	SPARE	18
250									20
	250		4x2.5/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	3	16	JUNCTION EF-1	22
		250							24
250									26
	250		4x2.5/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	3	16	JUNCTION EF-2	28
		250							30
									32
									34
									36
									38
									40
									42

MAIN WIRING + CONDUIT
(ใช้ท่อ- สายมนไฟฟ้าของเดิม)

MAIN CB
CB 60 AT
IC>=25kA

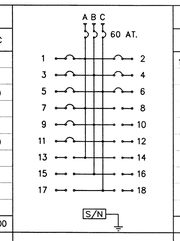
Branch CB IC >= 5 kA at 240 Vac

PANEL BOARD SCHEDULE

PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีววิทยา
PANEL. NO : LP12 (โถงชั้น 1)
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : โถง ชั้น 1
CAPACITY : 18 cct.
SURFACE MOUNTED

Ckt.No.	DESCRIPTION	CB. AT	CB. P	CONDUIT (Inch)	WIRE SIZE (Sqmm.)	WIRE TYPE	LOAD (VA) øA	LOAD (VA) øB	LOAD (VA) øC
1	แสงสว่างโถงใน (RCBO)	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	200		
3	แสงสว่างโถงทางเข้า (RCBO)	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		500	
5	เต้ารับ (RCBO)	20	1	ø 1/2" EMT.	2x4/2.5G	IEC01			900
7	เต้ารับ (RCBO)	20	1	ø 1/2" EMT.	2x4/2.5G	IEC01	900		
9	SPARE	20	1	–	–	–		500	
11	SPARE	20	1	–	–	–			500
13									
15									
17									
	DEMAND LOAD						2,100	2,000	2,400
	TOTAL LOAD 3 ø (VA)							6,500	
	DEMAND FACTOR 1.0						2,100	2,000	2,400
	CONNECTED LOAD (VA)							6,500	
	RATED CURRENT (Amp)							9.38	



LOAD (VA) øA	LOAD (VA) øB	LOAD (VA) øC	Wire Size (Sqmm.)	WIRE TYPE	CONDUIT (Inch)	CB. P	CB. AT	DESCRIPTION	Ckt.No.
1,000			–	–	–	1	20	SPARE	2
	1,000		–	–	–	1	20	SPARE	4
		1,000	–	–	–	1	20	SPARE	6
									8
									10
									12
									14
									16
									18

MAIN WIRING + CONDUIT
4-1C x 25 / 6G. IEC01 (77A)
ø1 1/2" EMT.

MAIN CB
CB 60 AT
IC>=10kA

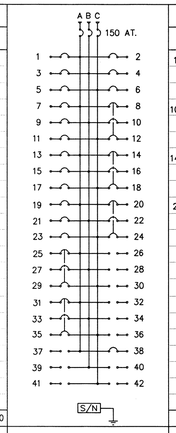
Branch CB IC >= 5 kA at 240 Vac

PANEL BOARD SCHEDULE

PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีววิทยา
PANEL. NO : LP1 (ห้องบรรยาย)
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : ห้องไฟฟ้า ชั้น 1
CAPACITY : 42 cct.
SURFACE MOUNTED

Ckt.No.	DESCRIPTION	CB. AT	CB. P	CONDUIT (Inch)	WIRE SIZE (Sqmm.)	WIRE TYPE	LOAD (VA) øA	LOAD (VA) øB	LOAD (VA) øC
1	แสงสว่าง	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	700		
3	FCU-11	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		650	
5	FCU-12	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01			650
7	FCU-13	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	650		
9	FCU-14	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		650	
11	FCU-15	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01			200
13	FCU-16	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	200		
15	FCU-17	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		200	
17	SPARE	20	1	–	–	–			500
19	SPARE	20	1	–	–	–	500		
21	SPARE	20	1	–	–	–		500	
23	SPARE	20	1	–	–	–			500
25							250		
27	JUNCTION EF-1	16	3	ø 1/2" EMT.	4x2.5/2.5G	IEC01		250	
29									250
31							250		
33	JUNCTION EF-2	16	3	ø 1/2" EMT.	4x2.5/2.5G	IEC01		250	
35									250
37									
39									
41									
	DEMAND LOAD						30,450	30,300	30,550
	TOTAL LOAD 3 ø (VA)							91,300	
	DEMAND FACTOR 1.0						30,450	30,300	30,550
	CONNECTED LOAD (VA)							91,300	
	RATED CURRENT (Amp)							131.78	



LOAD (VA) øA	LOAD (VA) øB	LOAD (VA) øC	Wire Size (Sqmm.)	WIRE TYPE	CONDUIT (Inch)	CB. P	CB. AT	DESCRIPTION	Ckt.No.
1,800			2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	2
	1,800		2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	4
		1,800	2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	6
10,000									8
	10,000		4x25/10G	IEC01	ø 1 1/2" IMC.	3	60	CDU-1	10
		10,000							12
14,000									14
	14,000		4x25/10G	IEC01	ø 1 1/2" IMC.	3	60	CDU-2	16
		14,000							18
2,100									20
	2,000		4x6/4G	IEC01	ø 3/4" EMT.	3	30	LP12	22
		2,400							24
									26
									28
									30
									32
									34
									36
									38
									40
									42

MAIN WIRING + CONDUIT
4-1C x 70 CV-FD/ 16G. IEC01 (202A)
ø2 1/2" IMC.

MAIN CB
CB 150 AT
IC>=25kA

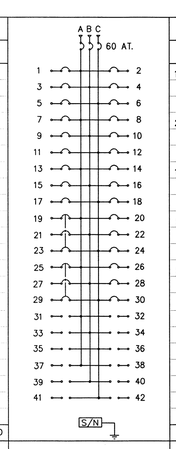
Branch CB IC >= 5 kA at 240 Vac

PANEL BOARD SCHEDULE

PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีววิทยา
PANEL. NO : LPR (ห้องเรียน)
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : ห้องเรียน ชั้น 3
CAPACITY : 42 cct.
SURFACE MOUNTED

Ckt.No.	DESCRIPTION	CB. AT	CB. P	CONDUIT (Inch)	WIRE SIZE (Sqmm.)	WIRE TYPE	LOAD (VA) øA	LOAD (VA) øB	LOAD (VA) øC
1	แสงสว่าง "a,b,c,d"	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	1,000		
3	แสงสว่าง "e,f,g,h"	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		1,000	
5	แสงสว่าง "i-o"	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01			1,000
7	FAF-01	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	200		
9	FAF-02	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		200	
11	EAF-01	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01			200
13	EAF-02	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01	200		
15	พัดลมเพดาน	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01		500	
17	พัดลมเพดาน	16	1	ø 1/2" EMT.	2x2.5/2.5G	IEC01			500
19							250		
21	FAF-03	20	3	ø 1/2" EMT.	2x4/2.5G	IEC01		250	
23									250
25							250		
27	EAF-03	20	3	ø 1/2" EMT.	2x4/2.5G	IEC01		250	
29									250
31									
33									
35									
37									
39									
41									
	DEMAND LOAD						8,080	7,120	7,660
	TOTAL LOAD 3 ø (VA)							22,860	
	DEMAND FACTOR 1.0						8,080	7,120	7,660
	CONNECTED LOAD (VA)							22,860	
	RATED CURRENT (Amp)							33.00	



LOAD (VA) øA	LOAD (VA) øB	LOAD (VA) øC	Wire Size (Sqmm.)	WIRE TYPE	CONDUIT (Inch)	CB. P	CB. AT	DESCRIPTION	Ckt.No.
1,620			2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	2
	2,160		2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	4
		1,800	2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	6
2,160			2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	8
	2,160		2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	10
		2,160	2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	เต้ารับ (RCBO)	12
1,400			2x4/2.5G	IEC01	ø 1/2" EMT.	1	20	JUNCTION AIR 12,000 BTU	14
	500		–	–	–	1	20	SPARE	16
		500	–	–	–	1	20	SPARE	18
500			–	–	–	1	20	SPARE	20
	500		–	–	–	1	20	SPARE	22
		500	–	–	–	1	20	SPARE	24
500			–	–	–	1	20	SPARE	26
	500		–	–	–	1	20	SPARE	28
		500	–	–	–	1	20	SPARE	30
									32
									34
									36
									38
									40
									42

MAIN WIRING + CONDUIT
4-1C x 25 / 6G. IEC01 (77A)
ø1 1/2" EMT.

MAIN CB
CB 60 AT
IC>=25kA

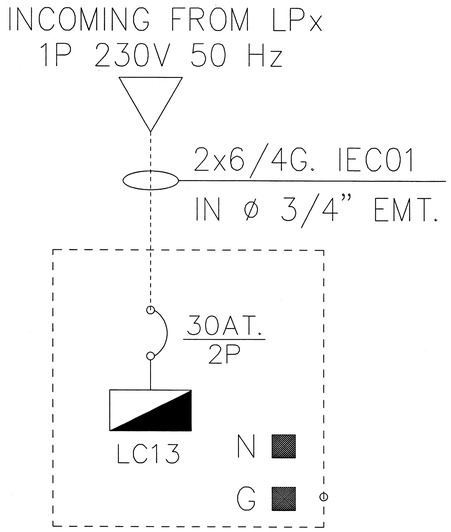
Branch CB IC >= 5 kA at 240 Vac

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รหัสแบบ :	สถานที่ :	สถาปนิก :	วิศวกรโครงสร้าง :	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง :	แบบแสดง	มาตราส่วน
โครงการ :	เจ้าของโครงการ :	สถาปนิก :	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร :	วิศวกรเครื่องกล :			- ELECTRICAL LOAD SCHEDULE 1 -	เลขที่หน้า E-05
							ฉบับวันที่	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17



DISTRIBUTION BOARD SCHEDULE

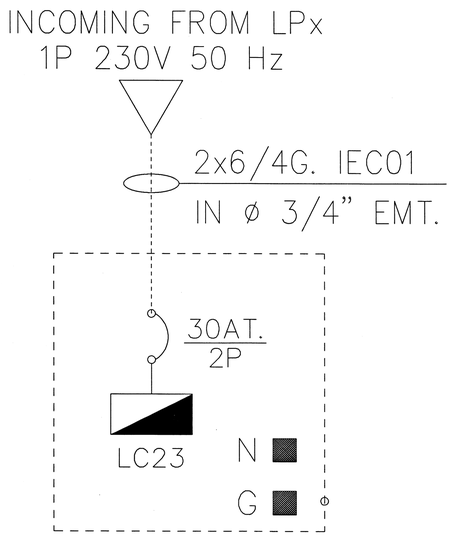
PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีวะวิทยา
PANEL. NO : LC13
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : ห้องเรียน BB1213
CAPACITY : 6 cct.
MOUNTED : SURFACE
CONNECTED : LPx

CKT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CB. AT.	CB. P.	WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT (Inch)	DIAGRAM
1	LIGHTING	150	10	1	2x2.5/2.5G	ø 1/2" EMT.	30AT, 1, 2, 3, 4, 5, 6, S/N
2	RECEPTACLE (RCBO)	1,800	20	1	2x4/2.5G	ø 1/2" EMT.	
3							
4							
5							
6							
	TOTAL	1,950	30	2	2x6/4G	ø 3/4" EMT.	

DEMAND FACTOR 1.0 — 1,950 VA
RATED CURRENT (Amp) — 8.48 Amp
MAIN CIRCUIT BREAKER — 30 AT 10 kA RMS sym. AT 240 Vac.
BRANCH CB. IC >= — 5 kA RMS sym. AT 240 Vac
FEEDER SIZE — 2x6/4G. IEC01
CONDUIT SIZE — 3/4" EMT.

LOAD SCHEDULE (LC13)



DISTRIBUTION BOARD SCHEDULE

PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีวะวิทยา
PANEL. NO : LC23
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : ห้องเรียน BB1308
CAPACITY : 6 cct.
MOUNTED : SURFACE
CONNECTED : LPx

CKT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CB. AT.	CB. P.	WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT (Inch)	DIAGRAM
1	LIGHTING	300	10	1	2x2.5/2.5G	ø 1/2" EMT.	30AT, 1, 2, 3, 4, 5, 6, S/N
2	RECEPTACLE (RCBO)	1,800	20	1	2x4/2.5G	ø 1/2" EMT.	
3							
4							
5							
6							
	TOTAL	2,100	30	2	2x6/4G	ø 3/4" EMT.	

DEMAND FACTOR 1.0 — 2,100 VA
RATED CURRENT (Amp) — 9.13 Amp
MAIN CIRCUIT BREAKER — 30 AT 10 kA RMS sym. AT 240 Vac.
BRANCH CB. IC >= — 5 kA RMS sym. AT 240 Vac
FEEDER SIZE — 2x6/4G. IEC01
CONDUIT SIZE — 3/4" EMT.

LOAD SCHEDULE (LC23)

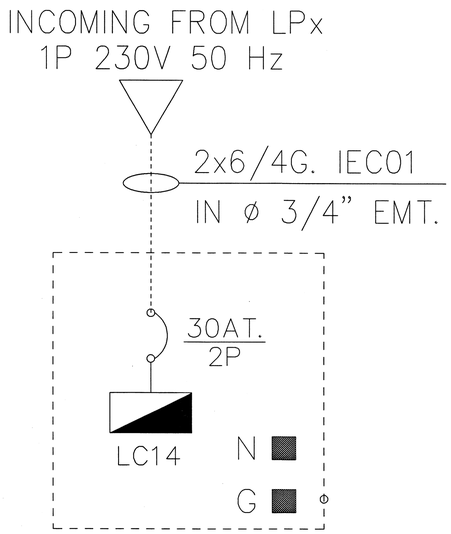
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ก๊ำทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL ASANGA (OLD) T. [illegible] Thoeng Dist. Chiang Rai
EMAIL : ARIYA[illegible]

รหัสแบบ : BIO-256711T2CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ศิลธวิวิร์ ส.ล.ล. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงมาวร ส.ย. 17627	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธาหนิงท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ลำดับที่ : วันที่ :	แบบแสดง - ELECTRICAL LOAD SCHEDULE 2 -	มาตราส่วน NTS
โครงการ : ซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารชีวิทยา 1 อาคาร ชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศักดิ์ สายงามดี ส.ล.ล. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีจุไร ส.ย.ก. 9850	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า E-06
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17



DISTRIBUTION BOARD SCHEDULE

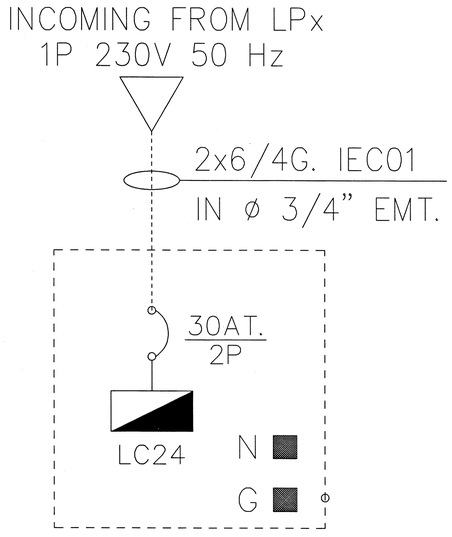
PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีวะวิทยา
PANEL. NO : LC14
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : ห้องเรียน BB1214
CAPACITY : 6 cct.
MOUNTED : SURFACE
CONNECTED : LPx

CKT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CB. AT.	CB. P.	WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT (Inch)	DIAGRAM
1	LIGHTING	300	10	1	2x2.5/2.5G	ø 1/2" EMT.	30AT, 1, 2, 3, 4, 5, 6, S/N
2	RECEPTACLE (RCBO)	1,800	20	1	2x4/2.5G	ø 1/2" EMT.	
3							
4							
5							
6							
	TOTAL	2,100	30	2	2x6/4G	ø 3/4" EMT.	

DEMAND FACTOR 1.0	2,100 VA
RATED CURRENT (Amp)	9.13 Amp
MAIN CIRCUIT BREAKER	30 AT 10 kA RMS sym. AT 240 Vac.
BRANCH CB. IC >=	5 kA RMS sym. AT 240 Vac
FEEDER SIZE	2x6/4G. IEC01
CONDUIT SIZE	3/4" EMT.

LOAD SCHEDULE (LC14)



DISTRIBUTION BOARD SCHEDULE

PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีวะวิทยา
PANEL. NO : LC24
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : ห้องเรียน BB1309
CAPACITY : 6 cct.
MOUNTED : SURFACE
CONNECTED : LPx

CKT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CB. AT.	CB. P.	WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT (Inch)	DIAGRAM
1	LIGHTING	300	10	1	2x2.5/2.5G	ø 1/2" EMT.	30AT, 1, 2, 3, 4, 5, 6, S/N
2	RECEPTACLE (RCBO)	1,800	20	1	2x4/2.5G	ø 1/2" EMT.	
3							
4							
5							
6							
	TOTAL	2,100	30	2	2x6/4G	ø 3/4" EMT.	

DEMAND FACTOR 1.0	2,100 VA
RATED CURRENT (Amp)	9.13 Amp
MAIN CIRCUIT BREAKER	30 AT 10 kA RMS sym. AT 240 Vac.
BRANCH CB. IC >=	5 kA RMS sym. AT 240 Vac
FEEDER SIZE	2x6/4G. IEC01
CONDUIT SIZE	3/4" EMT.

LOAD SCHEDULE (LC24)

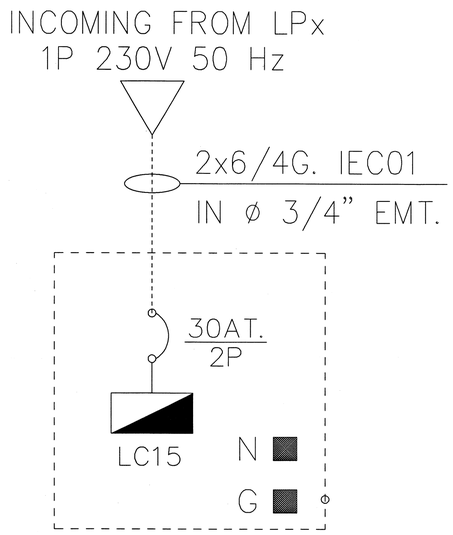
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถึงทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ARIYA GROUP CO.,LTD.

รหัสแบบ : 80-25/71412GMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อสกวีร์ ส-ลล 3468	วิศวกรโครงสร้าง : วัฒชัย คงมงคล สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนันญมาณณ์ โอธานินท์ ภส 4545	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ครั้งที่ / วันที่	แบบแสดง - ELECTRICAL LOAD SCHEDULE 3 -	มาตราส่วน NTS	
โครงการ : ปรับปรุงอาคารชีวะวิทยา 1 คณะวิทยาศาสตร์	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพัทร์ ลายงามดีกิจ ส-ลล 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิโรจ ศรีวุโช ส.ว.ท. 5810	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า E-07	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17



DISTRIBUTION BOARD SCHEDULE

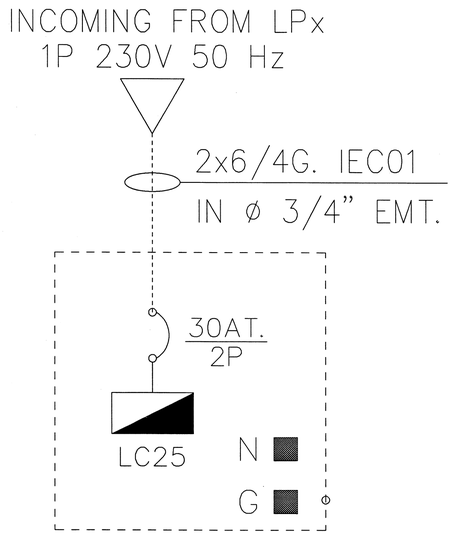
PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีวะวิทยา
PANEL. NO : LC15
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : ห้องเรียน BB1215
CAPACITY : 6 cct.
MOUNTED : SURFACE
CONNECTED : LPx

CKT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CB. AT.	CB. P.	WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT (Inch)	DIAGRAM
1	LIGHTING	600	10	1	2x2.5/2.5G	ø 1/2" EMT.	30AT, 1–6, S/N
2	RECEPTACLE (RCBO)	1,800	20	1	2x4/2.5G	ø 1/2" EMT.	
3							
4							
5							
6							
	TOTAL	2,400	30	2	2x6/4G	ø 3/4" EMT.	

DEMAND FACTOR 1.0	2,400 VA
RATED CURRENT (Amp)	10.44 Amp
MAIN CIRCUIT BREAKER	40 AT 10 kA RMS sym. AT 240 Vac.
BRANCH CB. IC >=	5 kA RMS sym. AT 240 Vac
FEEDER SIZE	2x6/4G. IEC01
CONDUIT SIZE	3/4" EMT.

LOAD SCHEDULE (LC15)



DISTRIBUTION BOARD SCHEDULE

PROJECT : งานปรับปรุงอาคารชีวะวิทยา
PANEL. NO : LC25
CONDUCTOR : IEC01 750V. 70 °C

LOCATION : ห้องสโลป BB1310
CAPACITY : 6 cct.
MOUNTED : SURFACE
CONNECTED : LPx

CKT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CB. AT.	CB. P.	WIRE SIZE (Sqmm.)	CONDUIT (Inch)	DIAGRAM
1	LIGHTING	600	10	1	2x2.5/2.5G	ø 1/2" EMT.	30AT, 1–6, S/N
2	RECEPTACLE (RCBO)	1,800	20	1	2x4/2.5G	ø 1/2" EMT.	
3							
4							
5							
6							
	TOTAL	2,400	30	2	2x6/4G	ø 3/4" EMT.	

DEMAND FACTOR 1.0	2,400 VA
RATED CURRENT (Amp)	10.44 Amp
MAIN CIRCUIT BREAKER	40 AT 10 kA RMS sym. AT 240 Vac.
BRANCH CB. IC >=	5 kA RMS sym. AT 240 Vac
FEEDER SIZE	2x6/4G. IEC01
CONDUIT SIZE	3/4" EMT.

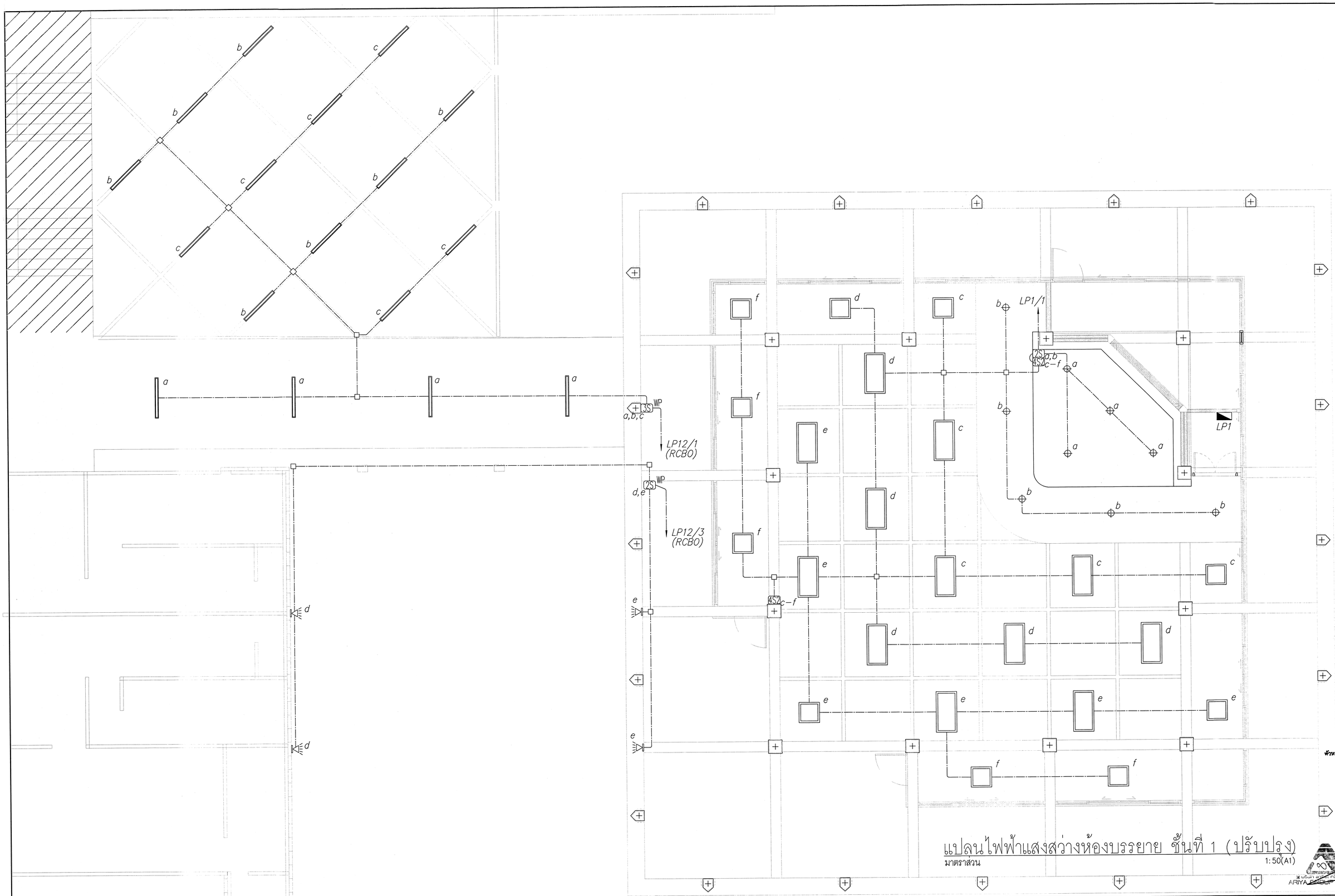
LOAD SCHEDULE (LC25)

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ARIYA GROUP CO.,LTD.	รหัสแบบ : EEC-256211120MU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ใสยถาวิรัย ส-ลล 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงบวช ฉบ 1,527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โกฮาน้ันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป :
		โครงการ : ระบบแสงสว่างปรับปรุงอาคารชีวะวิทยา 1 : งานหลังชีวะวิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพัชร์ เสรีญาณกิจ ส-ลล 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีจุไร ล.ว.ว. 581น	วิศวกรเครื่องกล : -	

รายการแก้ไขปรับปรุง :			แบบแสดง	มาตราส่วน
ลำดับที่	รายการ	วันที่	- ELECTRICAL LOAD SCHEDULE 4	NTS
				เลขที่หน้า E-08
			ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17



แปลนไฟฟ้าแสงสว่างห้องบรรยาย ชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50(A1)

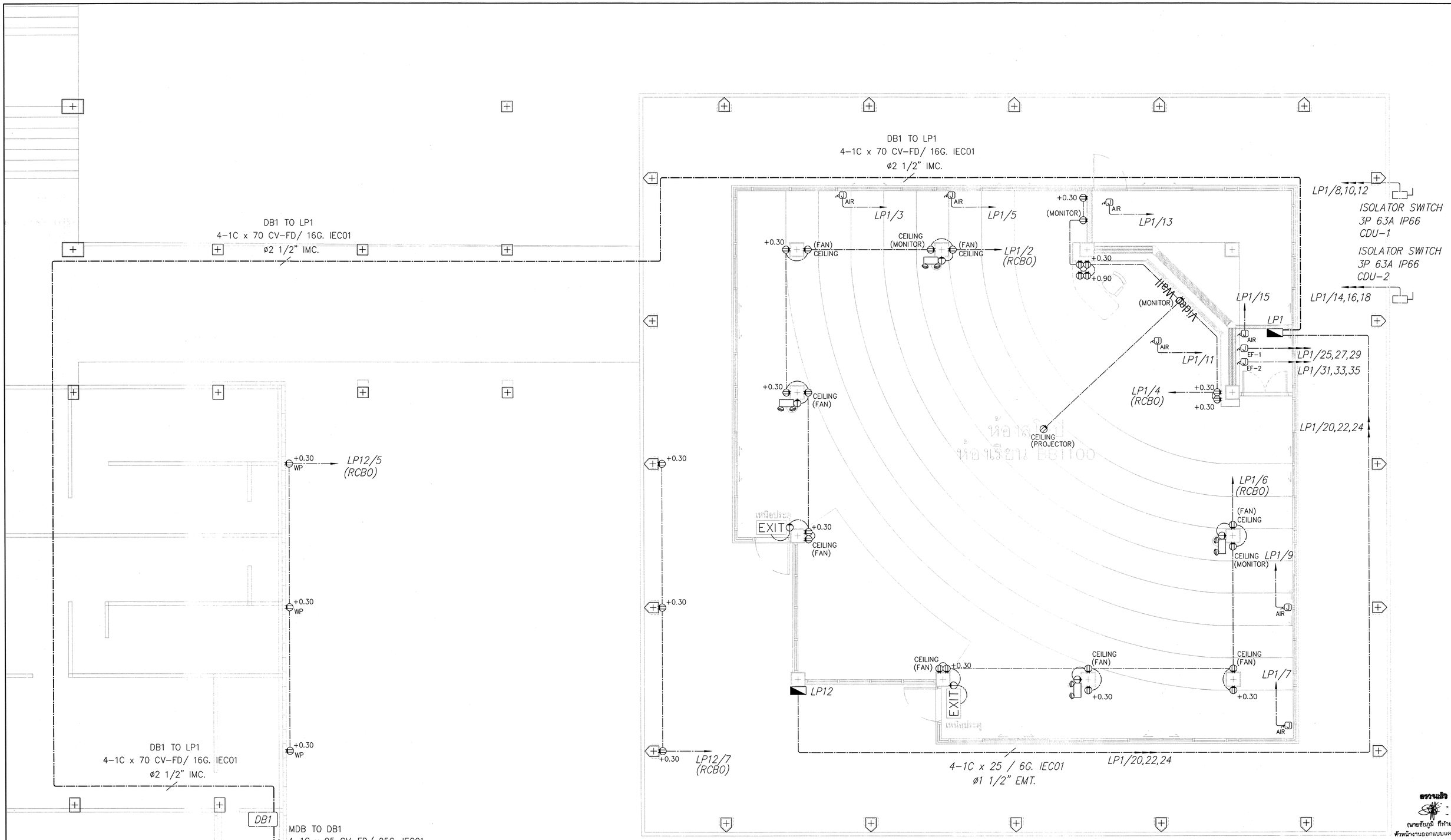
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ก๋ำฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รหัสแบบ : BEC-25671102EMD	สถานที่ : คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิรัช ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : วัฒพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญชนม์ เอี่ยมนิมิตร์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ลำดับที่ / รายการ / วันที่	แบบแสดง : - แปลนไฟฟ้าแสงสว่างห้องบรรยาย - ชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)	มาตราส่วน A1 = 1:50, A3 = 1:100
โครงการ : ปรับปรุงอาคารวิทยา 1 คณะทันตแพทยศาสตร์	เจ้าของโครงการ : คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพิศว์ สายวงศ์คำ ภ.ส.ท. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิโกร ศรีสุโข ส.ท.ท. 5810	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่ : -	เลขที่หน้า E-09
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/86 M.2 P.KVIL ASAKA (ASIC) TEL. 053-225-555
EMAIL : ARIYA@C...



