โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ Smart Lab
เพื่อการเป็นผู้ประกอบการและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Lifelong Learning

คณะสารสนเทศและการสื่อสาร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

TABLE OF CONTENTS / สารบัญแบบ

CHARACTER	ARCHITECTURAL
NO.	ITEM
A-01	สารบัญแบบ
A-02	แบบแปลนพื้นชั้นที่ 1 (ตำแหน่งพื้นที่ปรับปรุง)
A-03	แปลนพื้นที่สโมสรนักศึกษา 1
A-04	แปลนพื้นที่สโมสรนักศึกษา 2
A-05	ผังพื้นชั้นที่ 1
A-06	ผังพื้นชั้นลอย
A-07	ผังพื้นชั้นที่ 1 (บอกตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์)
A-08	ผังพื้นชั้นลอย (บอกตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์)
A-09	รูปตัดภายใน
A-10	รูปตัดขยาย
A-11	แปลนโครงสร้างส่วนต่อเติม
A-12	แปลนขยายโครงสร้างส่วนต่อเติม
A-13	ขยายประตูหน้าต่าง

CHARACTER	ELECTRICAL
NO.	ITEM

CHARACTER	AIR CONDITION
NO.	ITEM

CHARACTER	AUDIO & VIDEO
NO.	ITEM

BUILDING LIST

WALL MATERIAL

SYMBOL	ITEM
△1	ผนังแผ่นซิปซัมบอร์ด 12 มม. ฉาบเรียบ 1 ด้าน โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ติดตั้งฉนวนป้องกันเสียงภายในโครงเคร่า กรุด้วยแผ่นลามิเนต หนา 8 มิลลิเมตร (เลือกสีภายหลัง)
△2	ผนังเดิม ทาสีน้ำอะคริลิก เลือกสีภายหลัง

FLOOR MATERIAL

SYMBOL	ITEM
1	พื้นปูด้วยกระเบื้องยาง หนา 4 มม. ชนิดแบบปูกาว พร้อมปรับระดับ พื้นปูแผ่นวีว่าบอร์ด ความหนา 24 มม.
2	พื้นผิวคอนกรีตเรียบ ขัดมัน

CEILING MATERIAL

SYMBOL	ITEM
1	ไม่มีฝ้าเพดาน ท้องพื้น ทาสีน้ำอะคริลิก

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะศิลปศาสตร์และการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกรโครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงทอง
สย.15023

วิศวกรไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกรเครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการสถังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองอาคารฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รอ.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS

หลักการก่อสร้าง ทั่วๆไป โดยย่อ

1. อิฐที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องเป็นอิฐปูนด้วย อิฐต้องเผาสุกและมีสภาพแกร่ง

2. ห้ามนำเศษอิฐที่ใช้แล้วมาใช้ในการก่อสร้าง และปูนปั้นจะต้องไม่หนาเกินมาตรฐานที่ใช้ทั่วไป

3. ผนังส่วนที่อยู่ใต้ดินบริเวณที่น้ำอาจรั่วซึมได้ จะต้องผสมน้ำยากันซึม ชนิดที่ใช้กับส่วนกันน้ำใต้ดินได้ดี และ.ถูกต้องตามมาตรฐาน

4. ทับหลัง ค.ส.ล จะต้องมีรอบวงกบประตู , หน้าต่าง ทุกๆ ช่อง จะต้องมีเสาเอ็นที่มุมผนังอิฐทุกมุมหรือที่ผนังอิฐหยุดลอย ๆ โดยไม่ติดกับเสา

และส่วนที่ติดกับเสาจะต้องมีเหล็ก 6 มิลลิเมตร ยึดคดยตลอดแนวผนังทุกระยะ 30 เซนติเมตร

5. เสาเอ็นจะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร และมีความกว้างเท่ากับความกว้างของผนัง เสริมด้วยเหล็กลูกโซ่ 1 เส้น 6 มิลลิเมตร ระยะ 20 เซนติเมตร

6. ผู้รับจ้างต้องเตรียมช่องชาร์ปต่าง ๆ ของงานระบบทั้งหมดที่เกี่ยวเนื่องกับงานก่อสร้าง การจัดเตียมจะต้องทำก่อนการเทพื้น ค.ส.ล หรือก่อผนัง

แต่ถ้าส่วนใดในแบบแปลน ไม่ได้ระบุชัดเจน แต่เป็นงานที่จะต้องทำ เพื่อให้งานระบบต่าง ๆ ที่ต่อเนื่องกันกับงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องทำโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มใด ๆ ทั้งสิ้น