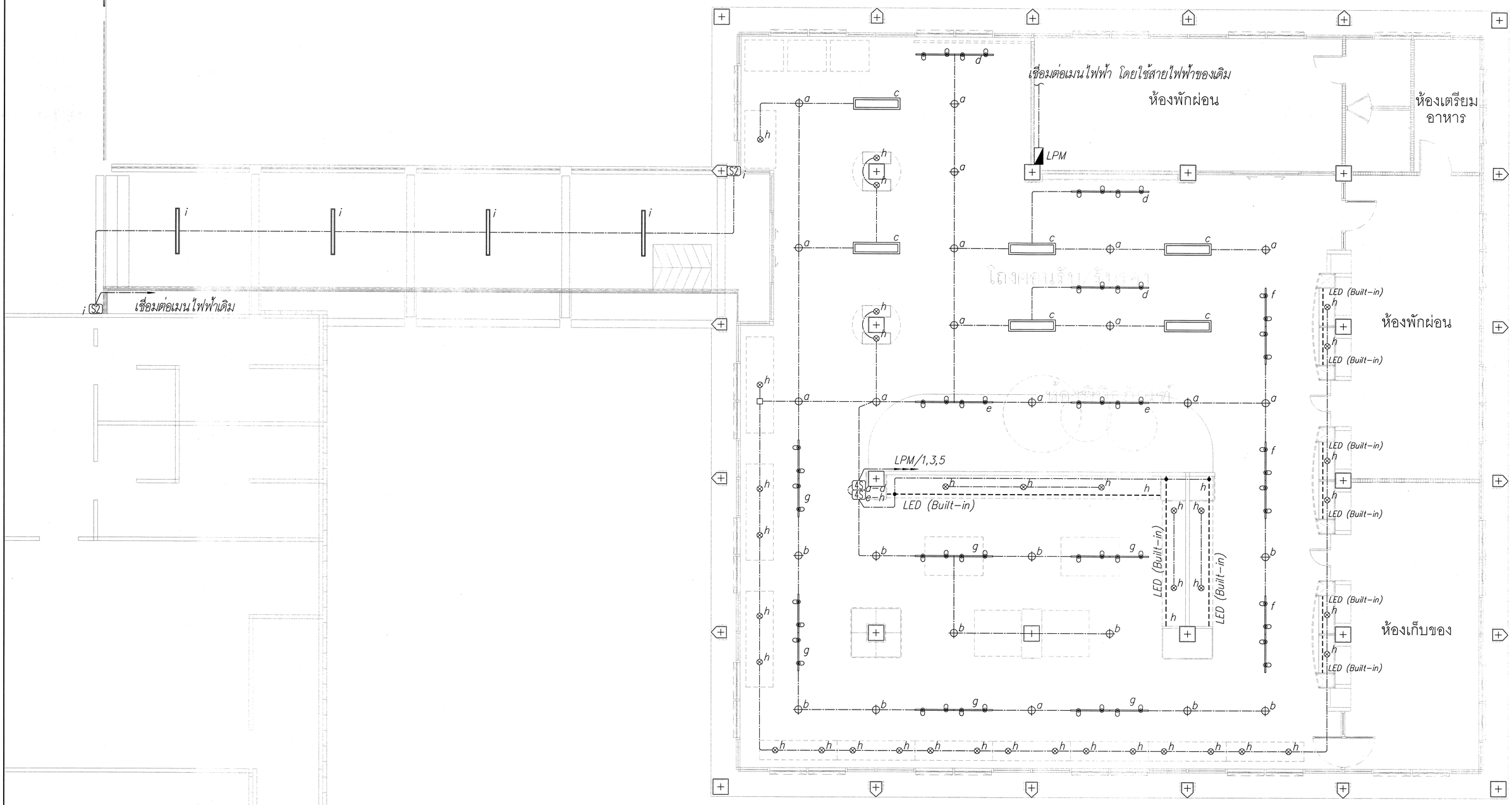
แปลนไฟฟ้ากำลังห้องบรรยาย ชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50(A1)

ตรวจแล้ว
(นายธีรภูมิ ทึกำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD.	รหัสแบบ : EB0-1562/1120MU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ภัยธารี ส-ลล 3468	วิศวกรโครงสร้าง : วัฒนร. ดาศร ลย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภค 4543	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ครั้งที่ : วันที่ :	แบบแสดง - แปลนไฟฟ้ากำลังห้องบรรยาย - ชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)	มาตราส่วน A1 = 1:50, A3 = 1:100
		โครงการ : ขอรับการปรับปรุงอาคารชั่วคราว 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยวัตร์ สายวงษ์กิ่ง ภ-ลล 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส พ.ว. 5810	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่	เลขที่หน้า E–10
										จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17

หมายเหตุ : รื้อถอนตู้เมนไฟฟ้าของเดิม และติดตั้งตู้เมนไฟฟ้าใหม่ (LPM) ภายในห้องพักผ่อน โดยใช้สายเมนไฟฟ้าของเดิม
ส่วนสายวงจรย่อยจากตู้ไฟฟ้าของเดิมที่ยังต้องใช้งาน ให้ย้ายมารับวงจรจากตู้เมนไฟฟ้าใหม่ (LPM) ทั้งหมด เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสามารถใช้งานได้ตามเดิม



แปลนไฟฟ้าแสงสว่างห้องพิพิธภัณฑ์ ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)

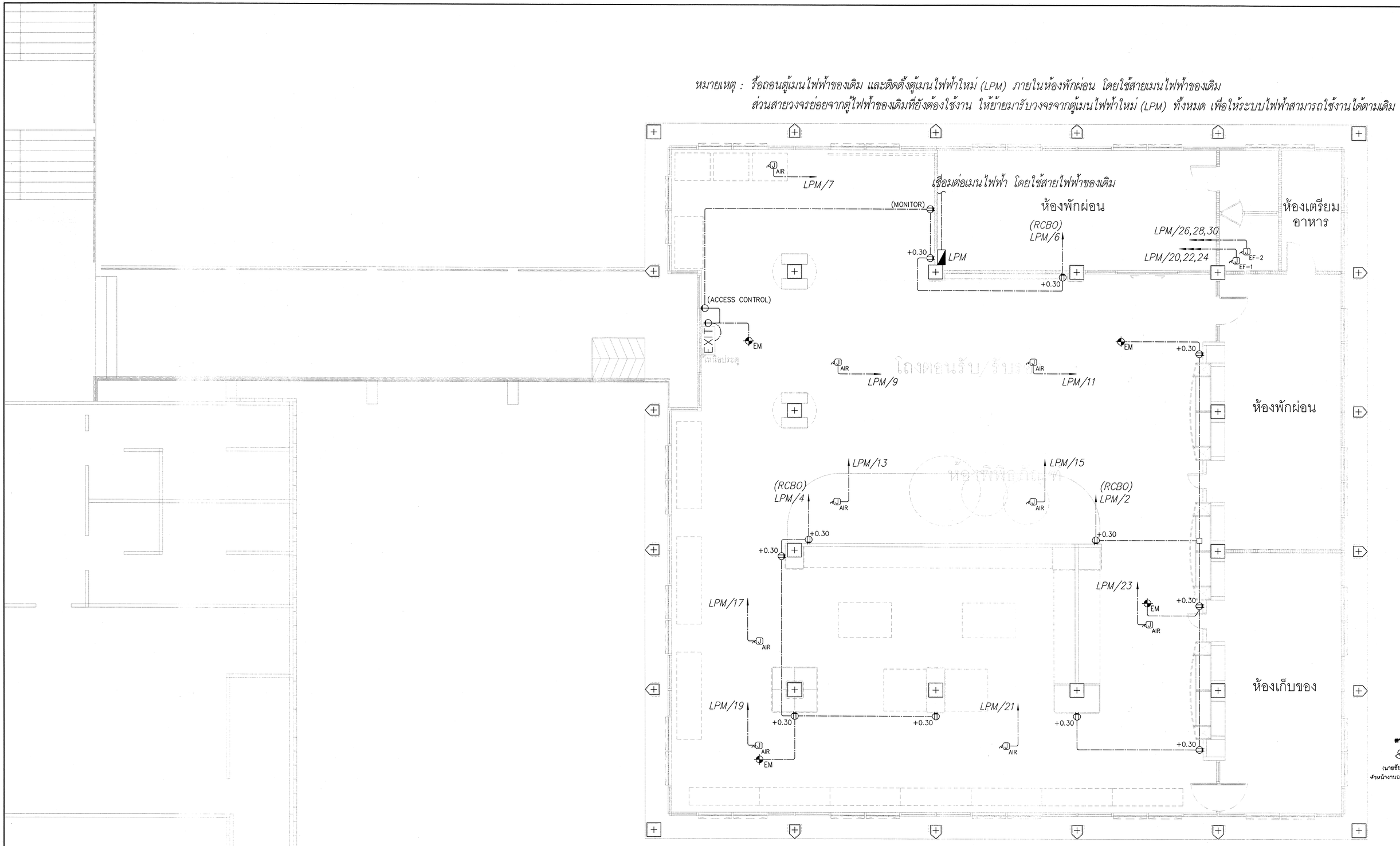
มาตราส่วน 1:50(A1)

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รหัสแบบ : MEP-256711120MU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถานปนิก : ประจักษ์ ไกยวารี ส-ลล 3468	วิศวกรโครงสร้าง : จิรพล คงถาวร วย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญกรณ์ เบญจนันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ครั้งที่ / วันที่	แบบแสดง - แปลนไฟฟ้าแสงสว่างห้องพิพิธภัณฑ์ - ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)	มาตราส่วน A1 = 1:50, A3 = 1:100
	โครงการ : ห้องแสดงงานปรับปรุงอาคารหิรัญวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปัญจิพร เสาวนคร์ค่า ส-ลล 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศิริวุโข ล พ.ก. 5510	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่	เลขที่หน้า E-11
									จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทิพย์แปง)
หัวหน้างานออกแบบและเขียนแบบ

หมายเหตุ : *รื้อถอนตู้เมนไฟฟ้าของเดิม และติดตั้งตู้เมนไฟฟ้าใหม่ (LPM) ภายในห้องพักผ่อน โดยใช้สายเมนไฟฟ้าของเดิม*
ส่วนสายวงจรย่อยจากตู้ไฟฟ้าของเดิมที่ยังต้องใช้งาน ให้ย้ายมารับวงจรจากตู้เมนไฟฟ้าใหม่ (LPM) ทั้งหมด เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสามารถใช้งานได้ตามเดิม

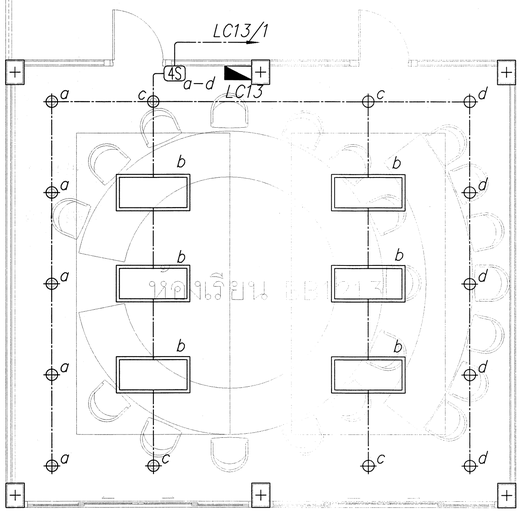


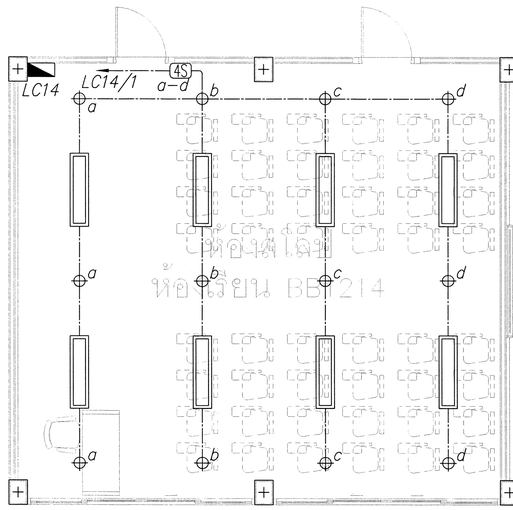
แปลนไฟฟ้ากำลังห้องพิพิธภัณฑ์ ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)

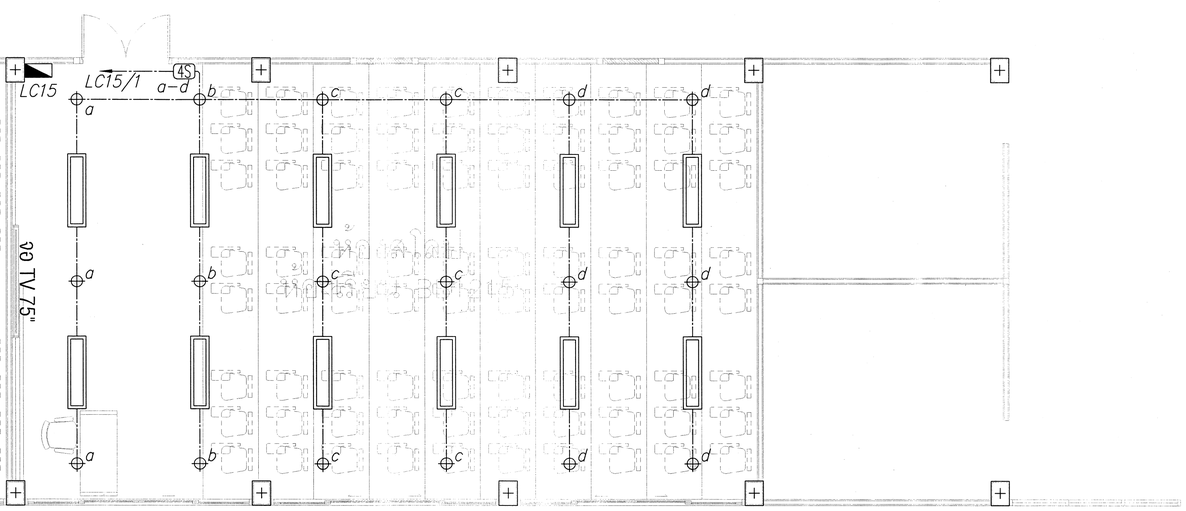
มาตราส่วน 1:50(A1)

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีฟ้าปุย)
หัวหน้างานออกแบบและก่อส

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD.	รหัสแบบ : MD-2567113DMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ใจยาวิรัง ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : วีรพล คงมาลย ส.ป. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง - แปลนไฟฟ้ากำลังห้องพิพิธภัณฑ์ - ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)	มาตราส่วน A1 = 1:50 A3 = 1:100
		โครงการ : คณะและอาคารเรียนปรุงอาคารหลังวิทยาศาสตร์	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพัฒน์ ฟ้ายางคำ ส-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : บุลโกย เสริมโย ส.ท.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล :			ฉบับวันที่	เลขที่หน้า E-12
										จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17

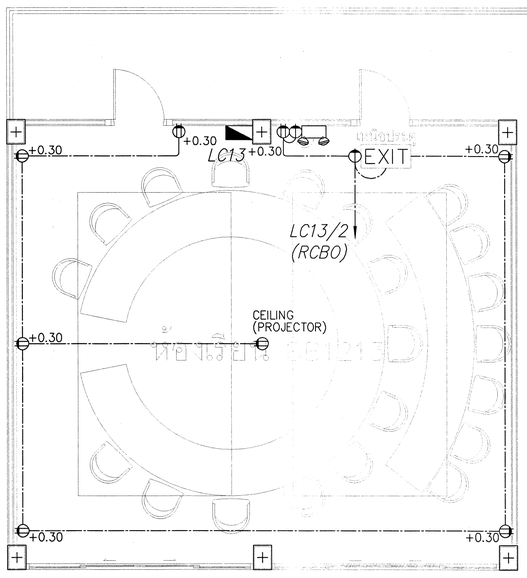


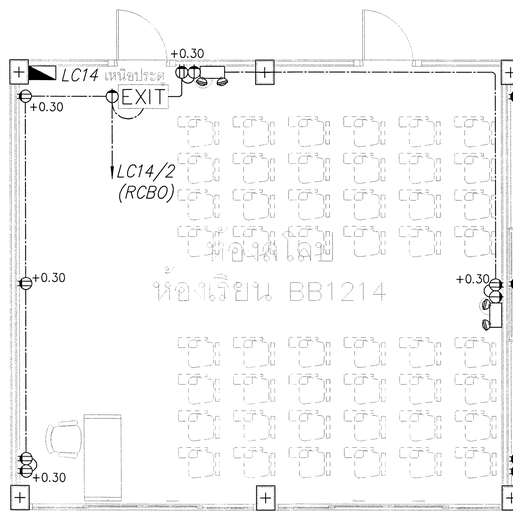


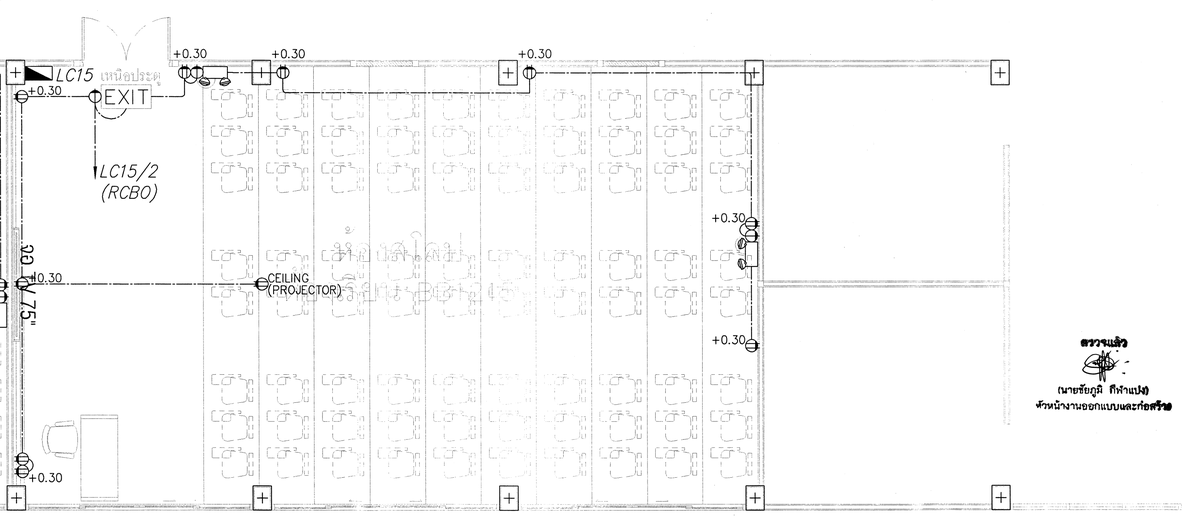


แปลนไฟฟ้าแสงสว่างส่วนห้องเรียน ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50(A1)







ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทิพำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

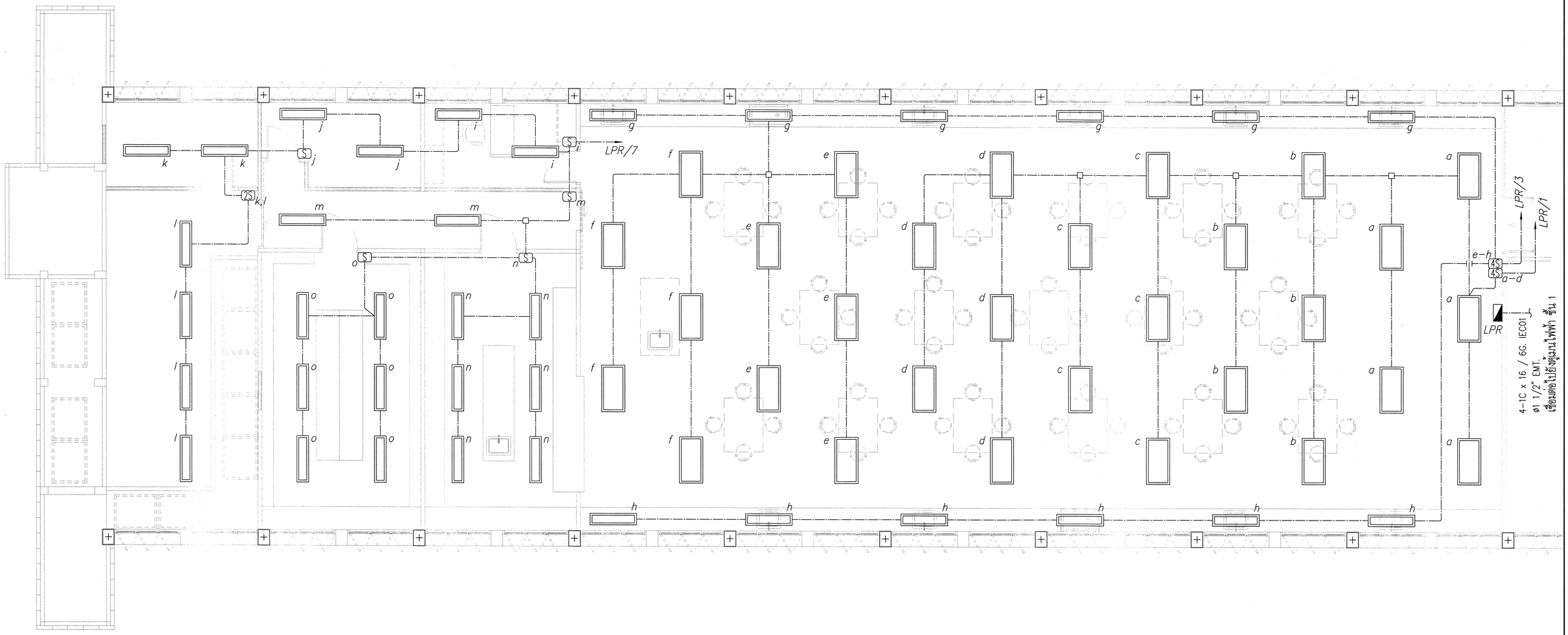
แปลนไฟฟ้ากำลังส่วนห้องเรียน ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50(A1)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

รหัสแบบ :	สถานที่ :	สถาปนิก :	วิศวกรโครงสร้าง :	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง :	แบบแสดง / มาตราส่วน
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ประจักษ์ ภัสยาวัชร์ ล.ต.ล. 3468	รัฐพล ศรสาร ลข. 12527	ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4545		คำอธิบาย : วันที่ :	- แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง- กำลัง
โครงการ :	เจ้าของโครงการ :	สถาปนิก :	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร :	วิศวกรเครื่องกล :			- ห้องเรียน ชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)
ออกแบบและปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ปัจจัยวัช สายวงศ์คำ ล.ต.ล. 23699	ศุภโกร ศรีจุไร ส.พ.ก. 5816	-			ฉบับวันที่ : - / เลขที่หน้า E-13
							จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17



ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีฆำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนไฟฟ้าแสงสว่างห้องแล็ปผ่าตัด ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)

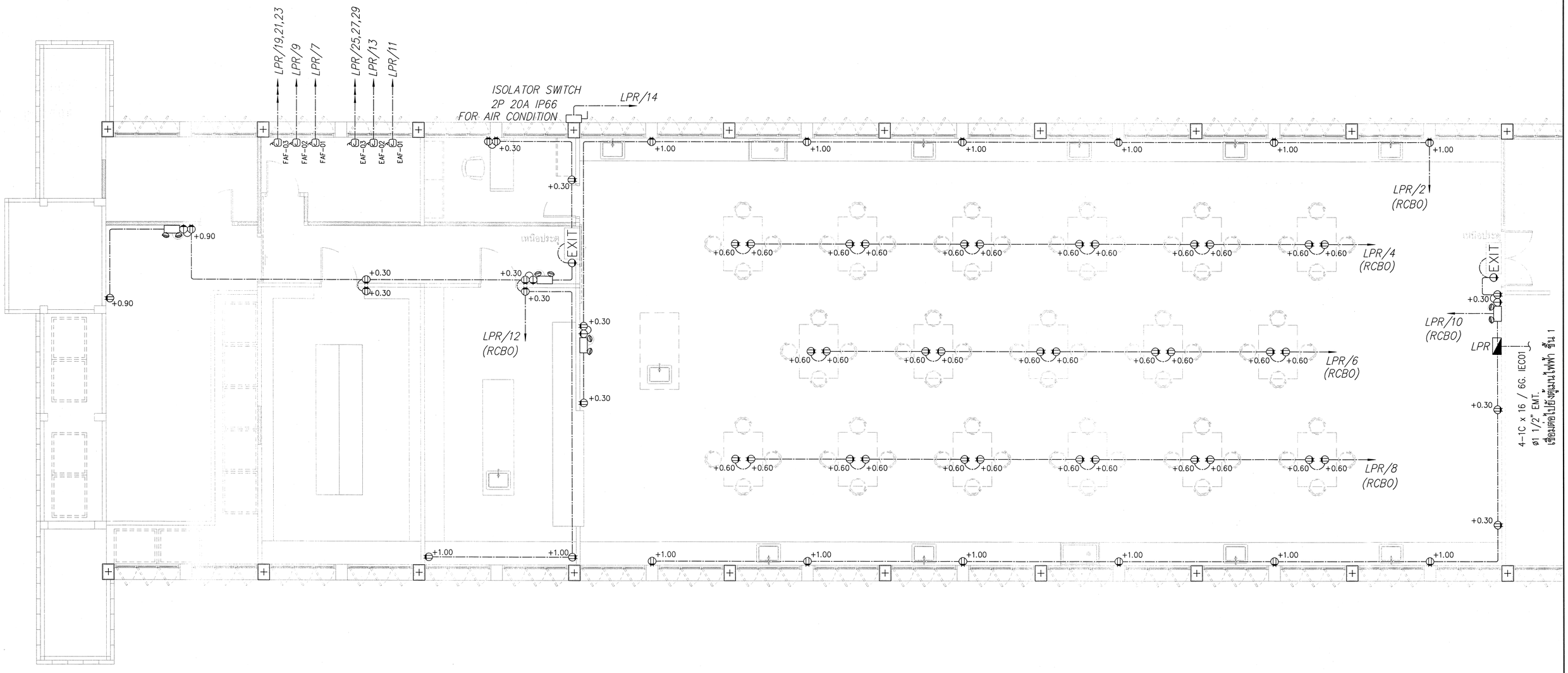
มาตราส่วน 1:50(A1)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.MEL A.SANSAI C.O. 50290 Tel.053-xxxxxx Fax.xxx
EMAIL : ARIYA@...

รหัสแบบ : EE-2564111123MU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ทัลยาทีร์ พ-ลม 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล ลาดวาร ลข 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ วส 4548	หมายเหตุทั่วไป :
โครงการ : ระบบงานปรับปรุงอาคารชิวิทยา 1 คณะวิทยาศาสตร์	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศักร์ สายวงศ์คำ ภ-ลม 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วสันโกร ศรีสุโข ส พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : -	

รายการแก้ไขปรับปรุง :		แบบแสดง	มาตราส่วน
ลำดับที่	วันที่	- แปลนไฟฟ้าแสงสว่างห้องแล็ปผ่าตัด - ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)	A1 1:50 A3 1:100
			เลขที่หน้า E-14
		ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17



(นายธัชภูมิ ทีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

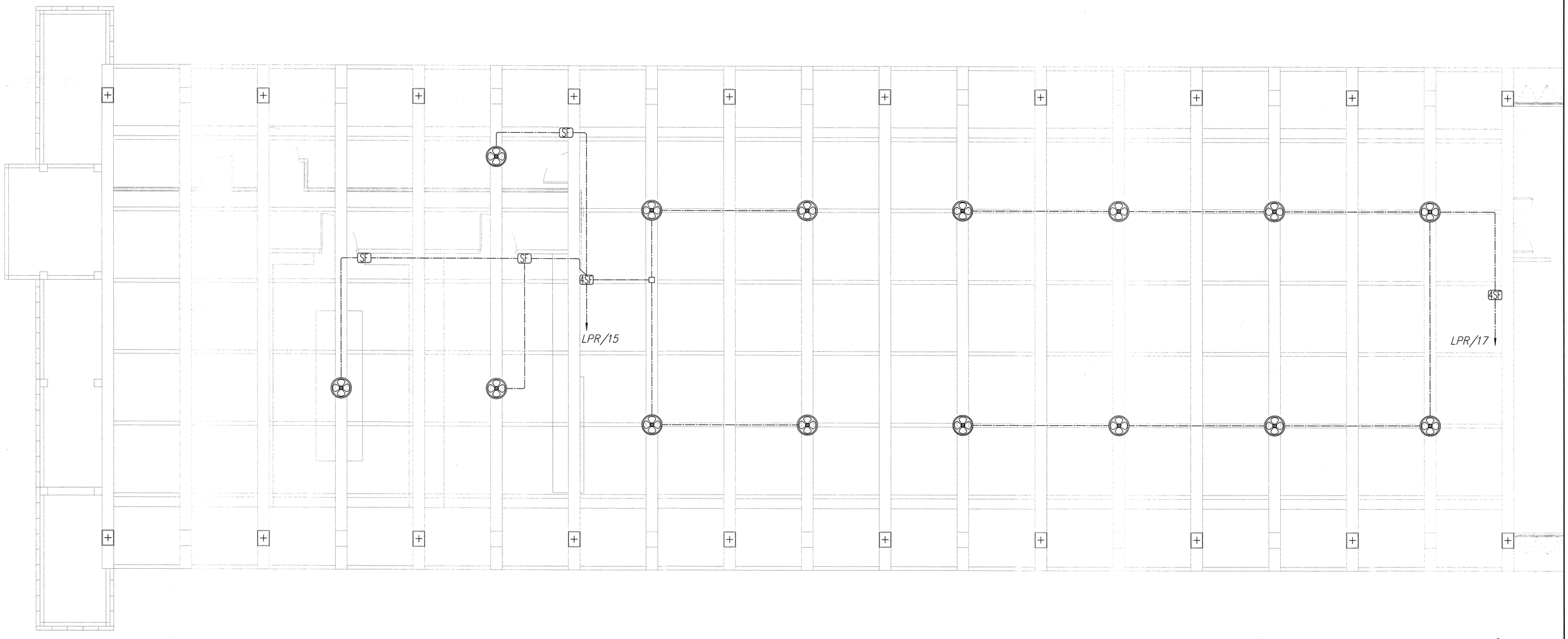
แปลนไฟฟ้ากำลังห้องแล็ปผ่าตัด ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50(A1)

รหัสแบบ : EN-25071103CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ถิลยาทิร์ อ-ฉล 3468	วิศวกรโครงสร้าง : วัฒพล คงอาจ ลข 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนโอฬารณ์ โยธาหาญ ภล 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าอธิบาย : / วันที่	แบบแสดง - แปลนไฟฟ้ากำลังห้องแล็ปผ่าตัด - ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)	มาตราส่วน A1 = 1:50 A3 = 1:100
โครงการ : ขยายและปรับปรุงอาคารวิจัยเฉลิมพระเกียรติ 5 ธันวาคม	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะวัฒ สายงามคำ อ-ฉล 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศิริรุ่งโรจน์ ลพ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า E-15
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANGKH... T.[illegible]
EMAIL : ARIYA@...



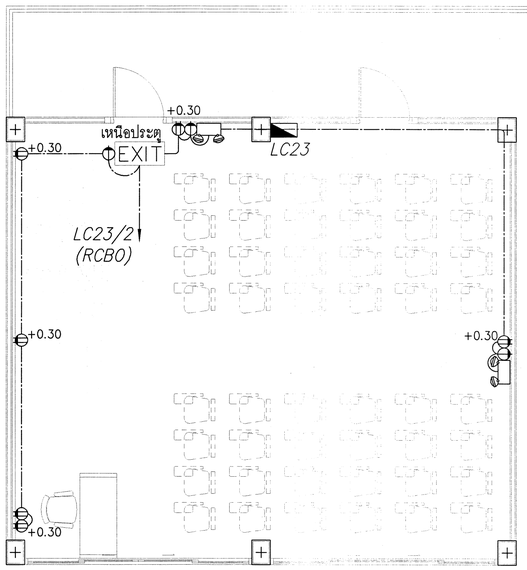
ตรวจแล้ว

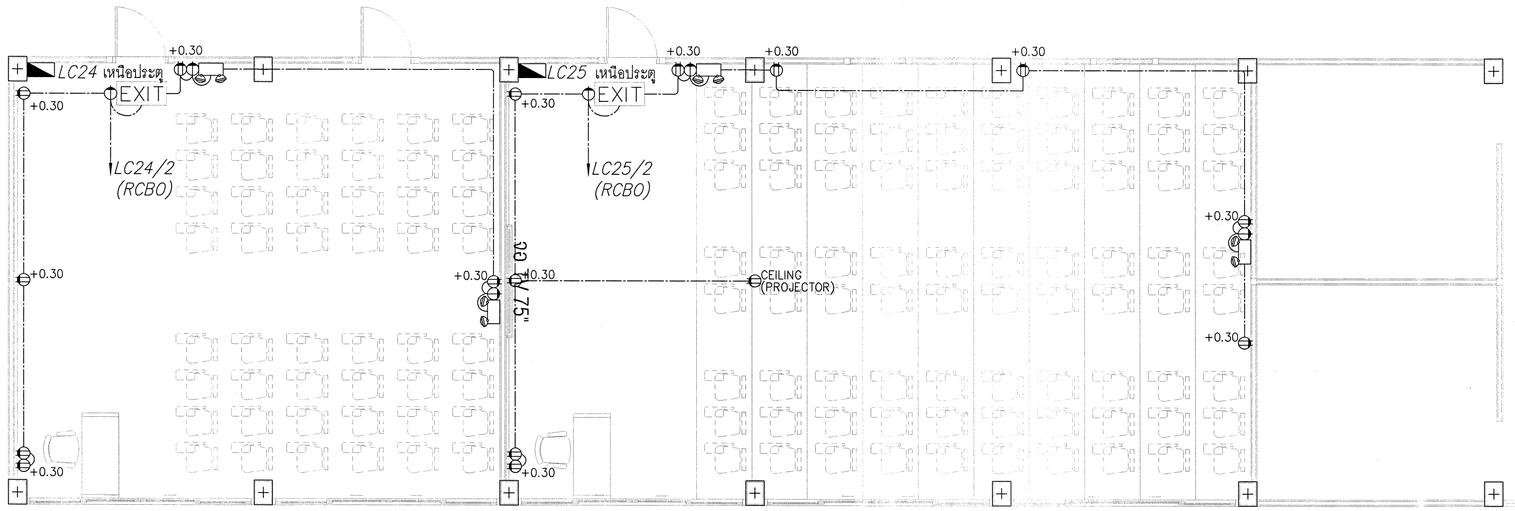
(นายธีภูมิ กิจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนไฟฟ้าพัดลมโคจรห้องแล็ปผ่าตัด ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50(A1)

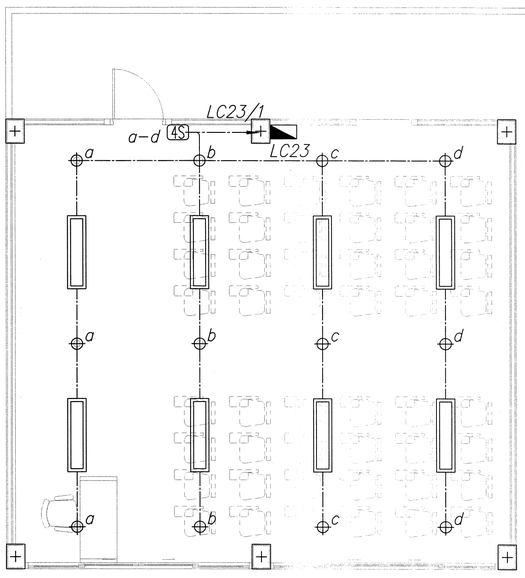
จุฬาวุฒิ ทมยนตี ปรศิลา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๐๘ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/96 M.2 P.WIL KAEW-DOI [illegible] EMAIL : ARIYAGROUP[illegible]	รหัสแบบ : BID-ISP-7112LMD	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : ชัยพล คงยาวุฒ ลข 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนินุมณฑ์ ไชยาพันพ์ ภส 4[illegible]	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย / วันที่	แบบแสดง - แปลนไฟฟ้าพัดลมโคจรห้องแล็ปผ่าตัด - ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)	มาตราส่วน A1 1:50, A3 = 1:100
		โครงการ : อย่างแบบการแก้ไขปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 และวิทยาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปริชาภร สายรวดทิพย์ ส-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่	เลขที่หน้า E-16
										จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17

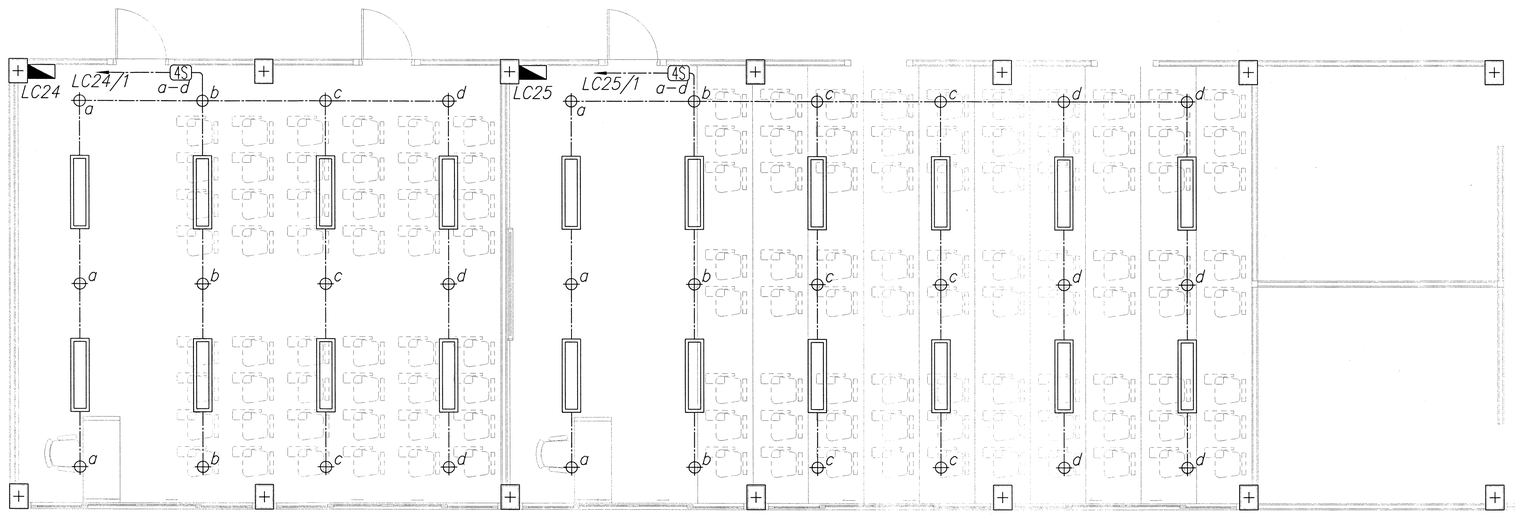




แปลนไฟฟ้าแสงสว่างส่วนห้องเรียน ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50(A1)





ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ศิริทำแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนไฟฟ้ากำลังส่วนห้องเรียน ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50(A1)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

รหัสแบบ :	สถานที่ :	สถาปนิก :	วิศวกรโครงสร้าง :	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง :	แบบแสดง	มาตราส่วน
		ประจักษ์ กัลยาวิร์				ครั้งที่ / วันที่	- แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง- กำลัง	
โครงการ :	เจ้าของโครงการ :	สถาปนิก :	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร :	วิศวกรเครื่องกล :			- ส่วนห้องเรียน ชั้นที่ 3 (ปรับปรุง)	เลขที่หน้า E-17
							ฉบับวันที่	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 17

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

PROJECT DESIGN

งานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

☐ ARCH&ID ☐ STRUC ☐ EE ■ SN ☐ AC

จัดทำโดย

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ
BIO-25671112CMU

การตรวจสอบรูปแบบรายการและประมาณราคา
เป็นการตรวจเพื่อเสนอมหาวิทยาลัยอนุมัติในเชิงนโยบาย
ด้านการบริหารให้มีการก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น

ตรวจแล้ว
(นายธัญภูมิ ถึงทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

สารบัญแบบงานระบบสุขาภิบาล

เลขที่แบบ	แบบแสดง
SN-01	สารบัญและสัญลักษณ์ประกอบแบบ
SN-02	ข้อกำหนดงานสุขาภิบาล 1
SN-03	RISER DIAGRAM CW, W, RL
SN-04	แปลนระบบน้ำฝนชั้น 1
SN-05	แปลนระบบน้ำฝนชั้น 2
SN-06	แปลนระบบน้ำฝนชั้น 3
SN-07	แปลนระบบน้ำฝนชั้น 4
SN-08	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้น 1
SN-09	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้น 3 (ห้องแลปผ่าตัดและห้องดองสัตว์)
SN-10	แปลนระบบน้ำดีชั้น 3 (ห้องแลปผ่าตัดและห้องดองสัตว์)
SN-11	แบบขยายการเดินท่อห้องดองสัตว์
SN-12	แบบขยายการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย
SN-13	รายละเอียดระบบบำบัด
SN-14	แบบขยายการติดตั้งถังดักไขมัน
SN-15	แบบขยายทั่วไป
SN-16	แบบขยายทั่วไป

สัญลักษณ์และตัวย่อทั่วไปของระบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ
CW	ท่อน้ำเย็น	CW
W	ท่อน้ำทิ้งทั่วไป	W
V	ท่ออากาศ	V
RL	ท่อน้ำฝน	RL
FD	ตะแกรงระบายน้ำพื้น	FD
CO	ช่องทำความสะอาดท่อ	CO
FCO	ช่องทำความสะอาดท่อพื้น	FCO
	วาล์วประตูน้ำ (GATE VALVE)	GV
	บอลวาล์ว (BALL VALVE)	-
	สต๊อปวาล์ว (STOP VALVE)	SV
MH	บ่อพัก	MH
(U/G)	UNDER GROND เดินใต้ดิน	
(U/F)	UNDER FLOOR เดินใต้พื้น	
(A/C)	ABOVE CEILING เดินบนฝ้า	
(A/F)	ABOVE FLOOR เดินบนพื้น	

SANITARY EQUIPMENT SCHEDULE

ABBREVIATION	EQUIPMENT NAME	TYPE	QUANTITIES	REMARK
CHEM-1,000	ถังบำบัดชนิดปรับกรดด่าง ขนาด 1,000 ลิตร	ฝังใต้ดิน	1	(รายละเอียดเพิ่มเติมดูแบบขยาย ถังบำบัดน้ำเสีย)
GT-600	ถังดักไขมัน ขนาด 60 ลิตร	ฝังใต้ดิน	1	(รายละเอียดเพิ่มเติมดูแบบขยาย ถังดักไขมัน)

มาตรฐานคุณภาพท่อ

ประเภทการใช้งาน	ชนิดท่อ	การต่อท่อ
ท่อน้ำเย็น (CW)	PVC ชั้น13.5 มอก.17-2561	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
ท่อน้ำโสโครก (S) ท่อน้ำทิ้งทั่วไป (W) ท่ออากาศ (V)	PVC ชั้น8.5 มอก.17-2561	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ

ตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์มาตรฐาน

วัสดุและอุปกรณ์ให้มีคุณสมบัติและมาตรฐานคุณภาพตามที่ได้ระบุ ในรายละเอียดประกอบแบบ (หรือเทียบเท่า) โดยมีตัวอย่างรายชื่อผลิตภัณฑ์ ดังต่อไปนี้

POLYVINYL CHLORIDE PIPE (PVC)
THAI PIPE , SIAM PIPE , PAIBOON PIPE

GATE VALVE
KITZ , NIBCO , SANWA

FLOOR CLEANOUT, CLEAN OUT, ROOF DRAIN
KNACK , CHESS , TCP

GREASE TRAP
AQUALINE , PP , DOS

ถังปรับพีเอช
AQUALINE , PP , DOS

รายการอื่นๆที่ไม่ได้กำหนด ให้ผู้รับจ้างเสนอขออนุมัติใช้งาน

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กิจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VIL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัง ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร ลย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง : สารบัญและสัญลักษณ์ประกอบแบบ	มาตราส่วน : NTS
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพิศวร์ สายวงค์คำ ภ-สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : -			ฉบับวันที่ : 12 พฤศจิกายน 2567	เลขที่หน้า : SN-01
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 16

การติดตั้งท่อโสโครกและท่อระบาย (Soil, Waste, Kitchen Waste and Drain Piping)

1. ท่อใต้ดิน ท่อโสโครก ท่อระบายและข้อต่อต่าง ๆ ที่ฝังใต้ดินให้ใช้วิธีการและวัสดุตามที่กำหนดไว้ในหมวดวัสดุท่อ และข้อต่อ การติดตั้งให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้
   ก. ก้นร่องต้องกระทุ้งดินให้แน่นโดยตลอด ถ้าดินเดิมไม่ดีต้องขุดออกให้หมด แล้วนำวัสดุอื่นซึ่งได้ รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานมาใส่แทน แล้วกระทุ้งให้แน่น
   ข.แนวต่อต้องตรงไม่คดไปมาความลาดต้องถูกต้องตามแบบ
   ค.รอยต่อทุกรอยต่อต้องแน่นสนิทน้ำซึมไม่ได้ เมื่อหยุดพักงานต้องปิดปากท่อ เพื่อป้องกันมิให้ น้ำ ทราย ดิน เข้าไปในท่อ
   ง.ท่อลอดถนน ท่อลอดถนนต้องเทหุ้มด้วยคอนกรีตหยาบ หนาไม่น้อยกว่า 10 เซ็นติเมตร และ ดิน ที่อยู่ใต้และเหนือท่อส่วนนี้จะต้องกระทุ้งให้แน่นเป็นชั้น ๆ ไป
2. ท่อเหนือพื้นดินสำหรับท่อระบาย ท่อโสโครกให้ใช้ท่อ และอุปกรณ์ตามข้อกำหนดการใช้ข้อต่อและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามที่ผู้ผลิตท่อแต่ละชนิดแนะนำการหักมุมให้ใช้ข้อโค้งเสมอ เว้นไว้แต่กรณี พิเศษซึ่งระบุให้ใช้ข้องอ การต่อในระยะสั้น ๆ อาจใช้ต่อด้วยข้อต่อเหล็กเหนียว หรือด้วยข้อต่อเหล็ก หล่อประเภทที่ใช้กับระบบท่อระบายน้ำก็ได้
3. ท่อโสโครกและท่อระบายขนาดที่เล็กกว่า 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) ลงมา ต้องติดตั้งให้มีความลาดเอียงลงไปสู่ปลายท่อ 20 มิลลิเมตรต่อเมตร เว้นไว้แต่จะแสดงไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น สำหรับขนาด 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) หรือใหญ่กว่าจะต้องมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตรต่อเมตร
4. การประกอบท่อให้กระทำตามข้อกำหนดดังนี้
   ก. การลดขนาดของท่อให้ใช้ข้อลดด้วยขนาดและแบบที่เหมาะสม
   ข. การหักเลี้ยวให้ใช้ข้อต่อรูปตัว Y ประกอบกับข้อโค้ง เพื่อให้ได้แนวตามความต้องการ เว้นไว้แต่
   -การหักเลี้ยวอาจใช้สามตาก็ได้
   -ในกรณีที่น้ำโสโครกไหลจากแนวราบลงสู่แนวดิ่ง จะใช้ข้อโค้งสั้น 90 องศาก็ได้หรือ
   -การหักเลี้ยวของท่อส่งน้ำโสโครกจากโถส้วม จะใช้ข้อโค้งสั้น 90 องศาก็ได้

5. การติดตั้งท่อน้ำประปา (Water Pipe)

5.1 ความลาดเอียง (Slope) การติดตั้งท่อน้ำทุกชนิดจะต้องติดตั้งให้มีความลาดเอียงไปในทิศทางที่สามารถระบายน้ำออกจากระบบได้จนหมด ท่อแยกที่ต่อออกจากท่อแนวตั้ง (Vertical Riser) จะต้องสามารถปล่อยน้ำระบายย้อนกลับลงสู่ท่อแนวตั้งได้ และที่จุดต่ำสุดของระบบท่อจะต้องติดตั้งวาล์วระบายน้ำทิ้ง (Drain Valve) ไว้สำหรับระบายน้ำออก จากระบบได้จนหมดสิ้น

5.2 ท่อแยก (Take-Off) การต่อท่อแยกออกจากท่อเมนที่มีความดัน สามารถต่อท่อแยกออกจากด้านบนด้านล่างหรือด้านข้างได้โดยใช้ ข้อต่อที่เหมาะสม เช่น สามทาง สี่ทาง แล้วแต่กรณีให้เป็นไปตามแบบ

5.3 ข้อต่อยูเนี่ยน (Union) การติดตั้งข้อต่อแบบยูเนี่ยน ไม่ควรติดตั้งฝังในกำแพง ผนังฝากั้นหรือมีสิ่งห่อหุ้มใดๆ ทั้งสิ้น

6.Floor Cleanout (ช่องสำหรับทำความสะอาดท่อ)

6.1 Floor Cleanout หรือช่องสำหรับทำความสะอาดท่อตัวเรือนทำด้วยเหล็กหล่อ (Cast-Iron) มีฝาปิดทึบแบบเกลียวทำด้วยทองเหลืองชุบโครเมี่ยม ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างขออนุมัติ

6.2 ฝาปิดช่องสำหรับทำความสะอาดท่อ จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนการติดตั้ง

6.3 ฝาปิดช่องสำหรับทำความสะอาดท่อจะต้องมี 2 รูตื้น ๆ แบบไม่ทะลุหรือแบบสี่เหลี่ยมนูนไว้สำหรับใน การใช้เครื่องมือเปิด-ปิดฝาได้

6.4 Floor Cleanout หรือช่องสำหรับทำความสะอาดท่อให้ใช้ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศที่มีคุณภาพการใช้ งานเทียบเท่ากับที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด

การทดสอบ ตรวจสอบ และทำความสะอาด

1 การตรวจและทดสอบระบบท่อทั้งหมด มีท่อโสโครก ท่อระบายน้ำ ท่อระบายอากาศ และ ท่อน้ำต้องได้รับการตรวจสอบและทดสอบคุณภาพและฝีมือการติดตั้งตามวิธีต่อไปนี้ ท่อโสโครกหรือท่อระบายที่ฝังไว้ใต้ดินนั้นต้องทำการทดสอบก่อนกลบดิน

2 การทดสอบท่อรั่วให้ปฏิบัติดังนี้.