7. สิ่งใดที่ปรากฏในรายการก่อสร้างหรือแบบแปลน ต่าง ๆ หรือแบบแปลนขัดแย้งกัน ให้ผู้รับจ้างถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ ในกรณีที่มิได้ระบุ

ข้อความหรือตัวเลขไว้แน่นอน ให้ถือคำวินิจฉัยของสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบอนุมัติก่อนลงมือปฏิบัติ และห้ามผู้รับจ้างทำงานโดยปราศจาก

แบบแปลนการก่อสร้าง และคำแนะนำที่เหมาะสม

8. สถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบ มีอำนาจดัดแปลงแก้ไขงาน เพื่อให้การดำเนินงานไปในทางที่ดีและเหมาะสมกับงาน พร้อมทั้งถูกต้องตามหลักวิชาการ

ทางด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

9. วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการก่อสร้างต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บไว้ในที่มีเครื่องป้องกันที่ดี และห้ามเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นออกนอกบริเวณ

ที่ก่อสร้าง เพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่น ๆ ของผู้รับจ้างเองไม่ได้ทั้งสิ้น

10. สำนักงานชั่วคราวภายในบริเวณที่ก่อสร้าง จะต้องรื้อถอนออกก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

11. ผู้รับจ้างจะต้องรักษา สนาม , ต้นไม้ , ถนน (ถ้ามี) ที่อยู่ในบริเวณที่ก่อสร้าง ไม่ได้กีดขวางงานก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ถนนที่รถวิ่งเข้า – ออก

จะต้องสะอาด และในกรณีที่ก่อสร้างนั้น ๆ กีดขวางการจราจร , ทางระบายน้ำ หรืองานอื่น ๆ ที่จะก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ชุมชนนั้นๆ ผู้ว่าจ้าง

จะต้องรีบดำเนินการ ให้แล้วเสร็จในเวลาอันสมควร และผู้รับจ้างจะต้องจัดป้องกันอันตราย ใดๆ อันอาจจะเกิดขึ้นแก่บุคคล หรือบุคคลอื่น

และทรัพย์สินใกล้เคียงอย่างเหมาะสม ของผู้ว่าจ้าง และจะต้องมีอำนาจในการสั่งงานและควบคุมงาน คำสั่ง และคำแนะนำใด ๆ ที่ผู้ว่าจ้าง , สถาปนิก และวิศวกร ได้ให้ไว้แก่ตัวแทนของผู้ว่าจ้าง

หรือเป็นลายลักษณ์เป็นเวลาพอสมควร ภายในเวลาอันสั้น

12. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างที่มีฝีมือ มีประสบการณ์และได้มาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อให้งานของโครงการอยู่ในระดับมาตรฐานด้วย

13. ในกรณีที่แบบแปลนทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ขัดแย้งกัน หรือตัวเลข DEMENSION ต่าง ๆ ขัดแย้งกับแบบแปลน หรือตัวเลขไม่ชัดเจน

หรือไม่ได้ระบุในแบบแปลน หรือขาดแบบขยายส่วนหนึ่งส่วนใด ผู้รับจ้างต้องทำ SHOP DRAWING เสนอให้ทางสำนักงานออกแบบอนุมัติก่อนทุกครั้ง

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เรียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS

รายการประกอบแบบก่อสร้าง โดยย่อ

- ระดับการก่อสร้างส่วนอื่น ๆ ดูจากแบบแปลนการก่อสร้าง
- ในกรณีแบบแปลนการก่อสร้างทุกระบบไม่ตรงกัน ตัวเลขไม่ชัดเจน แบบขัดแย้งกับสภาพความเป็นจริง หรือแบบขยายกับระยะตัวเลขไม่ตรงกัน ให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ หรือขอคำปรึกษาจาก สำนักงานออก แบบก่อนทุกครั้ง
- ห้ามทำการก่อสร้าง ใดๆ โดยปราศจากแปลนการก่อสร้าง

รายการประกอบแบบพื้น (FLOOR FINISHING SCHEDULE)

F1 พื้นปูด้วยกระเบื้องยาง หนา 1.6 มม. ชนิดแบบปูกพร้อมปรับระดับ เลือกสีภายหลัง

F2 พื้นปูนทรายปรับระดับพร้อมขัดมัน 5 ซม.