ก. ใช้ปลั๊กอุดท่อโสโครก ท่อระบายน้ำและท่ออากาศแล้วเติมน้ำให้เข้าเต็มท่อ จนกระทั่ง ระดับขึ้นถึงจุดสูงสุดของท่อระบายอากาศไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ข. ทิ้งให้อยู่ในสภาพเช่นนั้นเป็นเวลา 60 นาที แล้วตรวจระดับน้ำ ถ้าระดับน้ำลดต่ำลงมา ไม่เกิน 10 เซ็นติเมตร ก็ถือว่าใช้ได้

ค. ถ้าจะทดสอบท่อส่วนใดส่วนหนึ่ง ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับที่ได้กล่าวมาแล้วเว้นไว้ แต่ ว่าให้ต่อท่อจากส่วนที่จะทำการทดสอบขึ้นตามแนวดิ่ง จากระดับที่จะทำการทดสอบ 3 เมตร และเติมน้ำจนถึงระดับสูงสุดของท่อน้ำ เพื่อให้เกิดแรงกดดันจากน้ำ (อาจใช้สูบน้ำ เพื่อให้เกิดแรงดันตามขนาดก็ได้) แล้วให้ตรวจระดับดังกล่าวในข้อ 2 ภายใต้หัวข้อการทดสอบท่อรั่ว

3 การทดสอบด้วยแรงดัน เมื่อได้ทำการติดตั้งวางท่อเสร็จ และก่อนที่จะต่อท่อเข้าเครื่อง สุขภัณฑ์ ทั้งหมด สำหรับท่อน้ำใช้ ให้สูบอัดน้ำเข้าในระบบท่อจนได้แรงดัน 10 กิโลกรัม ตอตารางเซ็นติเมตร (150 ปอนด์ ตอตารางนิ้ว) หรือ 1.5 เท่าของแรงดันใช้งานที่อาจเกิด ขึ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 60 นาที แล้วให้ตรวจรอย รั่วท่อช่วงใดที่ต้องฝังในผนังก่อนงาน ติดตั้งทั้งหมดจะแล้วเสร็จ ให้ทดสอบเฉพาะช่วงนั้น ๆ โดยวิธีทำนองเดียวกันกับที่กล่าว แล้วก่อนที่จะฝัง

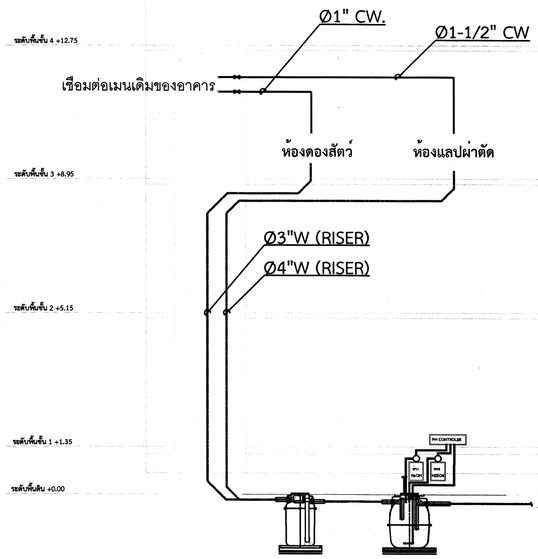
4 ท่อรั่วหรือชำรุด บุบสลาย หากผลของการทดสอบหรือตรวจสอบปรากฏว่ามีท่อรั่ว หรือชำรุด บุบสลาย ไม่ว่าจะเป็นด้วยความบกพร่องในคุณภาพของวัสดุ หรือฝีมือการติดตั้ง ก็ดี ผู้รับจางต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ทันที และผู้ควบคุมงานจะทำการตรวจสอบ ใหม่ จนปรากฏผลว่าระบบทอที่ติดตั้งนั้นเรียบร้อยใช้งานได้ถูกต้องกับความประสงค์ทุก ประการ การซ่อมท่อรั่วซึมนั้นให้ซ่อมโดยวิธีถอดออกต่อใหม่หรือเปลี่ยนของใหม่ให้เท่านั้น ห้ามใช้ค้อนย้ำรูที่รั่วหรือที่ข้อต่อเป็นอันขาด

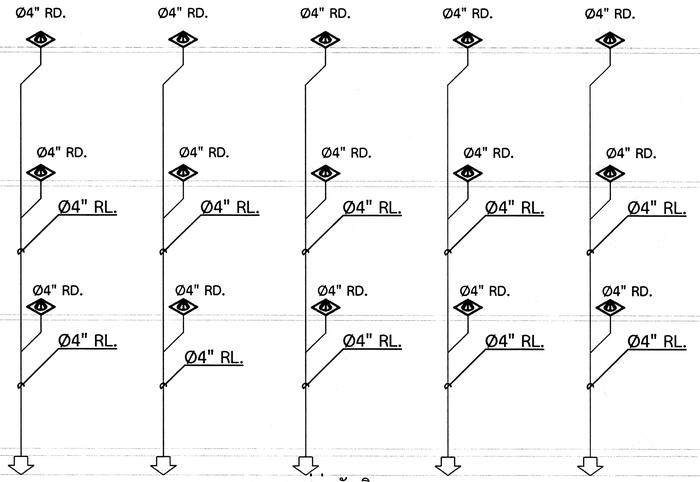
5 หลังจากงานติดตั้งระบบท่อน้ำ ไต้เสร็จสิ้นลงเป็นการเรียบร้อยทุกประการแล้ว ผู้รับ จ้างต้องทำความสะอาตระบบท่อทั้งหมด รวมทั้งเครื่องสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ติด ตั้งในระบบนั้นอย่างทั่วถึงทั้งภายนอกและภายในโดยเช็ดถู ขัดล้างน้ำมันจาระบี เศษ โลหะและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ออกให้หมด

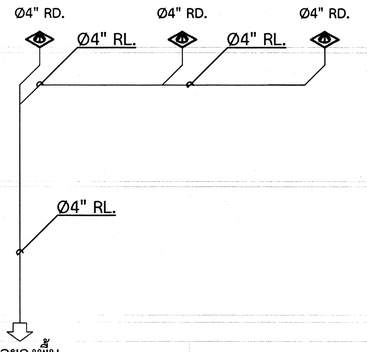
ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND.,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-2567112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิร์ ส- สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. มิสิทธิ์แบบรูปและรายการในแบบเขาของบริษัทของบริษัทฯ อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ฯ ลงวันที่ในการพิมพ์เขียวแบบ เมื่อแบบ หรือนำไปใช้ประโยชนการก่อสร้าง ตามความในกฎหมาย โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. กรณีแบบขยายหรือรายละเอียดไม่ได้ระบุหรือแสดงไว้ หรือไม่ชัดเจน ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพ ผู้รับจ้างต้องทำความเข้าใจกับผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการ ข. ตรวจสอบขนาดและระดับที่ปรากฏในแบบก่อสร้างอย่างละเอียด ก่อนลงมือดำเนินการ 3. หากมีข้อผิดพลาดหรือไม่ชัดเจนจากแบบใดแบบหนึ่ง - ขั้นสุดท้ายแบบรูปและรายการให้ถือตามเจตนารมณ์ของผู้ออกแบบเป็นหลัก หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : ครั้งที่ : วันที่ :	แบบแสดง ข้อกำหนดงานสุขาภิบาล 1	มาตราส่วน NTS
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพิศวร์ สายวงศ์คำ ภ- สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส ฟ ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -				เลขที่หน้า SN-02
							ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16







RISER DIAGRAM - CW, W, RL

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กิจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.WILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-256711120MU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยนิตวง์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ข้อมูลที่แสดงบนรูปแบบรายการวิเคราะห์นี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สงวนสิทธิ์ในการจัดพิมพ์ดัดแปลง เผยแพร่ ทั้งนี้ยินยอมให้ใช้ประกอบการก่อสร้างตามเอกสารโครงการนี้เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ หรือ ก่อนได้รับการอนุญาตจากบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร 2. กรณีแบบแปลนรายการที่ไม่ได้ระบุรายละเอียดหรือข้อกำหนดไว้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามมาตรฐานวิชาชีพ ระบบและขบวนการที่ถูกต้อง 3. สถานที่ใช้งาน และการออกแบบให้ผู้ออกแบบเป็นผู้กำหนด 3. หากมีข้อแตกต่างเมื่อมีการตรวจหน้างาน ให้แจ้งกับผู้ออกแบบทันที	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง RISER DIAGRAM - -	มาตราส่วน NTS
					เลขที่หน้า SN-03
				ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16

อาคาร 1 ด้านหลัง

Ø4"RL.(RISER)
Ø4"RL.(U/G) Slope1:100
ระบายลงสู่บ่อพักเดิม

Ø4"RL.(RISER)
Ø4"RL.(U/G) Slope1:100
ระบายลงสู่บ่อพักเดิม

Ø4"RL.(RISER)
Ø4"RL.(U/G) Slope1:100
ระบายลงสู่บ่อพักเดิม

Ø4"RL.(RISER)
Ø4"RL.(U/G) Slope1:100
ระบายลงสู่บ่อพักเดิม

Ø4"RL.(RISER)
Ø4"RL.(U/G) Slope1:100
ระบายลงสู่บ่อพักเดิม

Ø4"RL.(RISER)
Ø4"RL.(U/G) Slope1:100
ระบายลงสู่บ่อพักเดิม

ปล่อยลงพื้น
Ø4"RL.(RISER)

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กึ่งก้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนระบบน้ำฝนชั้น 1

มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,053-323909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ภัลยาวีร์ สถ. สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งท่อระบายน้ำและรายการประกอบตามหลักเกณฑ์ของการประปาส่วนภูมิภาค 2. ระบบและรายละเอียดการติดตั้งต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด 3. หากมีข้อผิดพลาดในแบบหรือรายละเอียดใดๆ ต้องแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบก่อนดำเนินการ	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง : แปลนระบบน้ำฝนชั้น 1	มาตราส่วน : A1 = 1:50 , A3 = 1:100
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะวิศว์ สายวงศ์คำ ภ. สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : – –			เลขที่หน้า : SN-04
								ฉบับวันที่ : –	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 16



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึ่งคำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

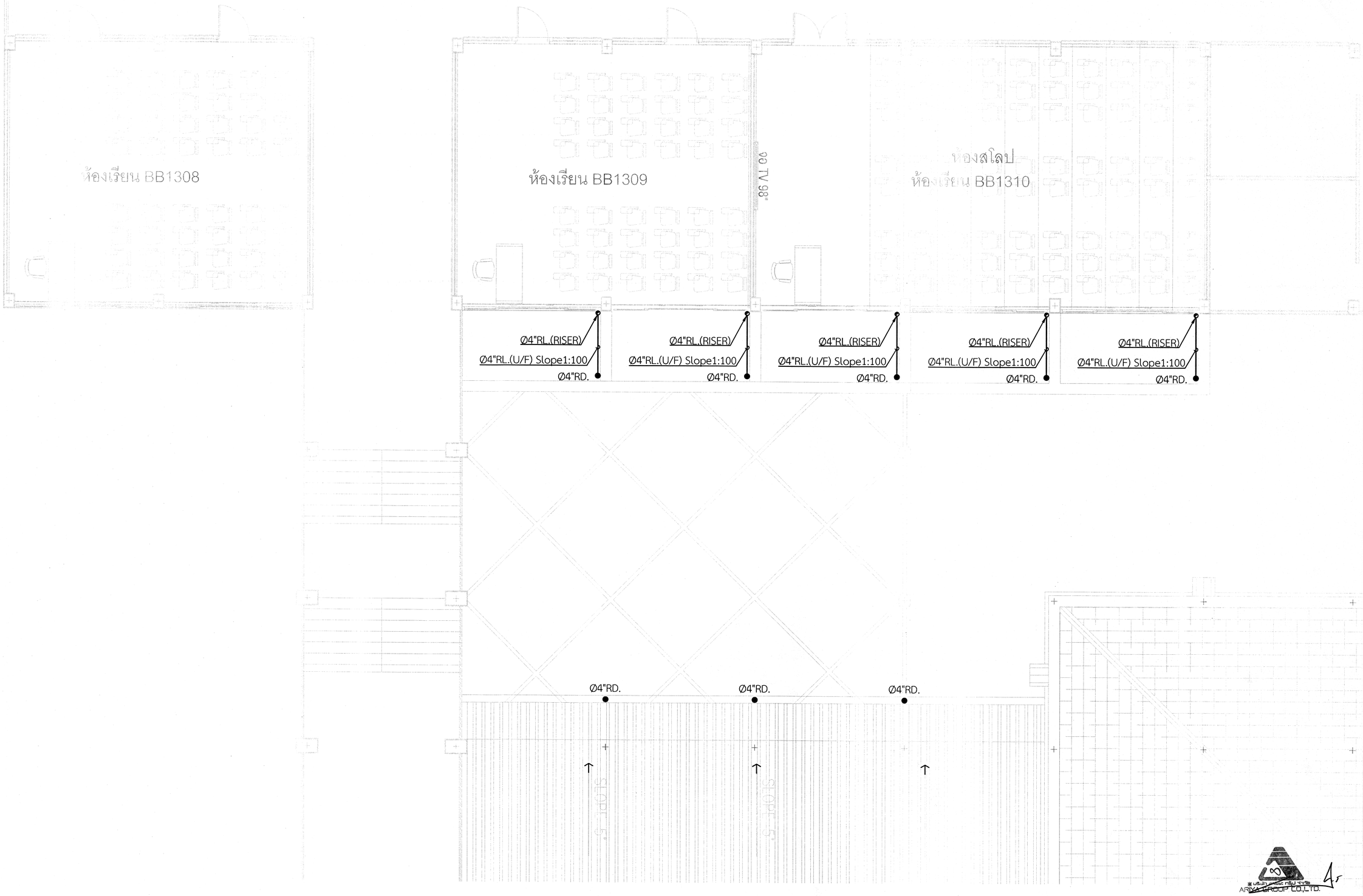
แปลนระบบน้ำฝนชั้น 2

มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL ASANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิร์ ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร ยย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : อนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งน้ำฝนรับจากรางน้ำในแต่ละชั้นของอาคาร ด้วยระบบท่อน้ำฝนแยกอิสระ ไม่ต่อเชื่อมกับระบบท่อน้ำทิ้งอื่นๆ	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค้ายชี้แจง : วันที่ :	แบบแสดง แปลนระบบน้ำฝนชั้น 2	มาตราส่วน A1 = 1:50 , A3 = 1:100
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ- สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.ฟ.ภ. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	2. ระบบและขนาดท่อที่ปรากฏในโครงการนี้ เป็นการประมาณการเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับเหมาต้องทำการคำนวณขนาดท่อน้ำฝนที่เหมาะสมตามหลักวิศวกรรม และต้องได้รับการอนุมัติจากวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการติดตั้งจริง			เลขที่หน้า SN-05
					3. หากมีข้อสงสัยหรือมีข้อแนะนำจากการก่อสร้างเพิ่มเติม ให้ติดต่อสอบถามได้ที่ผู้ออกแบบก่อนดำเนินการติดตั้งทุกครั้ง หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เสมอ		ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ถีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

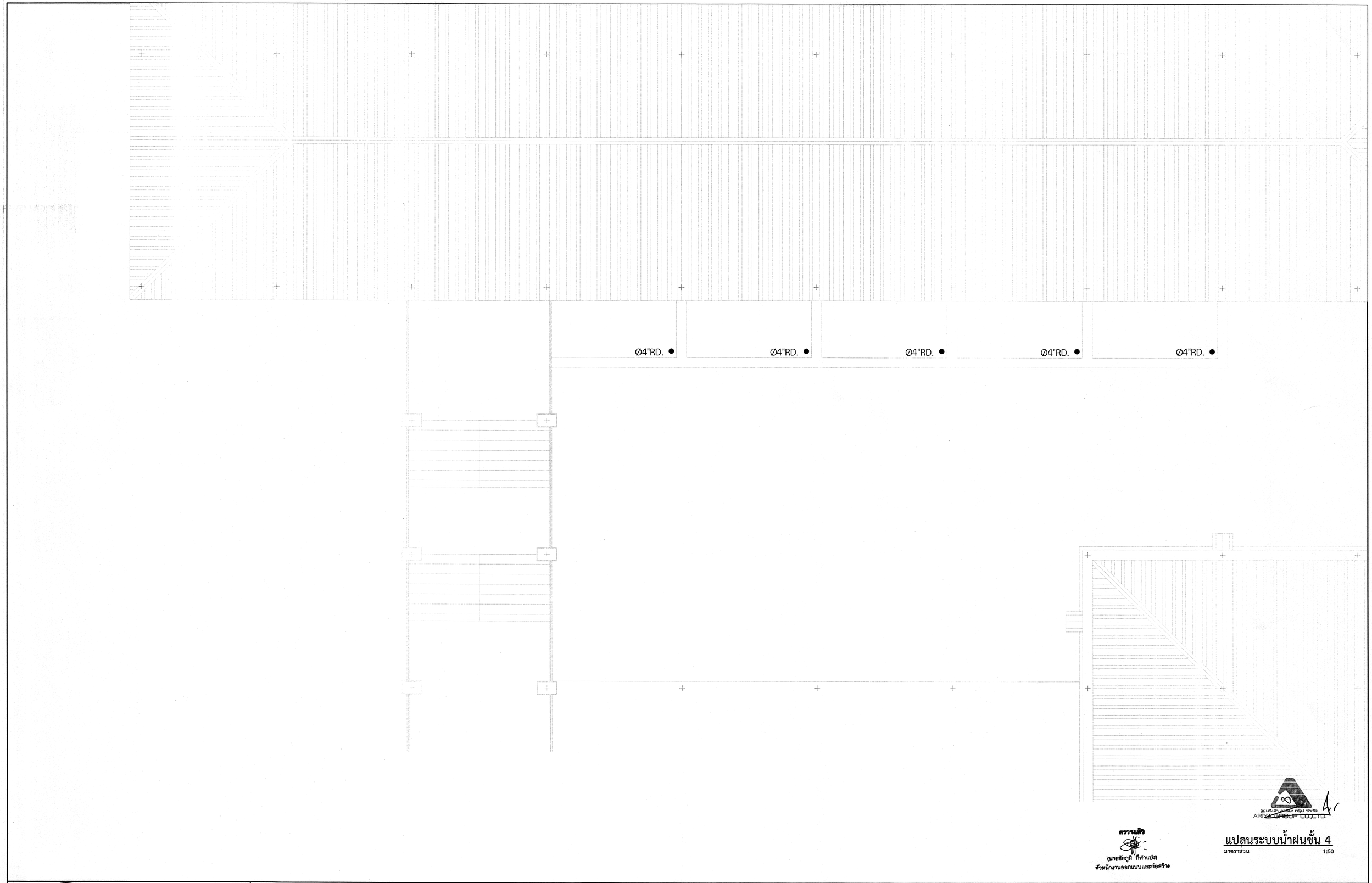
แปลนระบบน้ำฝนชั้น 3

มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VEL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิรัช ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญกรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. อิสริยนันท์ระบุรุปและรายการในแบบรูหรือมีประหยัดเป็นช่าง อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ลงมือสร้างในการจัดพิมพ์ผ่านระบบต่อออก เมื่อแบบ หรือนำไปใช้ประกอบการก่อสร้าง ตามรายการในงานต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก บริษัทฯก่อน	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนระบบน้ำฝนชั้น 3	มาตราส่วน A1 = 1:50 , A3 = 1:100
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะวิศว์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	2. กระทรวงแรงงานกำหนดให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ผู้ใดฝ่าฝืนต้องรับการลงโทษ ตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม กระทรวงแรงงานกำหนดให้ลงลายมือชื่อ ผู้ควบคุมงานในใบอนุญาตทำงาน 3. หากมีข้อสงสัยข้อแย้งเกี่ยวกับรายละเอียดแบบ - จึงแย้งในแบบรูปและรายการ ให้ตรวจสอบจากผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ หรือ บริษัทฯ อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น		ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า SN-06
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ก๊กจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนระบบน้ำฝนชั้น 4

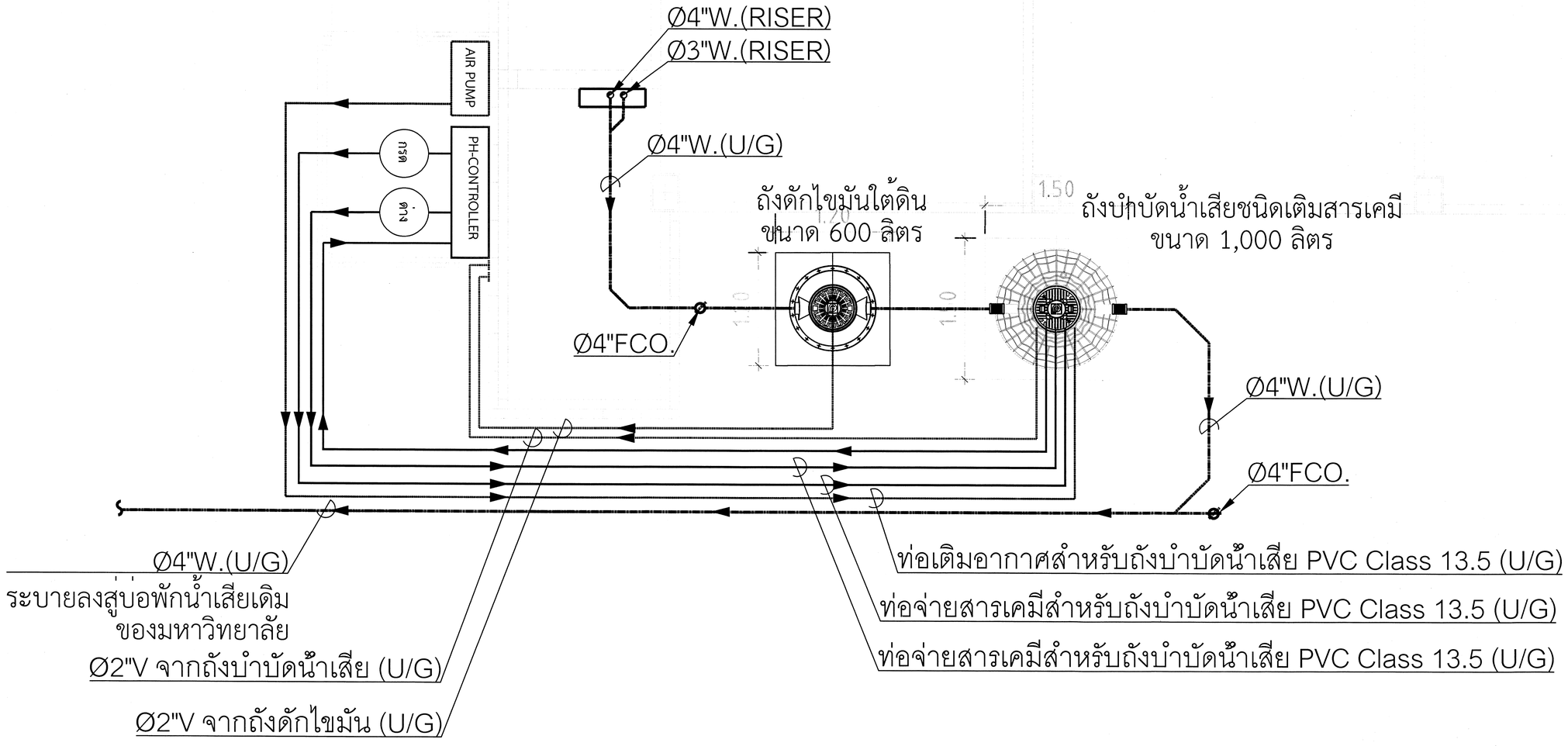
มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยวิวิร์ ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ลิขสิทธิ์ของรูปแบบรายการในเอกสารชุดนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ... 2. ... 3. ...
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชิวิทยา 1 ภาควิชาชิววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	

รายการแก้ไขปรับปรุง :		แบบแสดง	มาตราส่วน
คำอธิบาย :	วันที่ :	แปลนระบบน้ำฝนชั้น 4	A1 = 1:50 , A3 = 1:100
		-	เลขที่หน้า
		-	SN-07
		ฉบับวันที่	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น
		-	16



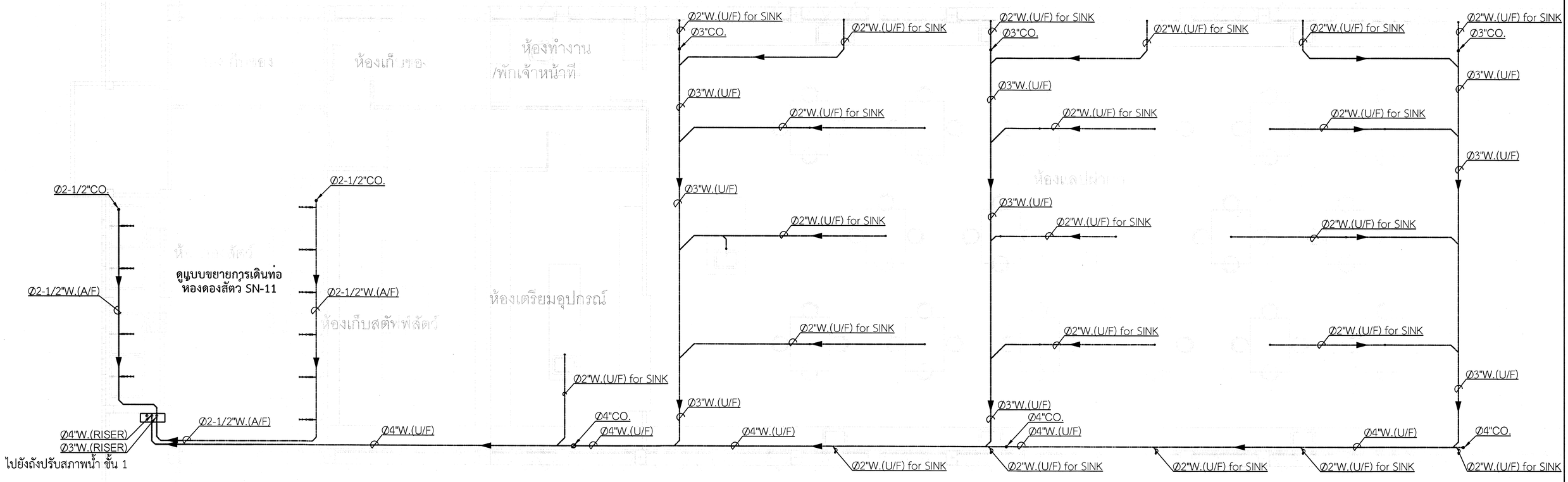
ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ก๊ีจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนระบบสุขาภิบาลชั้น 1

มาตราส่วน 1:25

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.KVILL A.SANSAI CHIANG MAI 50210 THAILAND,053-323909 EMAIL :ARIYAGROUP.CMU@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค้างชำระ : วันที่ :	แบบแสดง แปลนระบบสุขาภิบาลชั้น 1	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชิววิทยา 1 ภาควิชาชิววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพิศวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : -			เลขที่หน้า SN-08	
									ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16



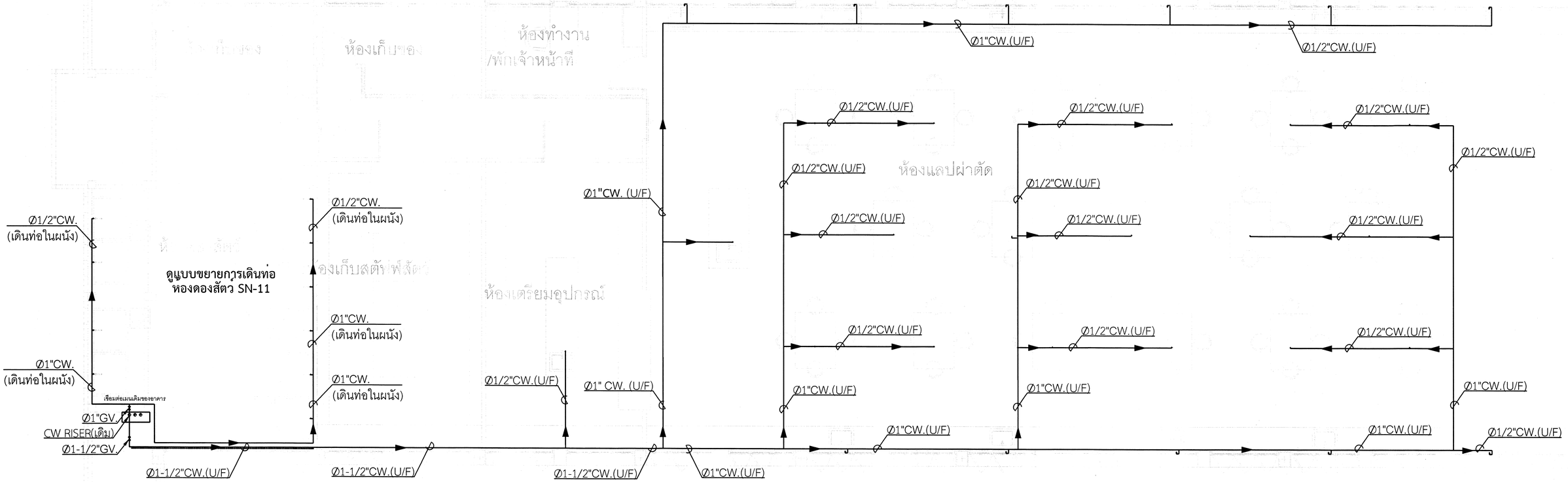
ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึ่งจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนระบบสุขาภิบาลชั้น 3 (ห้องแลปผ่าตัดและห้องดองสัตว์)

มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-256711112CMU โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยกวีวิ์ ส.-สถ. 3468 สถาปนิก : ปิยะศิวร์ สายวงศ์คำ ภ.-สถ. 23699	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร ลย. 12527 วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548 วิศวกรเครื่องกล : -	หมายเหตุทั่วไป : 1. จัดติดตั้งระบบสุขาภิบาลภายในและภายนอกอาคารนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ลงรายละเอียดในการจัดติดตั้งไม่ครบถ้วน เมื่อแบบ หรืองานไม่ได้ประกอบการก่อสร้าง ตามมาตรฐานวิศวกรการ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. ระยะและขนาดต่างๆที่ไม่ได้กำกับระบุตำแหน่งที่ควรมีเสาเข็มไว้ด้วย มีให้ติดตั้งใน หรือ ก้อยกองโครงการวิศวกรรม ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่ถูกต้อง 3. หากมีข้อสงสัยเพิ่มเติมจากรายการนี้ หรือแบบรูปและรายการ ให้สอบถามจากผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนระบบสุขาภิบาลชั้น 3 (ห้องแลปผ่าตัดและห้องดองสัตว์) -	มาตราส่วน A1 = 1:50 , A3 = 1:100 เลขที่หน้า SN-09 ฉบับวันที่ - จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ถีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

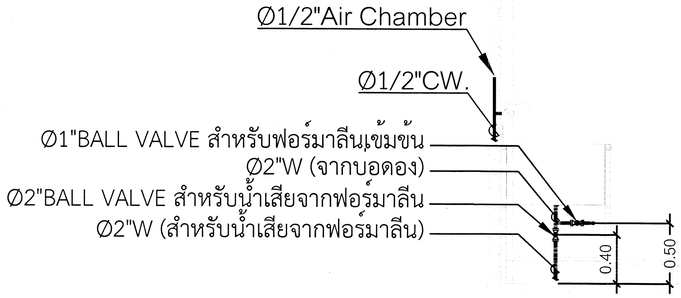
แปลนระบบน้ำดีชั้น 3 (ห้องแลปผ่าตัดและห้องดองสัตว์)

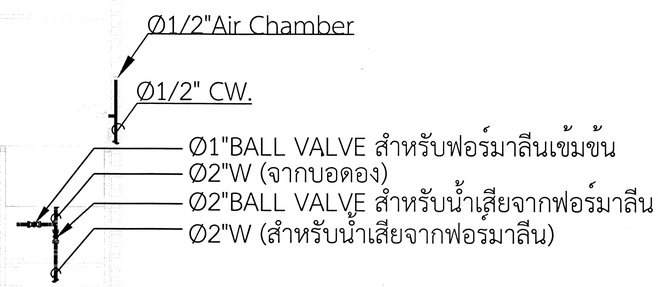
มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

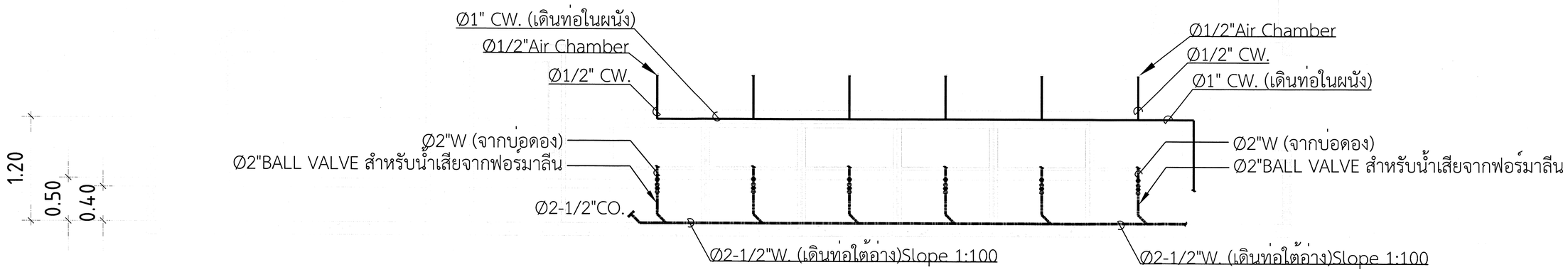
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VIL A.SANSAI ,CHANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยวิรัช ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงการวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แปลนระบบน้ำดีชั้น 3 (ห้องแลปผ่าตัดและห้องดองสัตว์) -	มาตราส่วน A1 = 1:50, A3 = 1:100
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชิวิทยา 1 ภาควิชาชิวิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิตวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.ฟ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -				เลขที่หน้า SN-10
							ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16





SECTION A



SECTION B

ตรวจแล้ว

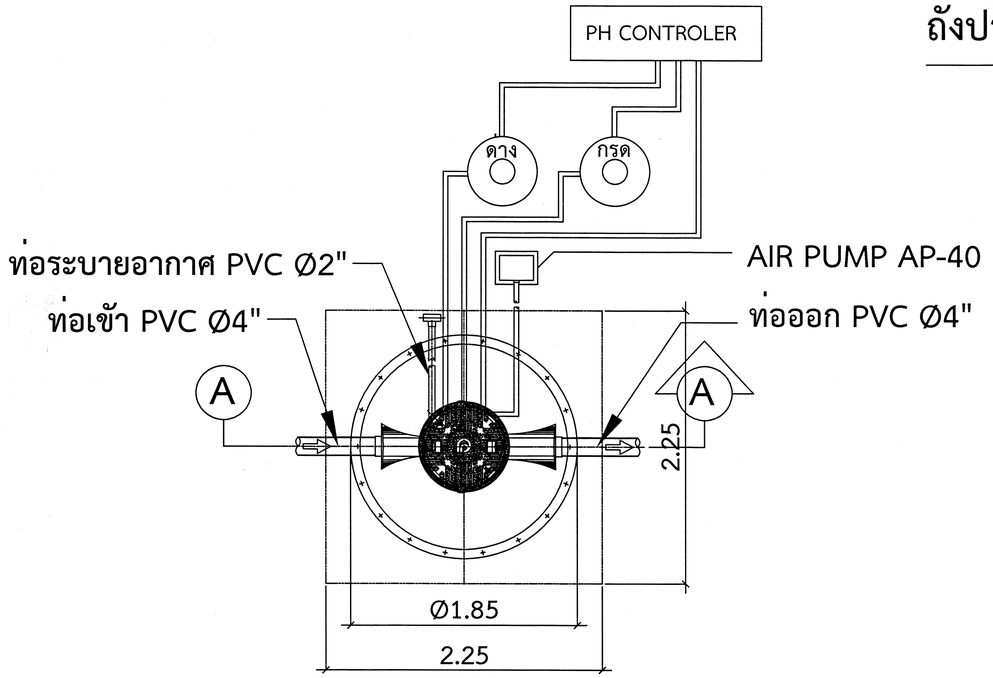
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายการเดินท่อห้องดองสัตว์

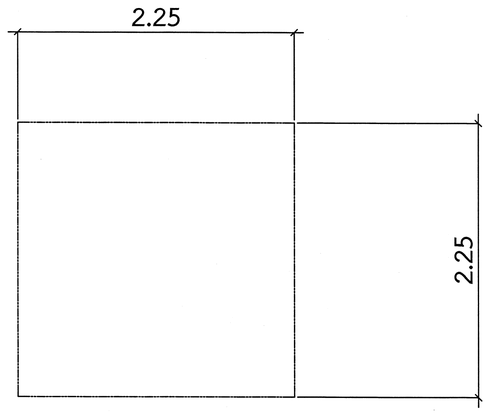
มาตราส่วน 1:25

อนุสรณ์ ทมยนฺตี ปณฺฑิตา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๔๓ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิร์ ส-สถ. 3468 สถาปนิก : ปิยวิศวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ. 23699	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงภาวร สย. 12527 วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิโกร ศรีสุโข ส.พ.ท. 5810	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548 วิศวกรเครื่องกล : - -	หมายเหตุทั่วไป : 1. สิทธิหนังสือนี้และแบบรายการก่อสร้างนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด จึง ละเมิดมิได้ ถ้าการจัดพิมพ์ผิดพลาดประการใดก็ตาม ให้ยึดถือแบบ หรือข้อใดที่ไม่ได้ประกอบการก่อสร้าง ตามแบบในงานก่อสร้าง โดยไม่ให้ถือเอาบุคคลนั้นเป็นผู้รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งทางโยธาและวิศวกรรม ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดทั้งหมด ณ สถานที่จริง และรายงานให้ผู้ออกแบบรับทราบ ก่อนเริ่มลงมือทำงาน 3. หากมีข้อสงสัยกันเกิดขึ้นจากแบบรายการนี้ขัดแย้ง - จึงแย้งกันแบบรูปและรายการให้ยอมรับคำปรับวินิจฉัยของ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แบบขยายห้องดองสัตว์ - - ฉบับวันที่ -	มาตราส่วน A1 = 1:25 , A3 = 1:50 เลขที่หน้า SN-11 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16

ถังปรับพีเอช รุ่น CHEM-1000L-LMI-BG ขนาด 1,000 ลิตร หรือเทียบเท่า

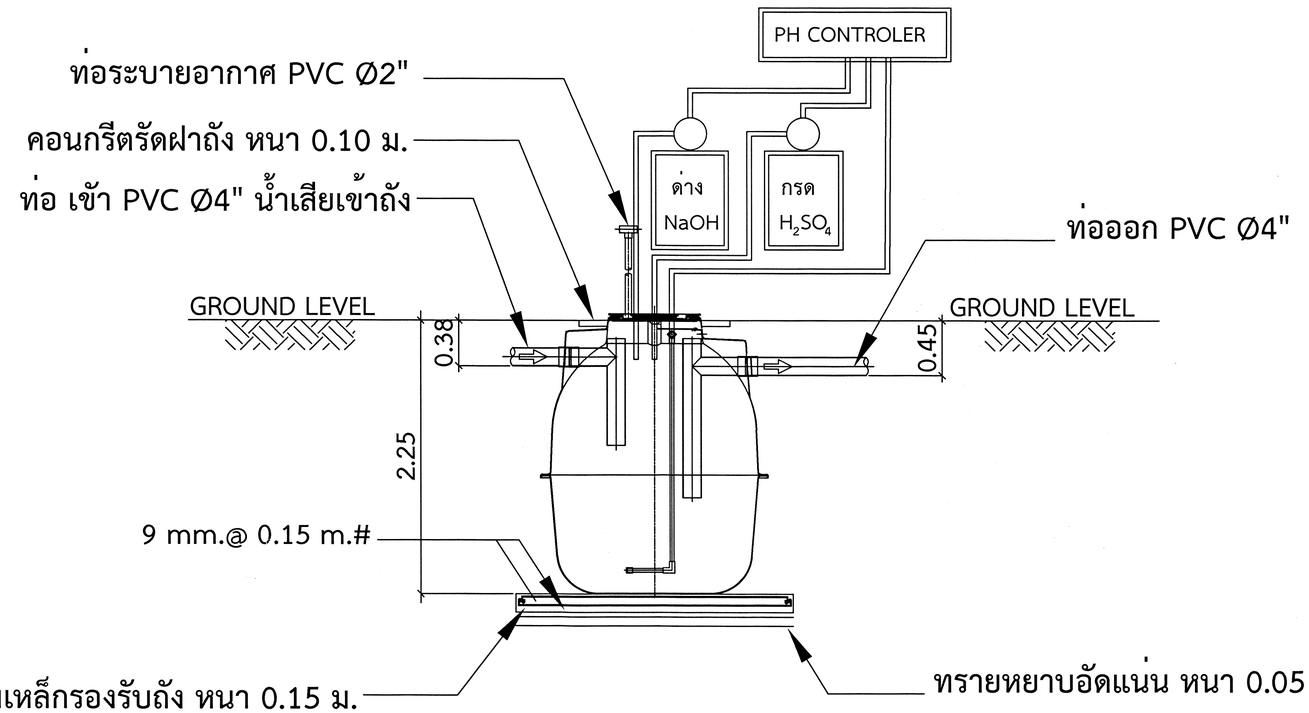


PLAN



PLAN

SHOW LAY-OUT OF PILING



SECTION

DIMENSION

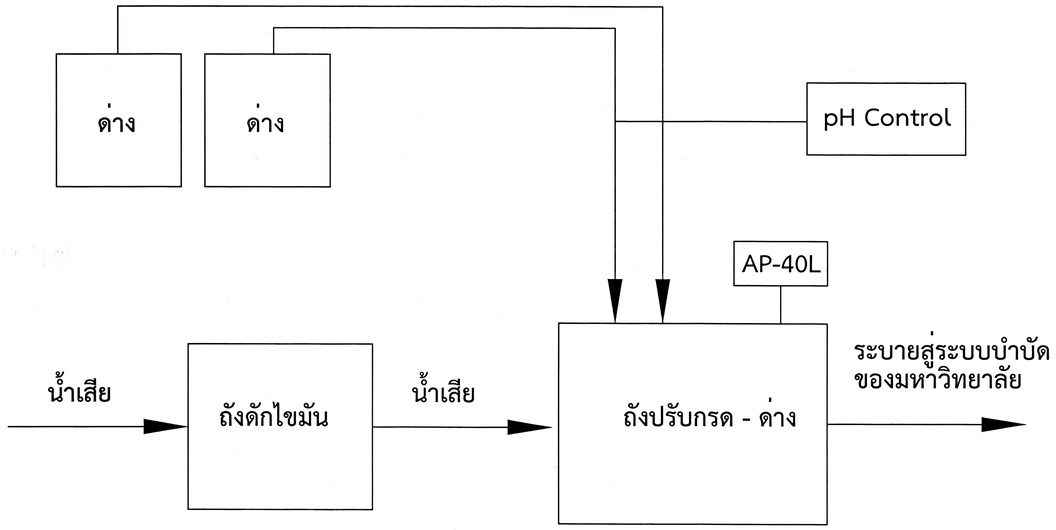
MODEL	Ø	H	INFLUENT	EFFLUENT	IN-OUT PIPE
CHEM-1000L-LMI-BG	1.23	1.50	0.25	0.30	4"

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กึ่งำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL ASANSAI CHIANG MAI 50210 THAILAND.053-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิรัง	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ ไชยานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง :	แบบแสดง : แบบขยายการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย	มาตราส่วน : NTS
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะวิศว์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -		คำอธิบาย : วันที่ :	- -	เลขที่หน้า : SN-12
							ฉบับวันที่ : -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 16



FLOW DIAGRAM OF WASTEWATER SYSTEM

รายการคำนวณถังปรับพีเอช รุ่น CHEM-1000L-LMI-BG

รับน้ำเสียจาก : น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ	6	ลบ . ม ./ วัน
ระยะเวลาใช้น้ำ	12	ชม .

ถังปรับความเป็นกรด -ด่างของน้ำ

ระยะเวลาในการเก็บกักน้ำเสีย	2	ชั่วโมง
ปริมาตรถังที่ต้องการ	1	ลบ . ม .
กำลังในการผสม	15	วัตต์ / ลบ.ม.
กำลังเครื่องเติมอากาศที่ต้องการ	15	วัตต์
เลือกใช้เครื่องเติมอากาศรุ่น AP-40L ขนาด	36	วัตต์
จำนวน	1	เครื่อง

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) /ชุด

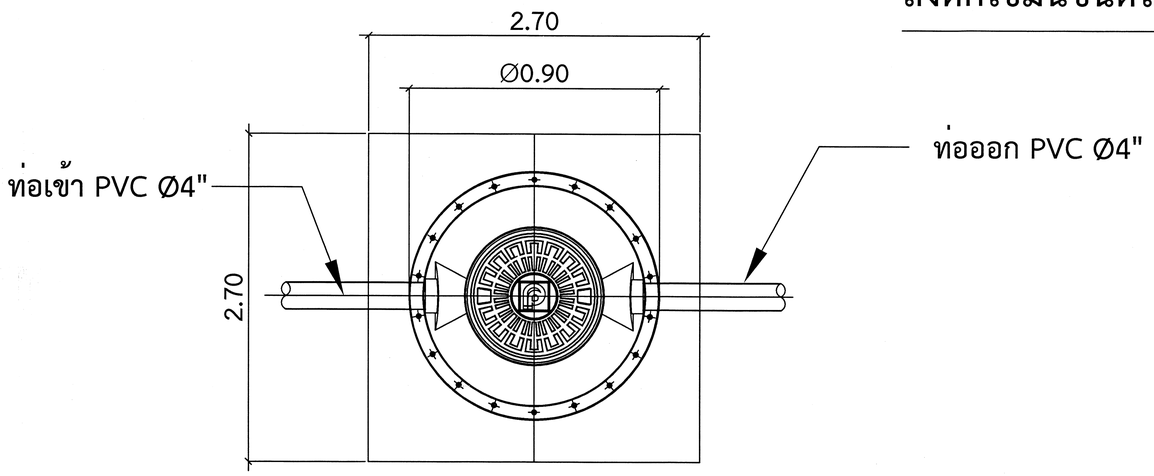
1. ชนิดน้ำเสีย	:	น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	:	ระบบบำบัดเคมี
3. ปริมาณน้ำเสีย	:	6 ลบ.ม./วัน
4. ปริมาตรของถังบำบัด	:	ความจุ 1 ลบ.ม.
5. ขนาดถัง	:	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 ม. สูง 1.50 ม.
6. เครื่อง pH Controller	:	pH controll 1-14 ,mV-1000-1000 ,
(LMI PP-5520)	:	Temp 0-50 C, power 3 W Two 4-40 mA current output , 4 relay contacts, 110-220 VAC and 24 VDC auto power 1 wire compleat with pH Combination Electrode.
7. เครื่องสูบจ่ายสารปรับกรด-ด่าง	:	ใช้ Electronic Metering pump
(ผลิตภัณฑ์ LMI Miton Roy)	:	อัตราจ่าย 4 ลิตร/ชั่วโมง ที่ระดับความดัน 5.5 บาร์
(Model : UC-11)	:	ไฟฟ้า 220/1/50 40 วัตต์ จำนวนเครื่อง 2 ชุด (Control by pH controller)
8. ถังบรรจุสารเคมี	:	ทำด้วยโพลีเอธิลลีน (PE) ขนาดความจุ 100 ลิตร จำนวน 2 ใบ
9. เครื่อง Diafram Air Pump	:	ใช้ Diaphargm air pump
(AP-40L)		ให้อากาศได้ 48 ลิตร/นาที กำลังไฟ 36 วัตต์ ความดัน 0.15 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ไฟฟ้า 220/1/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง และได้รับรองความปลอดภัย จากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL เป็นต้น (Control by Timer)
10. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	:	4 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
11. วัสดุตัวถัง	:	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (FRP)
12. ผู้ผลิต	:	บริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐานISO 9001:2015
13. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	:	ใช้ระบบ Filament winding
14. น้ำหนักถังเปล่า	:	50 กิโลกรัม
15. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	:	1 ใบ/ ชุด

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

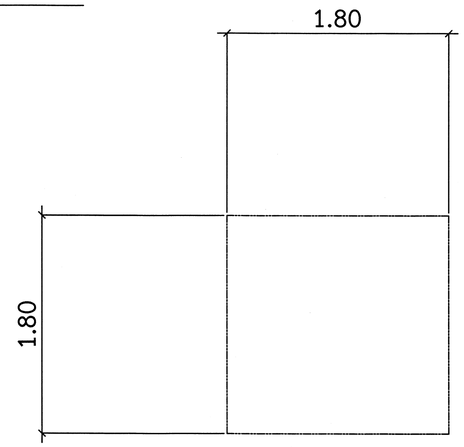
ARIYA GROUP CO.,LTD.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.WILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,053-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ลยาวิร์ ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงอาจ สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการนี้เและเอกสารนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ลอบเลิศวิโนกรรมิจพิเศษห้ามมิให้ลอกแบบ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ประโยชนทางการค้าก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก บริษัทฯก่อน	รายการแก้ไข/ปรับปรุง : ลำดับที่ คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง รายละเอียดระบบบำบัด - -	มาตราส่วน NTS
		โครงการ : ขอต่อแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะพิสวง์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			เลขที่หน้า SN-13
								ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16

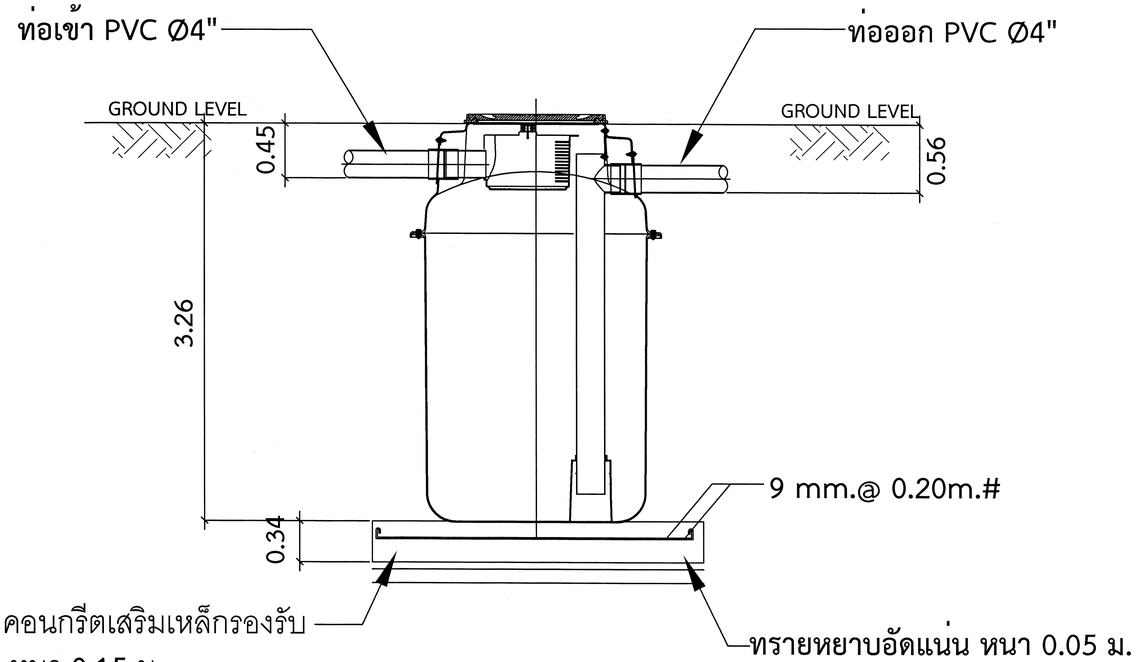
ถังดักไขมันชนิดใต้ดิน ขนาด 600 ลิตร



PLAN



PLAN



SECTION

รายการประกอบแบบติดตั้ง GREASE TRAP จำนวน 1 ชุด

1.ขุดหลุมสำหรับฝังถัง GREASE TRAP จำนวน 1 ชุด แล้วเทคอนกรีตรองรับถัง หนา 0.15 ม. เสริมเหล็ก Ø9 @ 0.20 # mm.

2. นำถังลงติดตั้งภายในหลุมที่เตรียมไว้ให้ได้ระดับ

3. ต่อท่อ PVC Ø4" จาก GREASE TRAP ให้ท้องท่ออยู่ที่ระดับ - 0.25 เมตร.

4. กลบหลุมฝังถัง GREASE TRAP ดังเดิมที่ขุดขึ้นมาพร้อมเทคอนกรีตรัดฝา หนา 0.10 ม.

5. เก็บกวาดวัสดุอุปกรณ์และ สิ่งที่เหลือใช้ออกนอกบริเวณ ที่ติดตั้งให้เรียบร้อย

DIMENSION

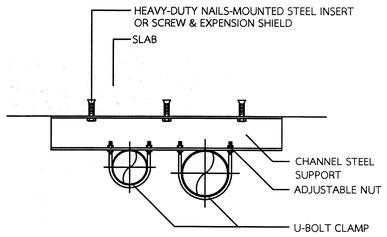
MODEL	Ø	H	INFLUENT	EFFLUENT	IN-OUT PIPE
GT-600	0.90	1.45	0.20	0.25	4"

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

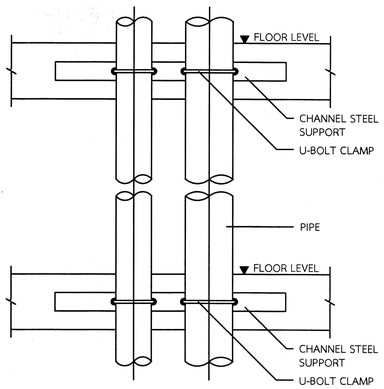
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.M.1, A.SAN3AI (CHIANG MAI 50210 THAILAND.)083-3239909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

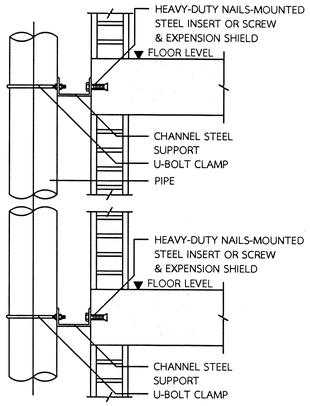
รหัสแบบ : BIO–256711112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้ายาวิรัง ส–สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แบบขยายการติดตั้งถังดักไขมัน - -	มาตราส่วน NTS
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศิวัฒ์ สายวงศ์คำ ภ–สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : – –			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า SN-14
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16



TOP VIEW



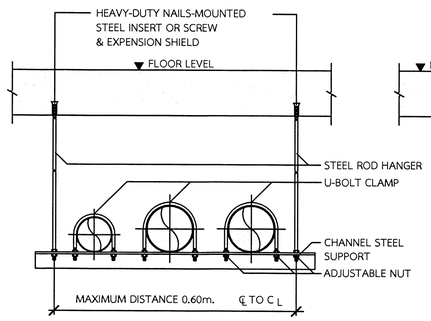
FRONT VIEW



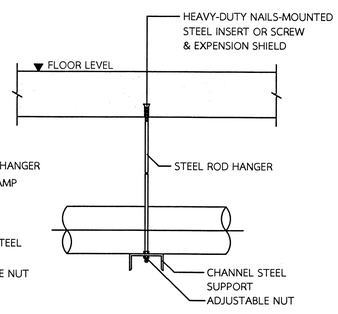
SIDE VIEW

VERTICAL PIPE CLAMP

NOT TO SCALE



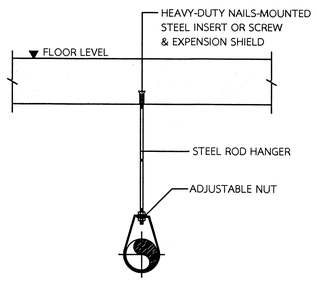
FRONT VIEW



SIDE VIEW

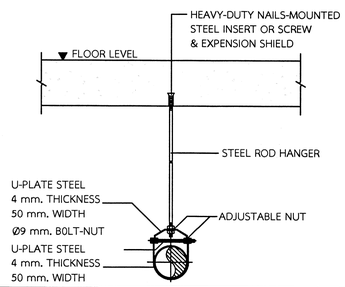
TRAPEZE HANGER

NOT TO SCALE



RING HANGER

NOT TO SCALE



CLEVIS HANGER

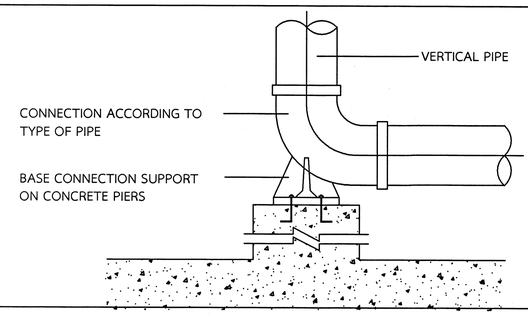
NOT TO SCALE

SIZE OF STEEL ROD HANGER & U-BOLT CLAMP

PIPE DIAMETER	STEEL ROD HANGER	U-BOLT CLAMP
Ø1" - Ø1 1/2"	Ø9 mm.	Ø6 mm.
Ø2" - Ø3"	Ø12 mm.	Ø9 mm.
Ø4" AND LARGER	Ø15 mm.	Ø12 mm.