หมายเหตุ

- งานพื้นทุกชนิด ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำด้วยฝีมือปราณีต ได้ระดับ , ได้ฉาก และจะต้องใช้ช่างที่มีฝีมือ
- วิธีการปูกระเบื้อง จะต้องได้แนวตรงกันตลอดทุกด้าน มุมกระเบื้องที่บิ่นหรือแตกร้าว ห้ามนำมาใช้
- SLOPE ของพื้นระเบียง , กันสาด ,ห้องน้ำหรือส่วนอื่น ๆ ในที่ที่โดนน้ำ SLOPE ของพื้น จะต้องระบายน้ำได้ดี
- การเทพื้น TOPPING ของพื้นขัดมัน หรือพื้นชั้นใดก็ตาม พื้น นั้น ๆ จะต้องไม่เป็นแอ่งสูงๆ ต่ำๆ พื้นจะต้องเรียบเสมอทั้งผืน
- ในกรณีพื้น ค.ส.ล ที่เป็น SLAP ON GROUND พื้นส่วนนั้นจะต้องถมทรายราดน้ำชุ่มอัดแน่นอย่างน้อย 30 ซม.หรือเต็มหน้าดาน
- วัสดุปูพื้นผิวทุกชนิด เจ้าของโครงการเปลียนแปลงได้ตามเห็นสมควร

รายการประกอบแบบผนัง (WALL FINISHING SCHEDULE)

P1 ผนังเดิม ทาสีน้ำอะคริลิก เลือกสีภายหลัง

P2 ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม. ผิวฉาบเรียบโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี x 1.20 ม.

P3 ผนังโครงเคร่าไม้ ปิดทับด้วยไม้อัด หนา 6 มม. @0.60 x 0.60 ม.

P4 ผนังโครงเคร่าเหล็กกล่อง ขนาด 2"x2" # หนา 2.0 มม. กรุด้วยแผ่นหลังคาเมทัลชีส ตีโครงเพื่อกันน้ำฝน ความหนา 0.3 มม.

หมายเหตุ

- ผนังที่กว้างและสูงเกิน 2.00 ม. จะต้องทำ เอ็น ค.ส.ล ทั้งทางตรงและทางนอน โดยใช้เหล็ก 2- 9 มม. @ 0.15 ม.
- เอ็น ค.ส.ล จะต้องมีเอ็นวงกบนอกประตู, หน้าต่าง ใช้เหล็ก 2 - 9 มม. @ 0.15 ม.
- การวิงเหล็กเอ็น ค.ส.ล ให้วิงตามมาตรฐานการก่อสร้าง วสท.
- แนวผนังที่ชนกันจะต้องมีเสาเอ็น ค.ส.ล ทุกจุดห้ามก่ออิฐสลับแผ่นและใช้หนวดกุ้ง 6 มม.ยาว 0.30 ม.@ 0.30 ม.
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างที่มีฝีมือและประสบการณ์
- ก่อนฉาบปูนหรือก่ออิฐ ผนังจะต้องราดน้ำให้เปียกโดยทั่ว
- ปูนปั้นชายคาโดยรอบและส่วนอื่น ๆ (ถ้ามี) ผู้รับจ้างจะต้องทำตัวอย่าง ให้สำนักงานออกแบบอนุมัติก่อนจึงจะทำงานต่อไปได้
- กรณีที่รูปแบบไม่จัดเจน ทุกจุด ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างจะต้องทำ SHOP DRAWING เสนอสำนักงานออกแบบ อนุมัติ ห้ามทำงาน โดยปราศจากแบบแปลน

รายการประกอบแบบฝ้าเดาน (CEILING FINISHING SCHEDULE)

C1 ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี ชนิดขอบราดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี (ฝ้าภายในทั่วไป)

C2 ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม.ทนชื้น โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี ชนิดขอบราดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี (ฝ้าภายในห้องน้ำ)

C3 ฝ้าเพดานกรุแผ่นฝ้าสมาร์ทบอร์ดเซาะร่องสลับแผ่นเรียบ ฉาบปิดรอยต่อ (ฝ้าภายนอก)

หมายเหตุ

- ลวดแขวนโครงเคร่า , โครงเคร่า ระยะห่างให้ได้ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
- แนวยิปซั่มจะต้องเรียบสนิท ได้ระดับอย่งสม่ำเสมอ
- วิธีการติดตั้งโครงเคร่า จะต้องติดตั้งให้ได้ระดับแนว ฝ้าจะต้องไม่ตกท้องช้างและจะต้องแข็งแรง
- วีธีการติดตั้งฝ้าเพดาน ให้ติดตั้งตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต และมุมฝ้าเพดานส่วนที่แตกหรือบิ่นเกินมาตราฐาน ต้องเปลียนใหม่ พร้อมทั้งสีที่โป๊วอุดแนวรอยต่อต่าง ๆ ต้องกว้างไม่เกิน 1/2 เซนติเมตร.
- ฝ้าเพดานใต้พื้นห้องน้ำให้เตรียมช่องเปิดตรวจ ขนาด 0.60x 0.60 ม. ยึดขอบอลูมิเนียมทั้งตัวช่องและแผ่น