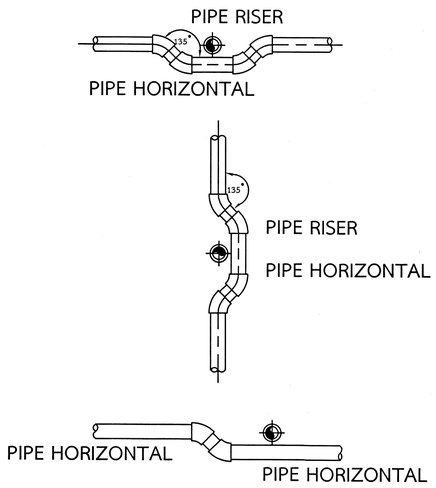
NOTE : 1) SIZE OF STEEL ROD HANGER AND SIZE OF U-BOLT CLAMP ARE AS THE ABOVE -SPECIFIED AND/OR SHALL BE APPROVED BY ENGINEER.

2) BOLT AND NUT USED FOR HANGER AND CLAMP SHALL BE COOPERATED WITH SPRING WASHER.

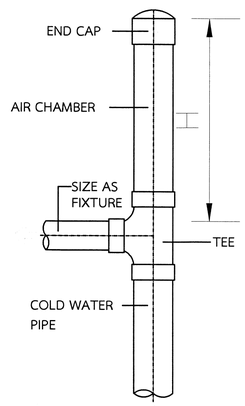


VERTICAL PRESSURE PIPE SUPPORT

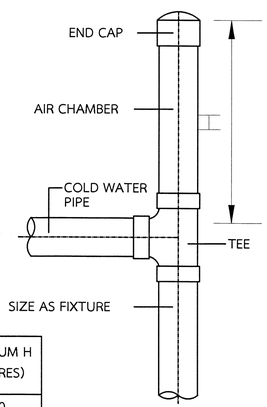
NOT TO SCALE



PIPE CROSS PIPE



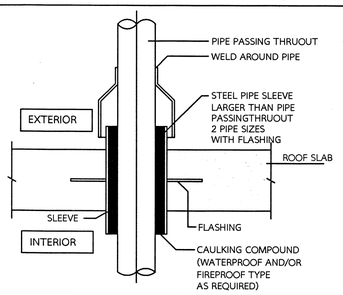
UPFEED SYSTEM



DOWNFEED SYSTEM

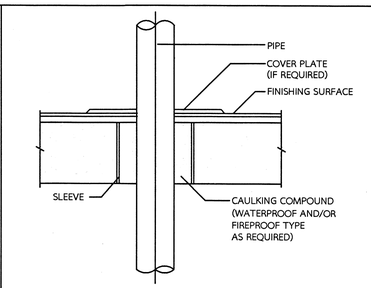
COLD WATER PIPE (INCHES)	MINIMUM H (METRES)
Dia.1/2"	0.30
Dia.3/4"	0.40
Dia.1"	0.50

แบบขยายติดตั้ง AIR CHAMBER



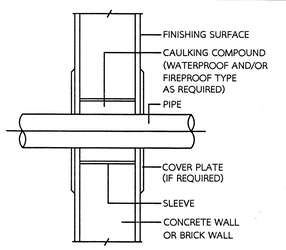
PIPE THROUGH ROOF

NOT TO SCALE



PIPE THROUGH FLOOR

NOT TO SCALE



PIPE THROUGH WALL

NOT TO SCALE

NOTE :

SIZE OF PIPE SLEEVE SHALL BE APPROVED BY ENGINEER. (NORMALLY, 2 PIPE SIZES LARGER THAN PIPE PASSING THRUOUT.)

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กิจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

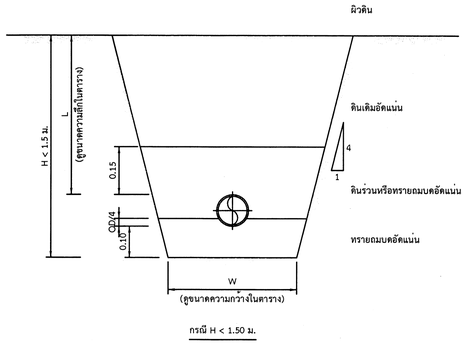
ARIYA GROUP CO.,LTD.
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,053-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-256711120MU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประลักษ์ ภัลยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โอธานันท์ ภส 4548	
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชัควร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีรัตโช ล พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	

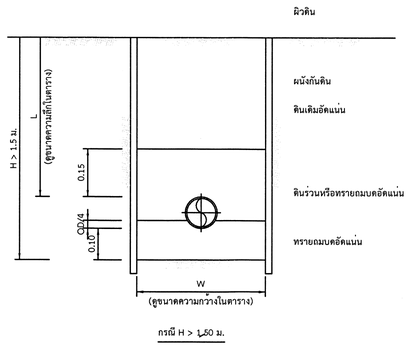
หมายเหตุทั่วไป :
1. ให้ติดตั้งท่อดูแลรายการในแบบตามรูปนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด จึง สงวนสิทธิ์ในการจัดซื้อจัดจ้าง เว้นแต่ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ได้ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร
2. ระยะและขนาดต่างๆที่ปรากฏในแบบนี้ เป็นระยะที่กำหนดขึ้นเพื่อการใช้งานเท่านั้น ผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่ถูกต้องก่อนการก่อสร้าง
3. หากมีข้อผิดพลาดในแบบการก่อสร้างใดๆ ที่ผู้รับเหมาดำเนินการไปแล้ว โดยไม่ได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน ก่อนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหาย ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบในความเสียหายนั้นๆ

รายการแก้ไขปรับปรุง :
คำอธิบาย : วันที่ :

แบบแสดง : แบบขยายทั่วไป	มาตราส่วน : NTS
ฉบับวันที่ : -	เลขที่หน้า : SN-15
	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 16

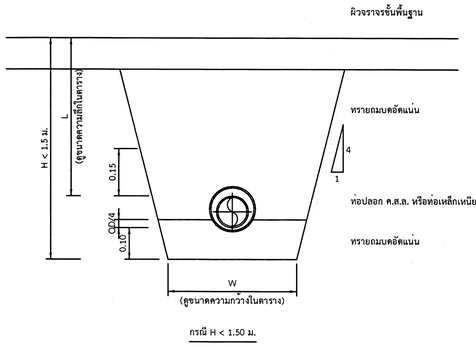


กรณี H < 1.50 ม.

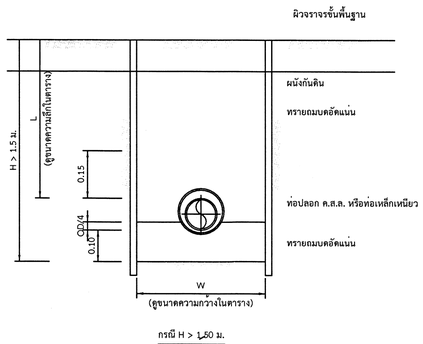


กรณี H > 1.50 ม.

การวางท่อในร่องดินทั่วไป



กรณี H < 1.50 ม.



กรณี H > 1.50 ม.

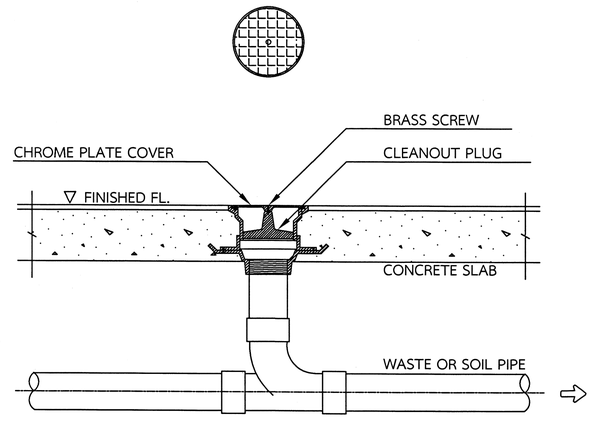
การวางท่อใต้ผิวจราจร

ตารางแสดงขนาดร่องการวางท่อ

ขนาดท่อ, มม.	50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800
ความกว้างต่ำสุด(W), มม.	0.35	0.38	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10
ความกว้างสูงสุด(W), มม.	0.65	0.68	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	1.00	1.10	1.20	1.50	1.70
ความลึกหลังท่อ(L), มม.	0.60	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.20

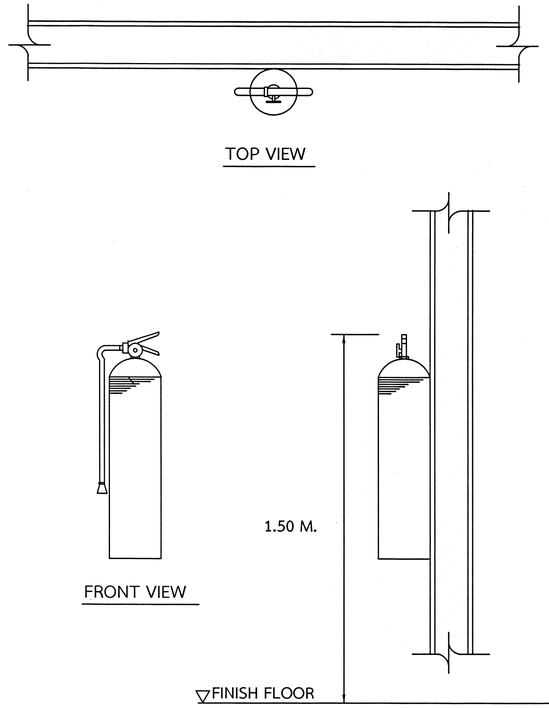
หมายเหตุ :
1. ความกว้างของร่องวางท่อและความลึกหลังท่อสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน
2. วัสดุที่ขุดได้จากสถานที่ก่อสร้าง สามารถใช้เป็นวัสดุถมกลับได้ หากคุณสมบัติของวัสดุนั้น ถูกต้องตามตามความหมายของวัสดุคัดเลือก ตามมาตรฐานการก่อสร้าง "งานดินถม" หากไม่ถูกต้อง จะต้องนำไปทิ้ง ณ สถานที่ๆ ผู้ควบคุมงานกำหนด
3. OD หมายเหตุเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของท่อ

แบบขยายทั่วไปการวางท่อจ่ายน้ำประปา

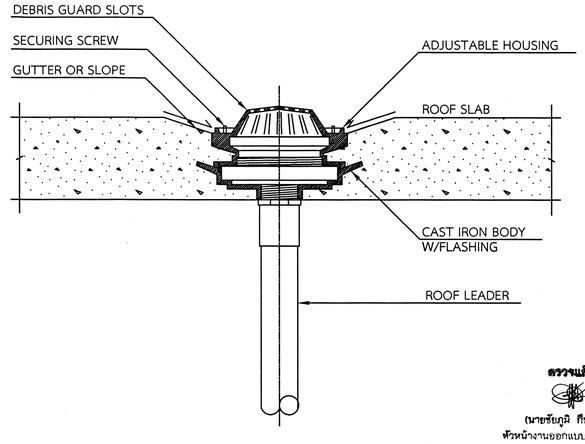


FLOOR CLEANOUT

NOT TO SCALE



FIRE EXTINGUISHER CABINET (FEC)



ROOF DRAIN

NOT TO SCALE

ตรวจแล้ว
(นายชีย์ภูมิ ที่ทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.V.E.L A.SANSAI CHIANG MAI 50210 THAILAND.083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยอาริ ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งถังแบบรูปและรายการในเอกสารชุดนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง สงวนลิขสิทธิ์ในการจัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่ ปรับแต่ง ทำซ้ำ ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม หากมิได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ถือลิขสิทธิ์ 2. ระยะและขนาดต่างๆที่ไม่ได้กำกับรูปด้วยหรือตัวเลขกำกับไว้ ให้ใช้ตามสัดส่วน หรือ ที่ทราบจากการตรวจหน้างาน ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่หน้างาน ณ สถานที่จริง และรายการไม่ชัดเจนประการใด กรุณาแจ้งให้ทราบ 3. หากมีข้อแตกต่างกันระหว่างความไม่ชัดเจน - ข้อแย้งในเอกสารชุดนี้และรายการโฆษณาของบริษัทผู้ผลิตต่างๆ หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด เหนือกว่า	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าย่อปรับ : วันที่ :	แบบแสดง แบบขยายทั่วไป - -	มาตราส่วน NTS
									เลขที่หน้า SN-16
									ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 16
	ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	สถาปนิก : ปิยะศิวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีจุไร ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -					
	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่								

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

PROJECT DESIGN

งานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

☐ ARCH&ID ☐ STRUC ☐ EE ☐ SN ■ AC

จัดทำโดย

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.VILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ
BIO-25671112CMU

การตรวจสอบรูปแบบรายการและประมาณราคา
เป็นการตรวจเพื่อเสนอมหาวิทยาลัยอนุมัติในเชิงนโยบาย
ด้านการบริหารให้มีการก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น

ตรวจแล้ว
(นายธีภูมิ ทีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

LIST OF DESIGN

DESIGN NO.	DESCRIPTION
AC – 01	LIST OF DESIGN AND EQUIPMENT SYMBOL
	EQUIPMENT SCHEDULE OF VRV AIR CONDITIONING SCHEDULE
	VENTILATION FAN SCHEDULES AND FAN FILTER UNIT SCHEDULES (FFU)
AC – 02	แบบระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 1
AC – 03	แบบระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 1
AC – 04	แบบระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 3
AC – 05	แบบน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 1
AC – 06	แบบน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2
AC – 07	แบบระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 1
AC – 08	แบบระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 2
AC – 09	แบบระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 3
AC – 10	แบบไฟฟ้าจ่ายระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 1
AC – 11	แบบไฟฟ้าจ่ายระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 2
AC – 12	แบบไฟฟ้าจ่ายระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 3
AC – 13	รายละเอียดงานติดตั้ง 1
AC – 14	รายละเอียดงานติดตั้ง 2
AC – 15	รายละเอียดงานติดตั้ง 3

EQUIPMENT SYMBOL

SYMBOLS	DESCRIPTION
	FAN COIL UNIT (DUCT TYPE)
	FAN COIL UNIT (4 – WAY CASSETTE TYPE)
	FAN COIL UNIT (WALL MOUNTED TYPE)
	VRF CONDENSING UNIT FOR VRV / VRF
	VRF CONDENSING UNIT FOR SPLIT TYPE
	FRESH AIR FAN UNIT (FAF)
	EXHAUST AIR FAN UNIT (EAF)
	EXHAUST FAN UNIT (MINI SIROCCO)
	EXHAUST FAN UNIT (CENTRIFUGAL FAN)

VRV AIR CONDITIONING SCHEDULE

UNIT NO.	QTY (SET)	COOLING COIL			AIR HANDLER TYPE	PIPING		BLOWER			DIMENSIONS (H x W x D)	CDU	REMARK
		CAPACITY (BTU/H)	SUPPLY AIR (CFM)	ENTERING AIR TEMP (°CDB / °CWB)		LIQUID / GAS (in.)	DRAIN SIZE (Ø mm.)	EXT.STATIC PRESSURE (Pa)	CURRENT (Amp.)	POWER SUPPLY (V / Ph / Hz)			
1 ST FLOOR													
FCU – 1 – 01 , 02 , 04 , 05	4	47,800	1306	27 / 19	CD	3/8" / 5/8"	25	–	2.80	220 / 1 / 50	245 x 1,400 x 800	CDU – 1 –01	
FCU – 1 – 03	1	47,800	1165	27 / 19	CC4	3/8" / 5/8"	25	–	0.81	220 / 1 / 50	298 x 840 x 840		
2 ND FLOOR													
FCU – 2 – 01 – 09	9	38,200	1130	27 / 19	CC4	3/8" / 5/8"	20	–	1.40	220 / 1 / 50	298 x 840 x 840	CDU – 2 –01	

ABBREVIATIONS FOR UNIT TYPE :
- CC4 : 4 – Way Cassette Type.
- CD : Ceiling Mounted Duct Type.

VRV AIR CONDITIONING SCHEDULE (CONDENSING UINTS)

UNIT NO.	QTY (SET)	CONDENSING UINTS			PIPING LIQUID / GAS (in.)	BLOWER		DIMENSIONS (H x W x D)	REMARK
		CAPACITY (BTU/H)	ENTERING AIR TEMP (°CDB)	ENTERING MAX AIR TEMP (°CDB)		CURRENT (Amp.)	POWER SUPPLY (V / Ph / Hz)		
CONDENSING UNITS									
CDU – 1 – 01	1	229,000							
– NO.1			35	49	1/2" / 1–1/8"	22.50	380 / 3 / 50	1657 x 930 x 765	
– NO.2			35	49	1/2" / 1–1/8"	22.50	380 / 3 / 50	1657 x 930 x 765	
CDU – 2 – 01	1	444,000							
– NO.1			35	49	5/8" / 1–1/8"	30.20	380 / 3 / 50	1657 x 1240 x 765	
– NO.2			35	49	1/2" / 1–1/8"	30.20	380 / 3 / 50	1657 x 1240 x 765	

SPLIT TYPE AIR CONDITIONING SCHEDULE

UNIT NO.	QTY (SET)	COOLING COIL			AIR HANDLER TYPE	PIPING		BLOWER			REMARK
		CAPACITY (BTU/H)	SUPPLY AIR (CFM)	ENTERING AIR TEMP (°CDB / °CWB)		LIQUID / GAS (in.)	DRAIN SIZE (Ø mm.)	EXT.STATIC PRESSURE (Pa)	CURRENT (Amp.)	POWER SUPPLY (V / Ph / Hz)	
1 ST FLOOR											
FCU/CDU – 301	1	12,300	395	27 / 19	WM	1/4" / 3/8"	20	–	7.78	220 / 1 / 50	

ABBREVIATIONS FOR UNIT TYPE :
- WM : Wall Type.

VENTILATION FAN SCHEDULES

UNIT NO.	TYPE	Q'TY. (SETS)	CAPACITY (CFM)	STATIC PRESSURE (in.wg)	POWER SUPPLY				CURRENT (Amp.)	REMARK
					VOLT	PHASE	Hz	INPUT (W)		
1 ST FLOOR										
EF – 1 – 01 , 02	CENTRIFUGAL	2	2,000	0.40	380	3	50	750.00	–	ON / OFF by DDC Controller
2 ND FLOOR										
EF – 2 – 01 , 02	CENTRIFUGAL	2	950	0.20	220	1	50	750.00	–	ON / OFF by DDC Controller

FAN FILTER UNIT SCHEDULES (FFU)

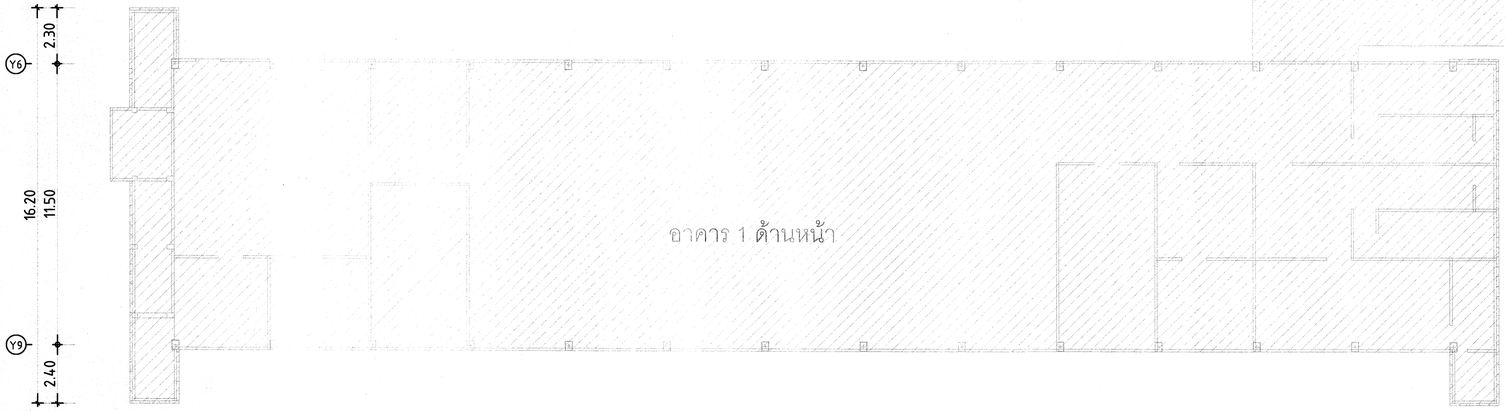
UNIT NO.	TYPE	Q'TY. (SETS)	CAPACITY (CFM)	STATIC PRESSURE (Pa)	POWER SUPPLY				CURRENT (Amp.)	FILTER	REMARK
					VOLT	PHASE	Hz	INPUT (W)			
FRESH AIR											
FAF – 01	FAN FILTER UNIT	1	800	–	220	1	50	–	–	Hepa Filter / Medium Filter / Pre Filter	ON / OFF by DDC Controller
FAF – 02	FAN FILTER UNIT	1	600	–	220	1	50	–	–	Hepa Filter / Medium Filter / Pre Filter	ON / OFF by DDC Controller
FAF – 03	FAN FILTER UNIT	1	4,500	–	380	3	50	–	–	Hepa Filter / Medium Filter / Pre Filter	ON / OFF by DDC Controller
EXHAUST											
EAF – 01	FAN FILTER UNIT	1	1,200	–	220	1	50	–	–	Pre Filter / Carbon Filter	ON / OFF by DDC Controller
EAF – 02	FAN FILTER UNIT	1	700	–	220	1	50	–	–	Pre Filter / Carbon Filter	ON / OFF by DDC Controller
EAF – 03	FAN FILTER UNIT	1	5,000	–	380	3	50	–	–	Pre Filter / Carbon Filter	ON / OFF by DDC Controller

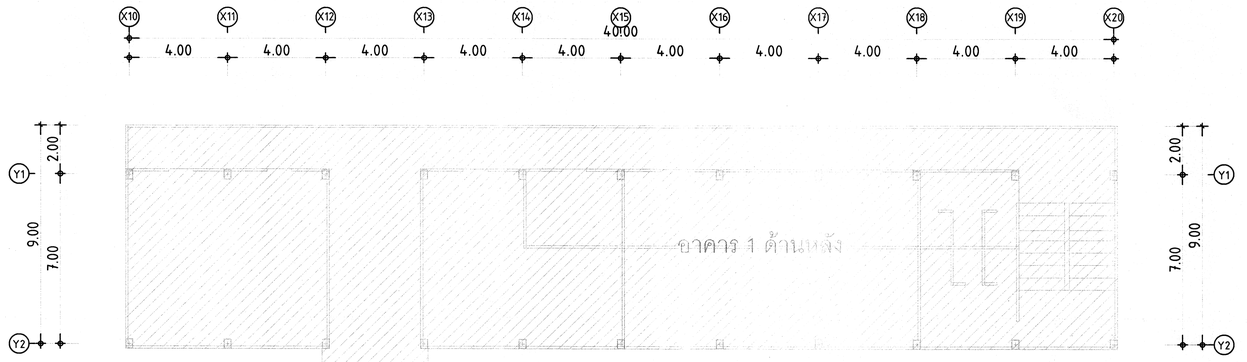
ตรวจแล้ว
(นายธัญภูมิ ถึงำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

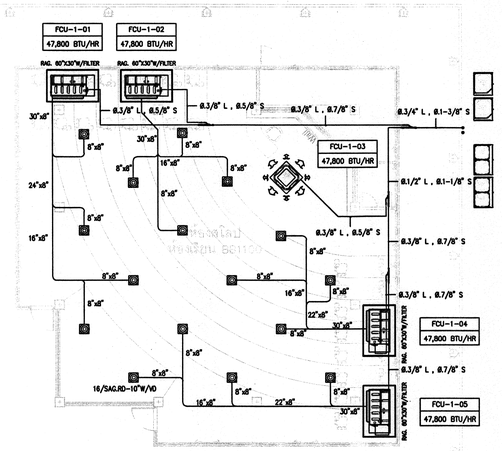
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

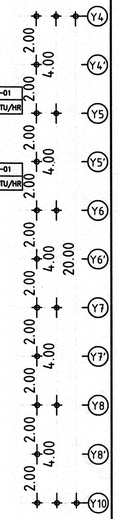
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.W.L A.SAMSN ,CHANG MAI 50210 THALAND,083–3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO–25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ภัลยาวิรัช ส–สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย1 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. สิทธิ์ที่แบบรูปและรายการก่อสร้างนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ... 2. ... 3. ...	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง LIST OF DESIGN AND EQUIPMENT SYMBOL – –	มาตราส่วน NTS
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : บัวชิศวร์ สายวงศ์คำ ภ–สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิโกร ศรีสุโข สฬ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : – –			ฉบับวันที่ –	เลขที่หน้า AC–01
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15









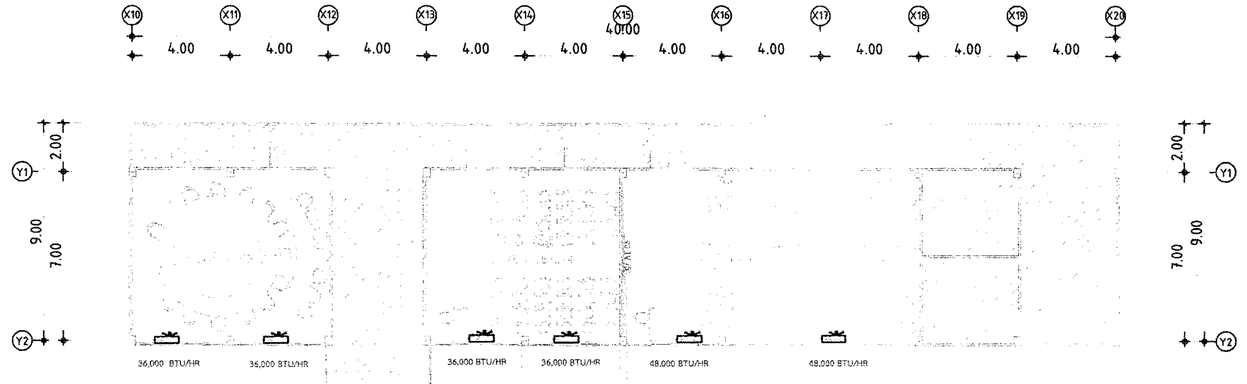
ARIYA GROUP CO.,LTD.

เฉลยชัยภูมิ กิจำแปง
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 1

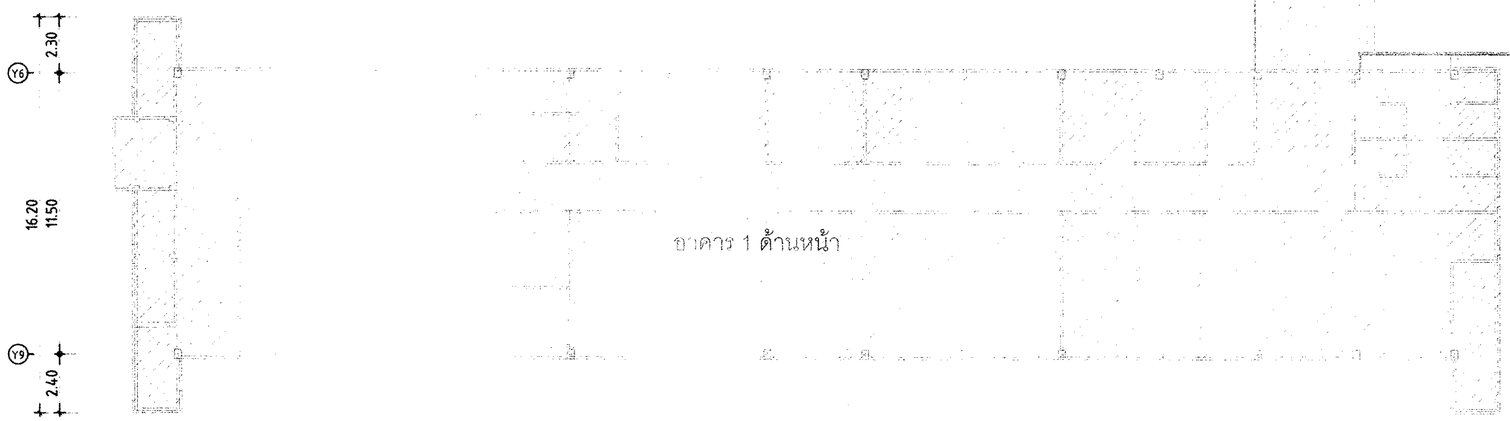
มาตราส่วน 1:125

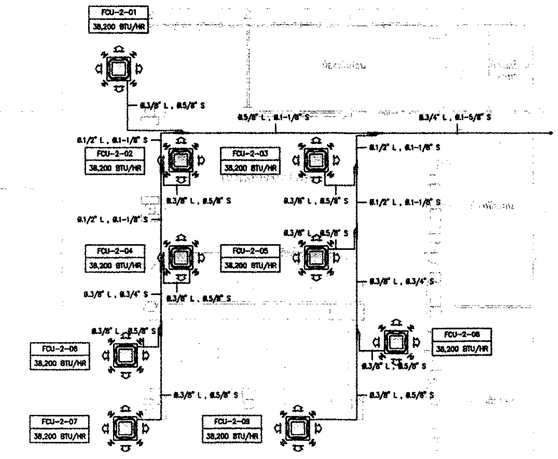
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.MILL A.SAMSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยวิวิร์ ส.-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญกรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แบบระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 1	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารวิจิวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศักร์ สายวงศ์คำ ภ.-สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า AC-02
										จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15

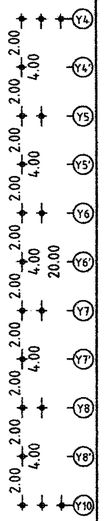


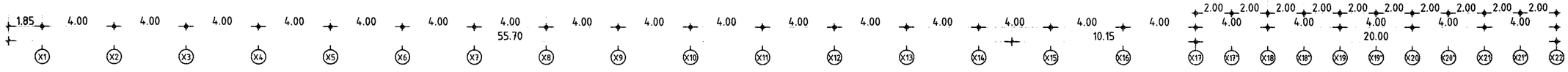
เพิ่ม ชุดติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- ขนาด 36,000 BTU/HR จำนวน 4 เครื่อง
- ขนาด 48,000 BTU/HR จำนวน 2 เครื่อง

ตามแปลนแสดงรายละเอียดติดตั้งเครื่องปรับอากาศ









บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

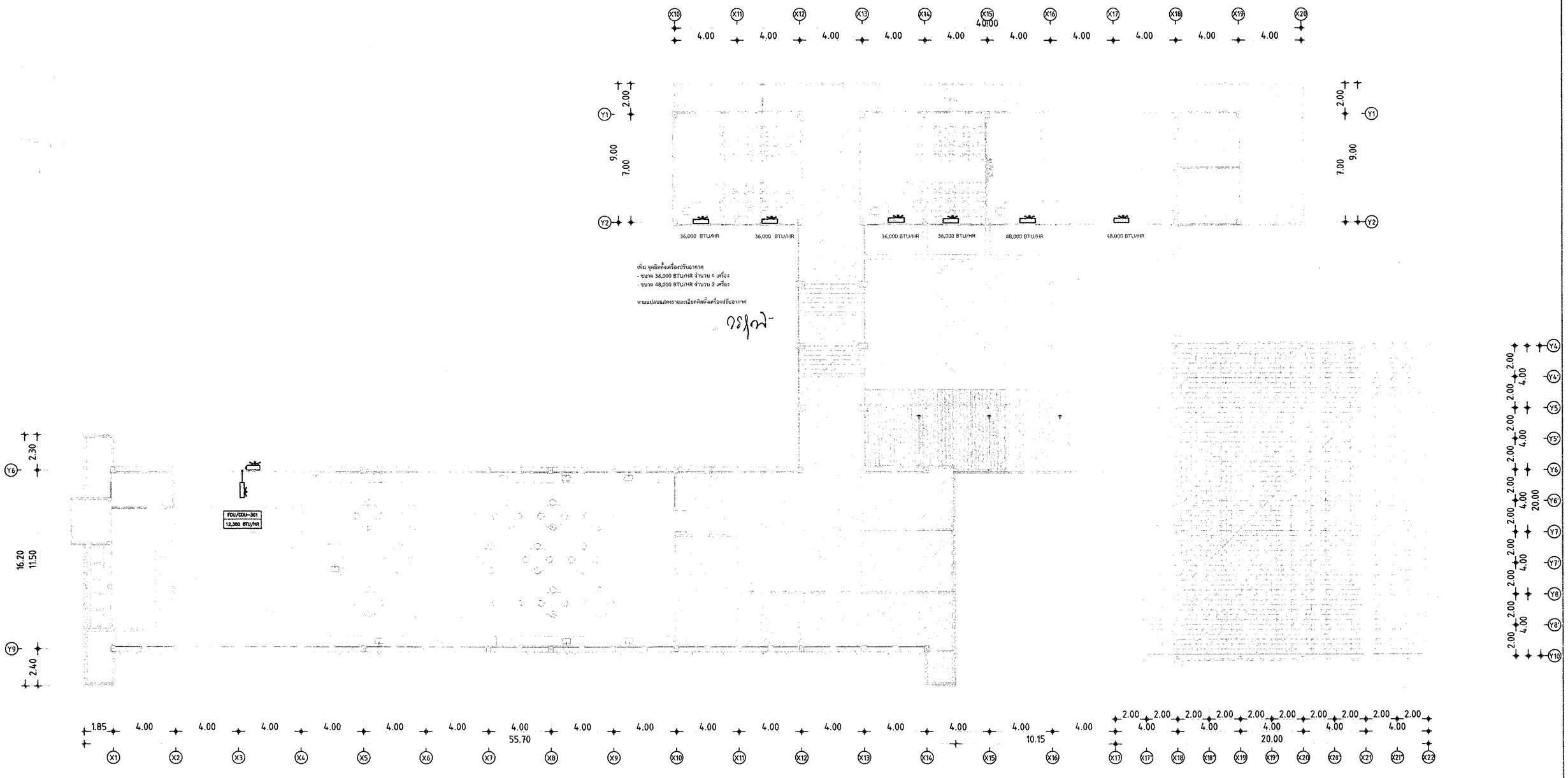
แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2

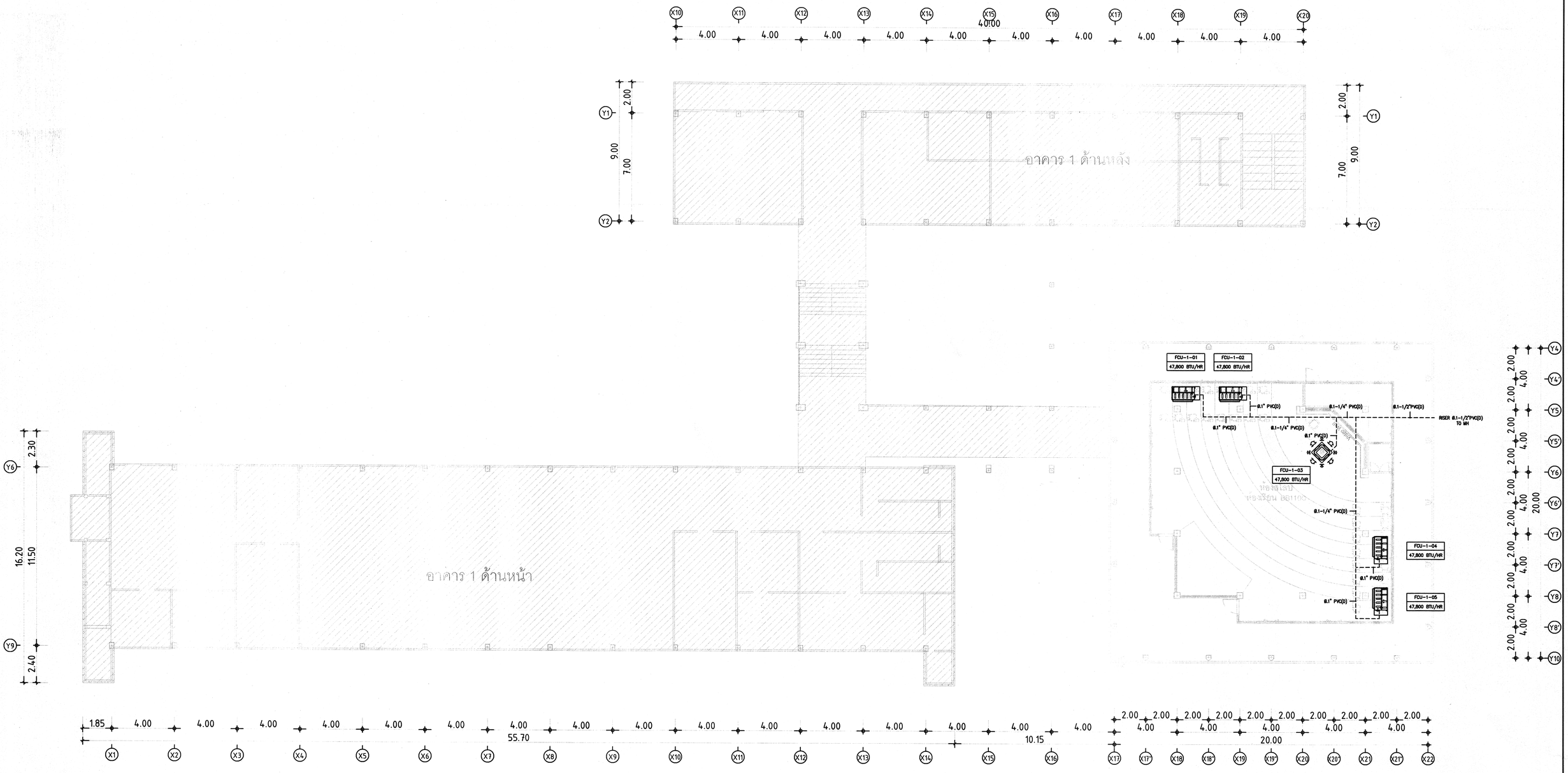
มาตราส่วน 1:125

ณายธีรภูมิ ทีฆำแปง
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ภัคยาวีร์ ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงฉาย สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ครั้งที่ : คำอธิบาย :	แบบแสดง : แบบระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2	มาตราส่วน A1 - 1:125 , A3 - 1:250
	โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศักร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : ชูศิโรจ ศรีชุโช ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ : -	เลขที่หน้า AC-03
									จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
174/88 M.2 P.K.MILL A.SINGH ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230808
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM


X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20
4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00
40.00
Y1
Y2
2.00
9.00
7.00
36,000 BTU/HR
36,000 BTU/HR
36,000 BTU/HR
36,000 BTU/HR
48,000 BTU/HR
48,000 BTU/HR
เพิ่ม จุดติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- ขนาด 36,000 BTU/HR จำนวน 4 เครื่อง
- ขนาด 48,000 BTU/HR จำนวน 2 เครื่อง
รายแปลนแสดงรายละเอียดติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
Y4 Y4' Y5 Y5' Y6 Y6' Y7 Y7' Y8 Y8' Y10
2.00 4.00 20.00
Y6
Y9
2.30
16.20
11.50
2.40
FCU/CDU-301
12,300 BTU/HR
1.85 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00



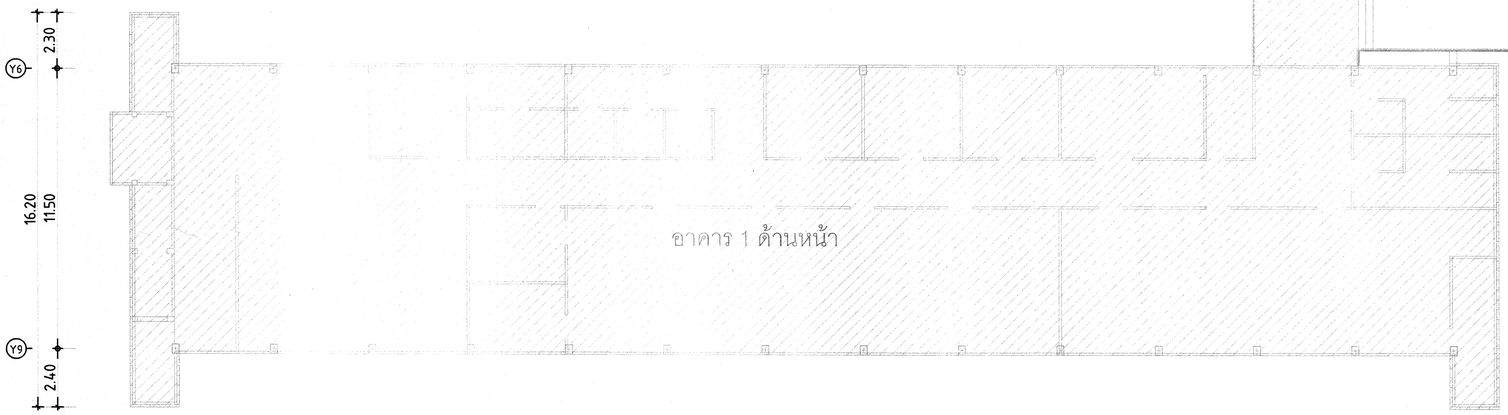
ARIYA GROUP CO.,LTD.

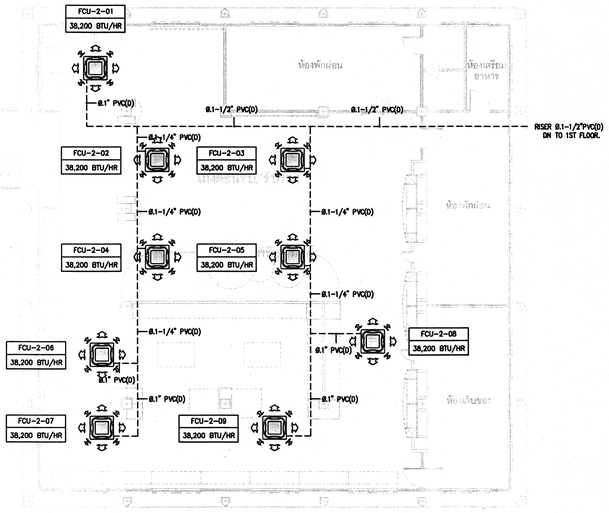
(นายธัชภูมิ ถีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:125

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.M.L. A.SAIMOM .CHIANG MAI 50210 THAILAND,053-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาทิร์ ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญกรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งท่อน้ำทิ้งและรูระบายน้ำและตำแหน่งที่เห็นจากแบบสถาปัตย์ ตามแบบ สถาปัตย์ ก่อนติดตั้งให้ตรวจสอบกับแบบสถาปัตย์ และผู้ควบคุมงานก่อนทำการ ในกรณีที่มีข้อขัดแย้งกับระบบอื่นๆ ให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ 2. ระบบและตำแหน่งรูที่ปรับให้ตรงกับรูเจาะของวัสดุก่อสร้างที่ผลิตสำเร็จรูป ที่ได้ติดตั้งไว้แล้ว หรือ ก่อนการติดตั้งวัสดุก่อสร้างที่ผลิตสำเร็จรูป ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ระยะและขนาดที่ถูกต้องก่อน และต้องมีการแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบก่อนดำเนินการ 3. ขนาดที่ปรากฏในแบบนี้เป็นขนาดของการใช้งานจริง ๆ ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการขอตรวจสอบขนาดจริงกับผู้ออกแบบก่อนที่จะทำการติดตั้ง หรือ ปรับให้ เหมาะสมกับการใช้งานจริง	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง แบบน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 1 - - ฉบับวันที่ -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250 เลขที่หน้า AC-05 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15





ARIYA GROUP CO.,LTD.

ตรวจแล้ว

นายชัยภูมิ ทิพำแปง

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

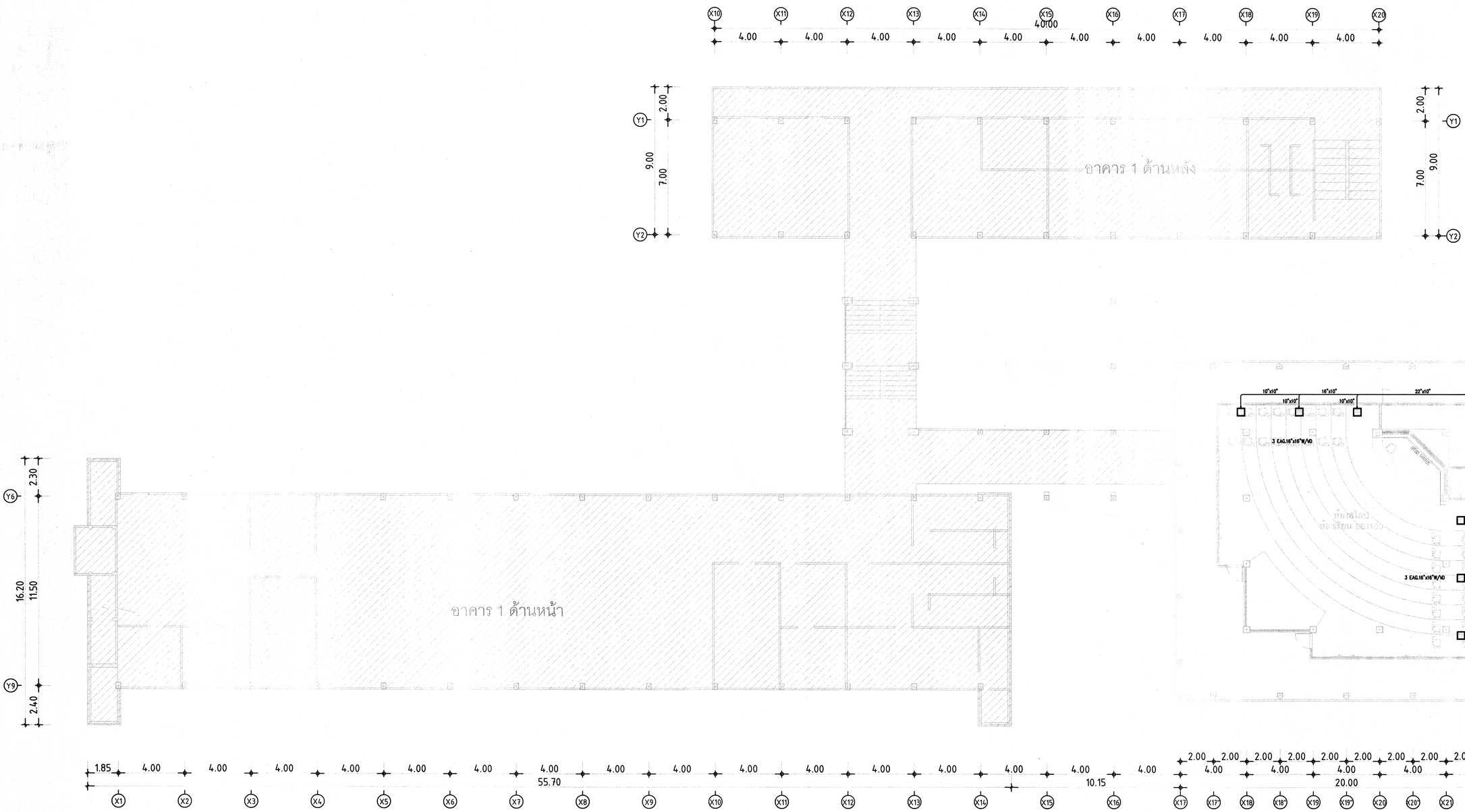
แปลนน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:125

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/56 M.2 P.K.MILL A.SANSAI CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยวิรัง ส.-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป :
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยวิศว์ สายวงศ์คำ ภ.-สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.ท.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	

รายการแก้ไขปรับปรุง :		
คำอธิบาย :	วันที่ :	
-	-	

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2	A1 = 1:125 , A3 = 1:250
-	เลขที่หน้า AC-06
-	
ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15



ARIYA GROUP CO.,LTD.

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีจำแปง)
ตำแหน่งงานออกแบบและก่อสร้าง

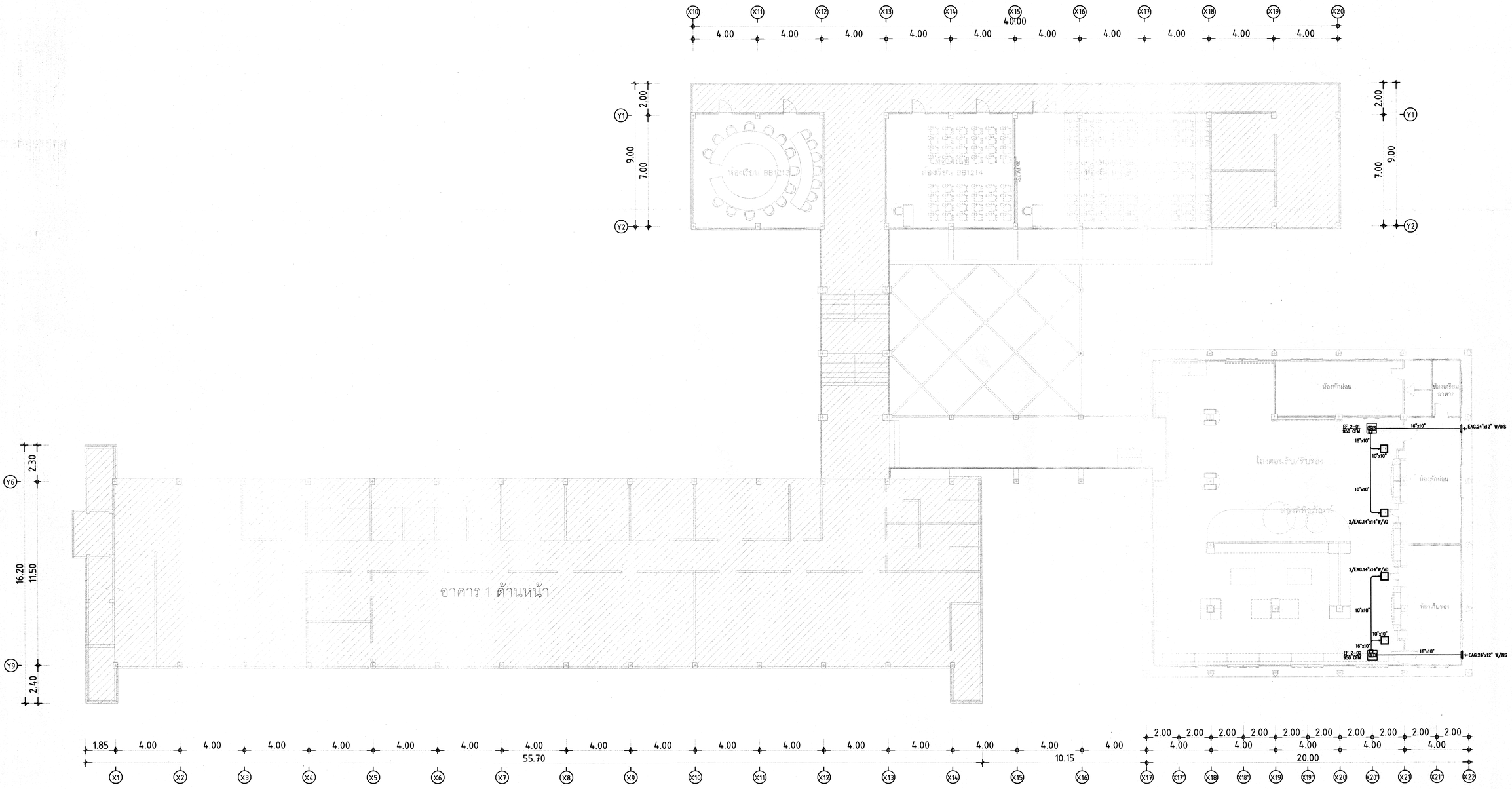
แปลนระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:125

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/88 M.2 P.K.M.1, A.SAN SAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3233909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-256711112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประพิกษ์ กัลยาวิร์ ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงอาวร สถ. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป :
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารวิจิวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยพิศว์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.ท.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -	

รายการแก้ไขปรับปรุง :	
ค่าอธิบาย :	วันที่ :

แบบแสดง	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250
แบบระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 1	เลขที่หน้า AC-07
ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15



บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ก๊ิจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 2

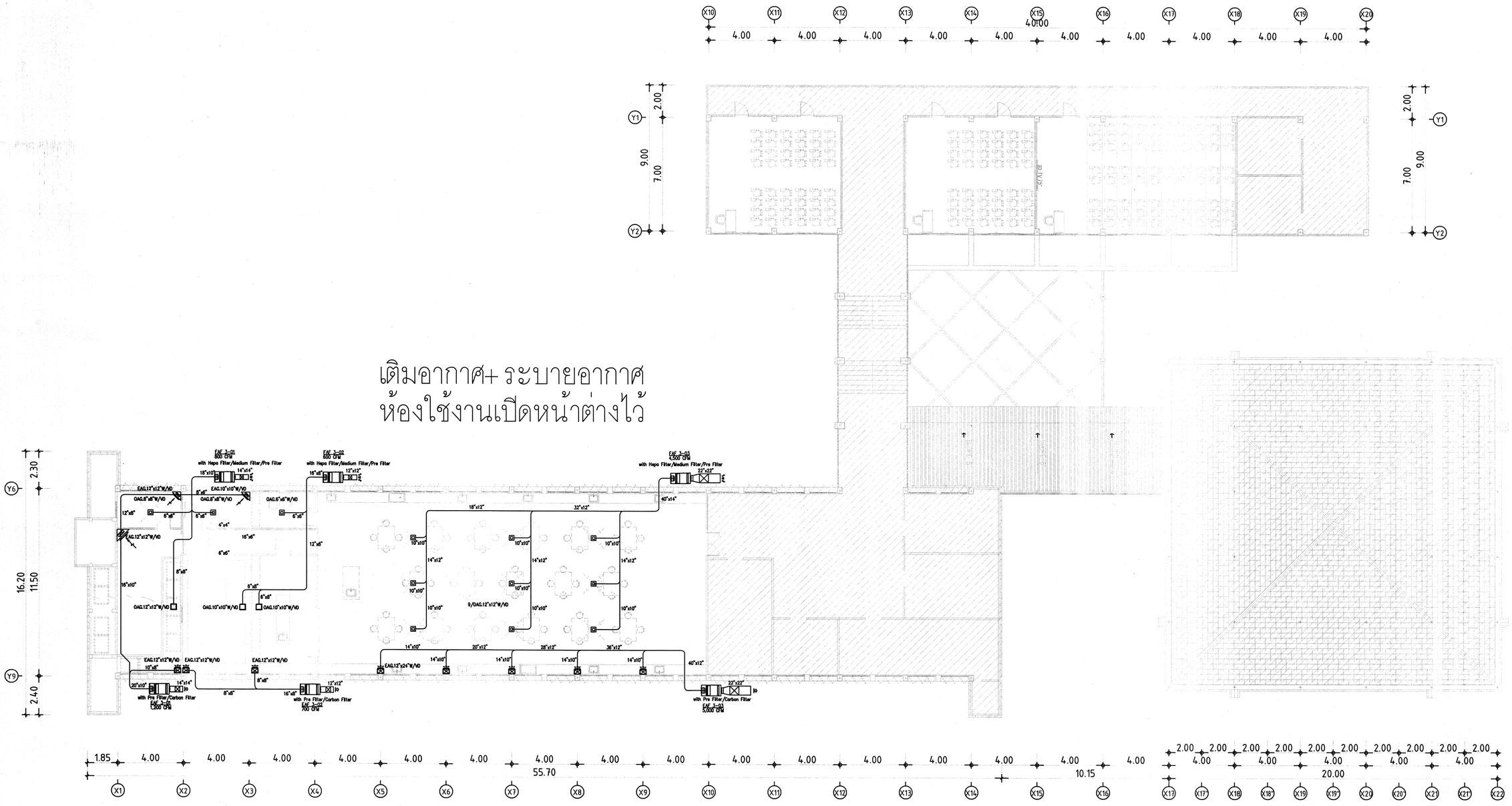
มาตราส่วน 1:125

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

114/66 M.2 P.K.MILL A.SANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,083-3230908
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัง ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง : แบบระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 2	มาตราส่วน A1 = 1:125, A3 = 1:250
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารวิจิวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะพัชร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : ภูมิโภร ศรีรัตน์โช ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -				เลขที่หน้า AC-08
							ฉบับวันที่ -	จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15

เติมอากาศ+ ระบายอากาศ
ห้องใช้งานเปิดหน้าต่างไว้



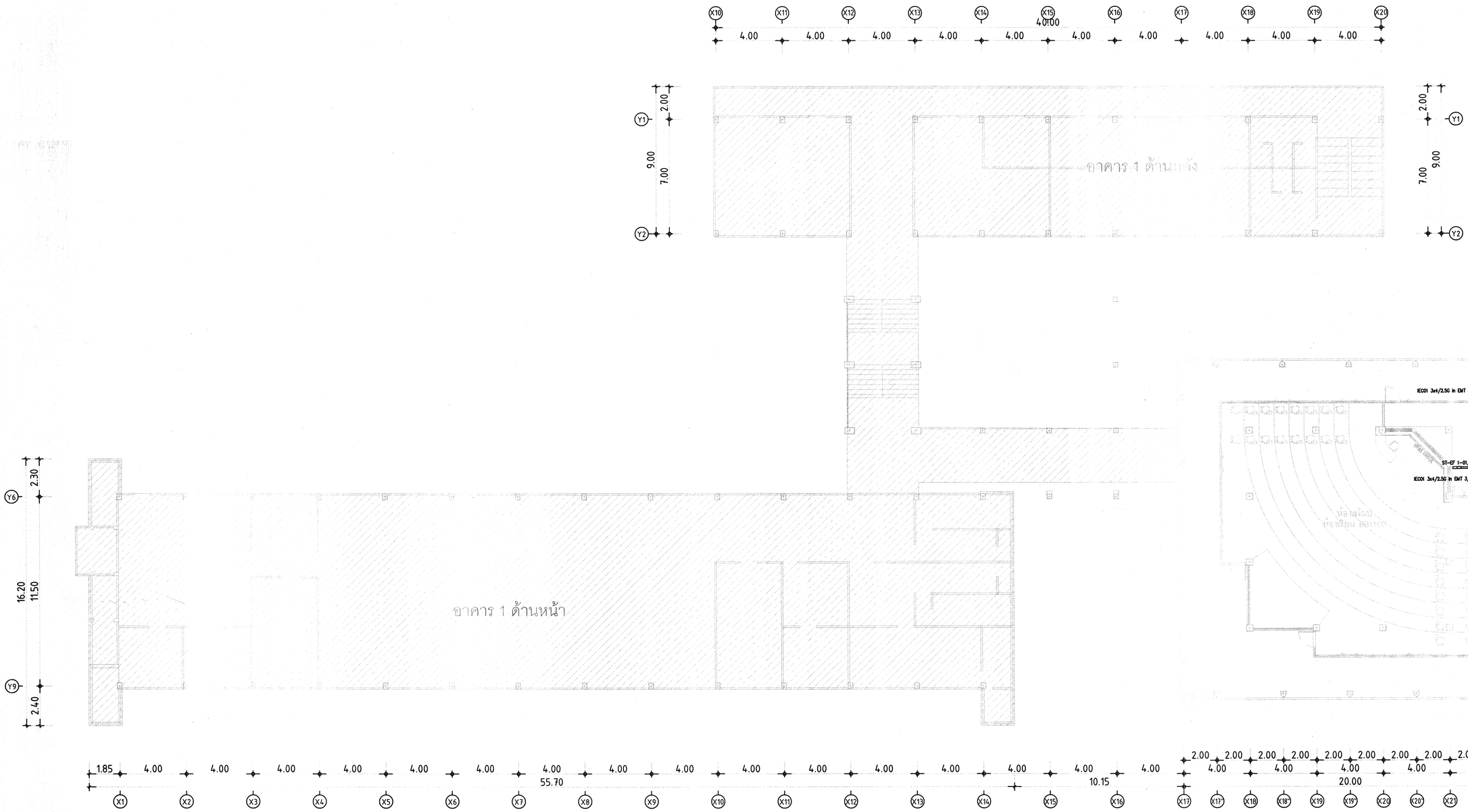
ARIYA GROUP CO,LTD.

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ทีทำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1:125

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO,LTD. 114/68 M.2 P.K.MIL A.SAIMOM ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,053-3330909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิรัช ส-สถ. 3468 สถาปนิก : ปิยชิดวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527 วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ท. 5810	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548 วิศวกรเครื่องกล : - -	หมายเหตุทั่วไป : 1. ให้ติดตั้งระบบปรับอากาศภายในและตรวจดูนี้เป็นของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ลอกแบบให้โดยการจัดติดตั้งในงานนี้ด้วย ติดแบบ หรือนำไปใช้ประกอบการก่อสร้างตามห้องการในงานต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ออกแบบ 2. กรณีแบบระบบต่างๆที่ไม่ได้มีการระบุด้วยสเปคหรือหัวข้อไว้ ที่ไม่ได้ระบุไว้ หรือ ที่ขาดในเอกสารวิศวกรรม ผู้รับจ้างต้องทำการขอคำ กรณีแบบระบบหรือแบบ ๓) สอบถามก่อน และรายการไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน ก่อนเริ่มงานนั้นๆ 3. ขนาดที่ติดตั้งเป็นขนาดการจากไม่ใช่ขนาด - จึงแก้ไขแบบรูปและรายการให้ถูกต้องตามขนาดการใช้งานผู้ออกแบบเท่านั้น หรือ บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด แต่อย่าง	รายการแก้ไขปรับปรุง : ครั้งที่ : วันที่ :	แบบแสดง : แบบระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 3	มาตราส่วน : A1 = 1:125 , A3 = 1:250 เลขที่หน้า : AC-09 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น : 15



ตรวจแล้ว

(นายรัชภูมิ ถีจำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนไฟฟ้าจ่ายระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:125

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.HILL A.SAIMUN CHIANG MAI 50210 THAILAND.053-333908 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO-25671112CMU โครงการ : ออกแบบงานแปรปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยาวิรัช ส-สถ. 3468 สถาปนิก : ปิรชิศวร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงอาวร สถ. 12527 วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีชุโย ส.ฟ.ก. 5810	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548 วิศวกรเครื่องกล : - -	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งท่อและอุปกรณ์ตามมาตรฐานของสถาบันวิศวกรแห่งประเทศไทย ฉบับล่าสุด 2. ระบบและการทำงานที่ไม่ได้กล่าวถึงในรายละเอียดนี้ ให้ติดตั้งตามมาตรฐานวิศวกรรม 3. ขนาดและรายละเอียดอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุในแบบนี้ ให้ดำเนินการตามมาตรฐานวิศวกรรม	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าอธิบาย : วันที่ : -	แบบแสดง แบบไฟฟ้าจ่ายระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 1 ฉบับวันที่ -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250 เลขที่หน้า AC-10 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15



ณายชัยภูมิ ถิ่นจำแปง
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ARIYA GROUP CO.,LTD.

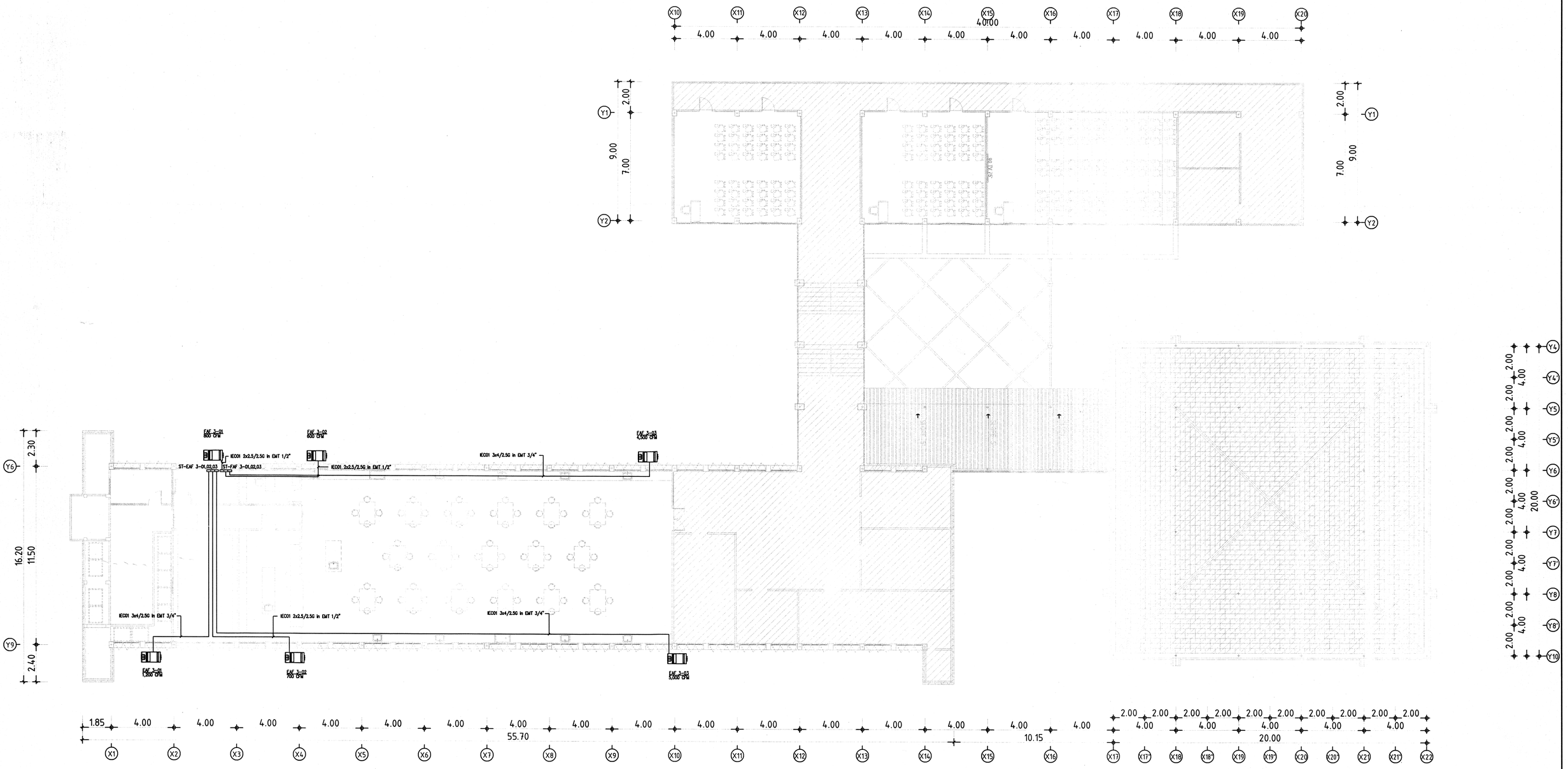
แปลนไฟฟ้าจ่ายระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:125

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

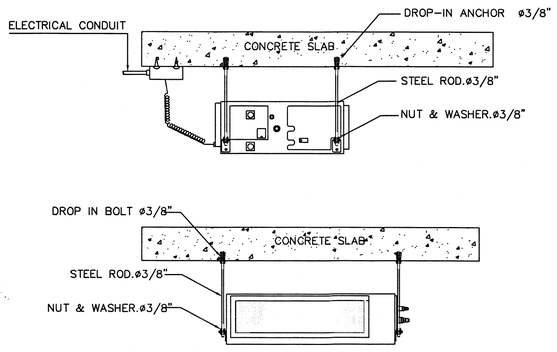
บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.M.L. A.SAMOH ,CHANG MAI 50210 THAILAND,083-3230808
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิร์ ส-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง : แบบไฟฟ้าจ่ายระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 2 -	มาตราส่วน A1 = 1:125 , A3 = 1:250
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะศักดิ์ สายงงค์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.ท.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า AC-11
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15

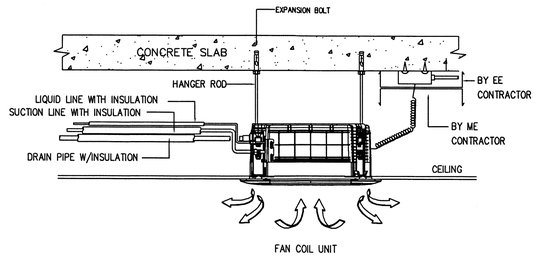

X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20
4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00
40.00
Y1
Y2
2.00
9.00
7.00
57.41 ตร.ม.
Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y10
2.00 4.00 2.00 2.00 2.00 2.00 4.00 2.00 2.00 4.00 2.00
20.00
Y6
Y9
2.30
16.20
11.50
2.40
EAF 3-01 800 GFM
EAF 3-02 600 GFM
EAF 3-03 4,500 GFM
IEC01 2x2.5/2.5G in EMT 1/2"
IEC01 3x4/2.5G in EMT 3/4"
ST-EAF 3-01,02,03
ST-EAF 3-01,02,03
IEC01 2x2.5/2.5G in EMT 1/2"
IEC01 3x4/2.5G in EMT 3/4"
IEC01 3x4/2.5G in EMT 3/4"
IEC01 2x2.5/2.5G in EMT 1/2"
IEC01 3x4/2.5G in EMT 3/4"
EAF 3-01 1,200 GFM
EAF 3-02 700 GFM
EAF 3-03 5,000 GFM
1.85 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00

TYPICAL งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

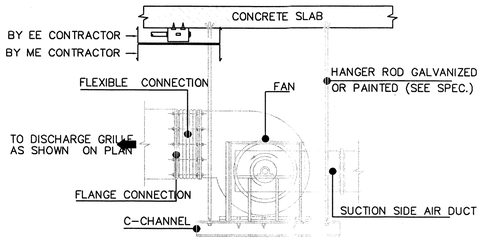
CEILING CONCEALED DUCT TYPE INSTALLATION



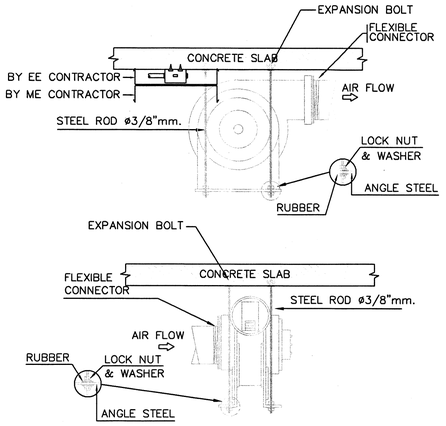
CEILING MOUNTED CASSETTE INSTALLATION



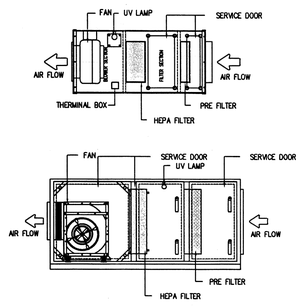
CENTRIFUGAL FAN.(DIRECT DRIVE)



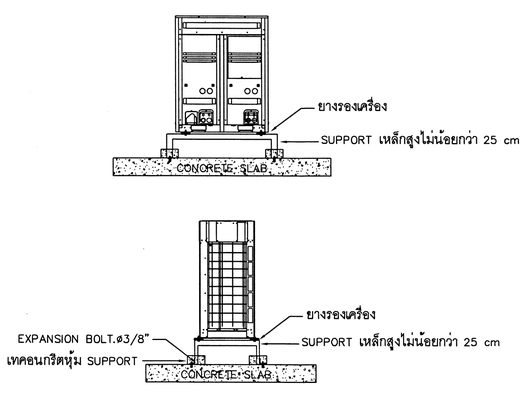
MINISIROCCO FAN INSTALLATION



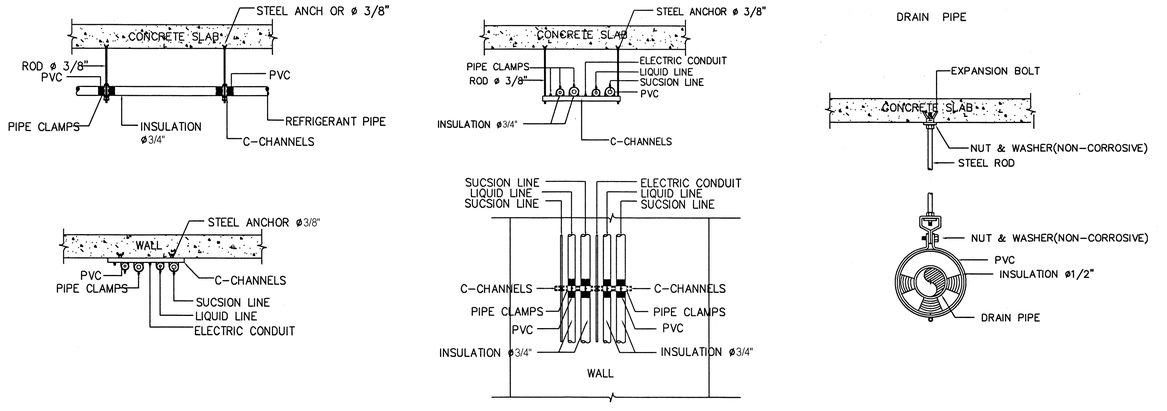
CENTRIFUGAL CABINET FAN (FAN FILTER UNIT)



CONDENSING UNIT INSTALLATION



REFRIGERANT PIPING CONDUIT & SUPPORT HANGER DETAIL (VRV)



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึ่งจำนงค์)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

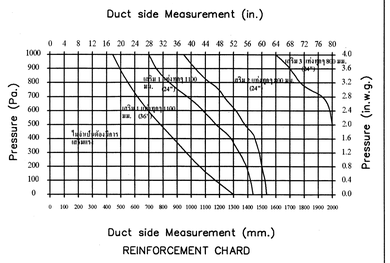
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.M.L. A.SAIMOK ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,053-323909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-256711112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ก้อยทวีวิร์ สถ-สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิตเป็นหลัก หรือ ตามที่ ที่ปรึกษาโครงการ หรือ ตามที่ กรุ๊ป จำกัด ซึ่ง ผลเสียที่เกิดจากการติดตั้งผิดวิธี ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว 2. ระบบและรายละเอียดต่างๆที่ไม่ได้มีการระบุไว้ในเอกสารนี้แต่ที่ควรมีเพื่อให้ระบบการปรับอากาศ ผู้รับจ้างต้องทำการเพิ่มเติมให้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามหลักวิศวกรรม ระบบและรายละเอียดนั้นๆ ต้องเสนอ และการตรวจไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน ก่อนเริ่มงานนั้นๆ 3. หากมีข้อแตกต่างกันเนื่องจากการตรวจไม่ถี่ถ้วน - ก่อนดำเนินงานผู้รับเหมาจากการปรับปรุงหรือแก้ไขใดๆ ทั้งสิ้น ต้องได้รับอนุมัติจากวิศวกรที่ปรึกษาก่อน หรือ ตามที่ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง รายละเอียดงานติดตั้ง 1 - -	มาตราส่วน NTS
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีวิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยชิศร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ. 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก. 5810	วิศวกรเครื่องกล : - -			ฉบับวันที่ -	เลขที่หน้า AC-13
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15

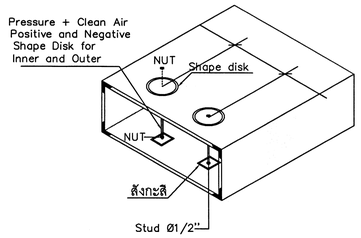
TYPICAL งานท่อลมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ สำหรับ ห้องทั่วไป (PID Duct Brand FIRST DUCT or PAL)

DUCT SIDE MEASUREMENT (in.)



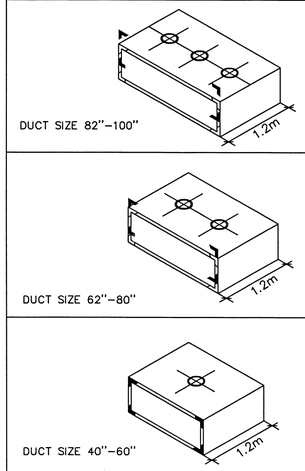
REINFORCEMENT CHARD

PID REINFORCEMENT SYSTEM (Brand FIRST DUCT or PAL)

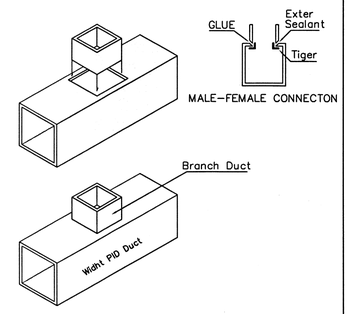


DUCT DIMENTION	REINFORCEMENT /1.2M/ทอน	BOOMERANG
40" – 60"	1	8
62" – 80"	2	8
82" – 100"	3	8

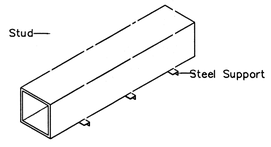
PID REINFORCEMENT AND BOOMERANG SYSTEM (Brand FIRST DUCT or PAL)



SMALL TAKEOFF



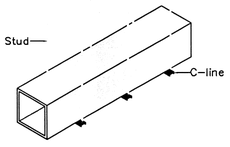
DUCT SUPPORT DETAIL 1



Hanger Spacing

PID DUCT Dimension (IN)	PID DUCT (THK.mm)	Support	Rod–Hanger	Long Support to Support
28" or Less	20mm.	1"	1/4"	2 m.
30" – 60"	20mm.	1 1/4"	3/8"	1.5 m.
62" – 100"	20mm.	1 1/2"	3/8"	1.2 m.

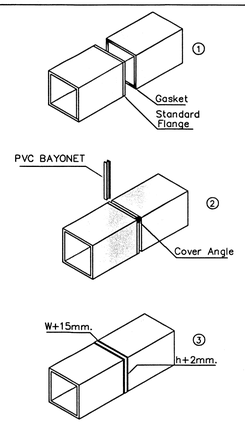
DUCT SUPPORT DETAIL 2



Hanger Spacing

PID DUCT Dimension (IN)	PID DUCT (THK.mm)	Support	Rod–Hanger	Long Support to Support
4" or 12	0mm. or 20mm.	C–LINE	1/4"	1.5 m.

PVC FLANGE & BAYONET CONNECTION FOR PID DUCT SIZE > 300 mm.



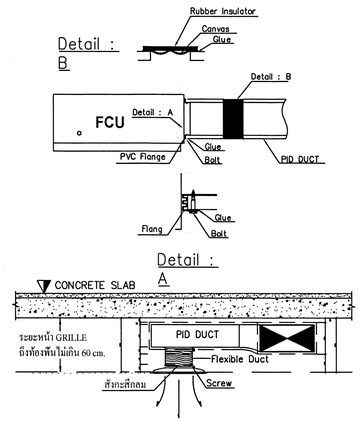
ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ถีห้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

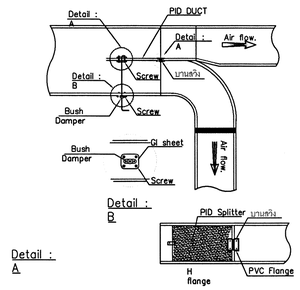
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด ARIYA GROUP CO.,LTD. 114/66 M.2 P.K.HILL ASANSAI ,CHIANG MAI 50210 THAILAND,053-3230909 EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM	รหัสแบบ : BIO–25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ กัลยาวิร์ ส–สถ. 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย. 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส. 4548	หมายเหตุทั่วไป :	รายการแก้ไขปรับปรุง : ค่าอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง รายละเอียดงานติดตั้ง 2
		โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยวิศว์ สายวงศ์คำ ภ–สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ภ. 5810	วิศวกรเครื่องกล : – –			มาตราส่วน NTS เลขที่หน้า AC–14 จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15

TYPICAL งานท่อลมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ สำหรับ ห้องทั่วไป (PID Duct Brand FIRST DUCT or PAL)

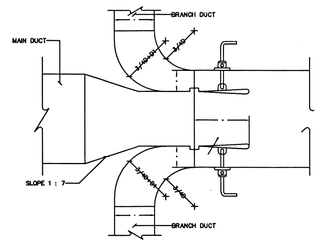
MACHINE CONNECTION



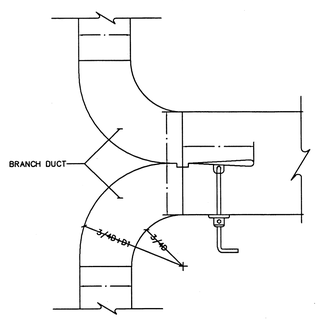
BRANCH & SPLITTER DAMPER



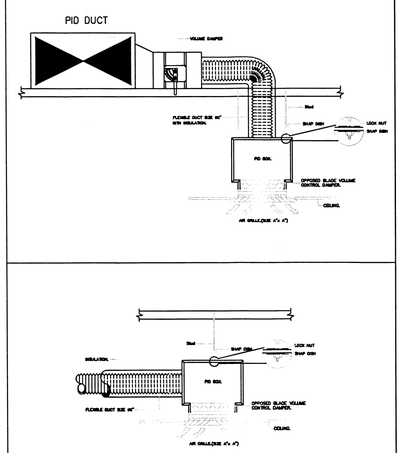
TYPICAL BRANCH TAKE-OFF WITH SPLITTER DAMPER



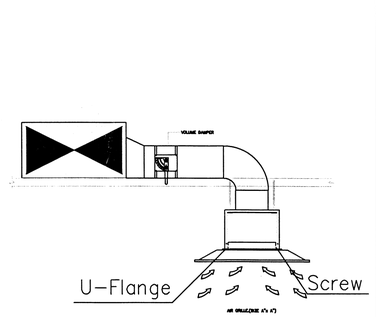
TYPICAL BRANCH TAKE-OFF WITH SPLITTER DAMPER



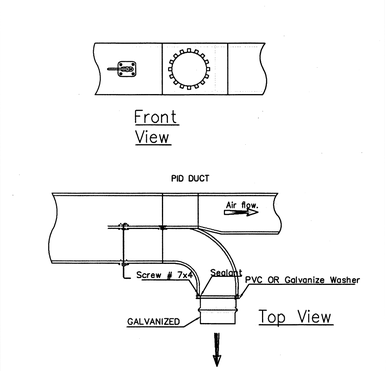
INSTALLATION DUCT



INSTALLATION DUCT



COLLAR CONNECTION



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ถีฟ้านปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด
ARIYA GROUP CO.,LTD.
114/66 M.2 P.K.WILL A.SAIMSH ,CHANG MAI 50210 THAILAND,053-3230909
EMAIL :ARIYAGROUP.CM@GMAIL.COM

รหัสแบบ : BIO-25671112CMU	สถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ประจักษ์ ถัลยาวิรัช ส-สถ 3468	วิศวกรโครงสร้าง : รัฐพล คงถาวร สย 12527	วิศวกรระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : ธนัญภรณ์ โยธานันท์ ภส 4548	หมายเหตุทั่วไป : 1. ติดตั้งตามรูปและรายการในแบบรายละเอียด ของบริษัท อาริยะ กรุ๊ป จำกัด 2. กรรมและวงหย่างๆรูปในใช้ในระยะรูปตามจริงสำหรับมิติต่างกับไว้ มีไม่ติดตั้งใน 3. ขอรับมือ และวิธีการในใช้รูปตามแบบก่อสร้าง	รายการแก้ไข/ปรับปรุง : คำอธิบาย : วันที่ :	แบบแสดง รายละเอียดงานติดตั้ง 3 - -	มาตราส่วน NTS
โครงการ : ออกแบบงานปรับปรุงอาคารชีววิทยา 1 ภาควิชาชีววิทยา	เจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถาปนิก : ปิยะชัควร์ สายวงศ์คำ ภ-สถ 23699	วิศวกรไฟฟ้าและสื่อสาร : วุฒิไกร ศรีสุโข ส.พ.ก 5810	วิศวกรเครื่องกล : -		ฉบับวันที่ -		เลขที่หน้า AC-15
								จำนวนแผ่นทั้งสิ้น 15