รายการประกอบแบบสี

- งานสีภายนอกและภายใน ยี่ห้อTOA และ BEGER (สีเลือกภายหลัง)

- สีที่ใช้ทาวงกบไม้ , บานประตูไม้ , ฝ้าเพดานชายคา และบริเวณ อื่น ๆ ที่มิได้ระบุในแบบ(สีเลือกภายหลัง)

หมายเหตุ

- ทำตามคำแนะนำของ บริษัทผู้ผลิตทุกขั้นตอน

- ทาสีรองพื้น 1 ครั้ง แล้วทาสีจริงทับอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง หรือทาจนกว่าเนื้อสีจะเรียบสนิท

- การทาสีแต่ละครั้ง ให้ทิ้งระยะอย่างน้อย 3 ชั่วโมง

- ห้ามทาสีในขณะที่มีอากาศชื้น

- ผนังปูนจะต้องแห้งและเรียบสนิท ปราศจากฝุ่นละอองและคราบไขมัน

- ผู้รับจ้างจะต้องนำสีที่สั่งเข้ามาใช้ในอาคาร เก็บให้เป็นที่ เพื่อตรวจเช็คว่าผู้รับจ้างนำสีใหม่มาใช้ในโครงการจริง

- ผู้รับจ้างจะต้องทาสีตัวอย่าง 1 ห้อง ให้สถาปนิกผู้ออกแบบ หรือเจ้าของงาน อนุมัติก่อน จึงจะทาสีส่วนอื่นๆต่อไปได้

- บานประตู ,หน้าต่างไม้ , วงกบไม้ จะต้องไสให้เรียบไม่มีเสี้ยน, ไม่มีตา และการเข้าไม้จะต้องสนิทได้มุม ได้ฉาก และไม้บานประตู , หน้าต่าง จะต้องไม่มีตาไม้

รายการหลังคา

- โครงหลังคาในส่วนที่เป็นเหล็กทั้งหมด ทาสีกันสนิม อย่างน้อย 2 ครั้ง

- หลังคามุงกระเบื้อง SCG Concrete Roof Tile Prestige X Shield รุ่น Choco Brown และโครงสร้างตามความเหมาะสม

รายการบันได

- ดูรายละเอียดแบบขยายบันได

รายการห้องน้ำ

- ดูรายละเอียดแบบขยายห้องน้ำ

รายการประตู - หน้าต่าง

- ดูรายละเอียดแบบขยายประตู - หน้าต่าง

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาธารณสุขศาสตร์และการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เรียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการทหลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง โดยย่อ

1. งานฐานราก

เมื่อผู้รับเหมาทำการขุดดินถึงระดับดินที่ทำฐานรากตามรูปแบบแล้วให้ผู้รับเหมาแจ้งผู้ออกแบบมาตรวจสอบ และหากผู้ออกแบบพิจารณาแล้วเห็นว่า สภาพดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ ผู้ออกแบบมีสิทธิพิจารณาให้ขุดดินลึกลงไปอีกได้ โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นต้องเป็นของทางผู้รับเหมา

2. งานคอนกรีตหยาบ ให้ใช้ส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาณ

3. คอนกรีตโครงสร้างทั้งหมด

ให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสม PORTLAND CEMENT TYPE-1 มีกำลังต้านทานแรงอัดของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง ขนาด 0.15 x 0.15 x 0.15 ม. ที่หล่อในหน่วยงานไม่น้อยกว่า 210 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เมื่อแท่งคอนกรีตมีอายุ 28 วัน

4. เหล็กเสริม

4.1 เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. และ 9 มม. เป็นเหล็กกลมเรียบ SR-24 มีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามมาตราฐาน มอก. 20-2515

4.2 เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม. และ 32 มม. เป็นเหล็กกลมเรียบ MILD STEEL SD-30 มีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 3,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามมาตราฐาน มอก. 24-2516

5. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ จะต้องมีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

6. การต่อเหล็กเสริม ในส่วนใน ของโครงสร้างให้เป็นไปตามกำหนดดังนี้

พื้น และ คาน	"	เหล็กบนต่อกลางช่วงของคาน, พื้น
	"	เหล็กกลางต่อในระยะ L/4 ของช่วงคาน, พื้น
เสา	"	ที่ระยะ 1 เมตร จากพื้นจนถึง 1/2 ของความสูงเสา

7. ความหนาของคอนกรีตหุ้มเสา

ก. 2.0 ซม. สำหรับพื้น ข. 2.5 ซม สำหรับคานทั่วไป

ค. 3.0 ซม. สำหรับเสา ง. 3.5 ซม. สำหรับฐานราก

8. การถอดแบบ

การถอดแบบหล่อ จะถอดไม่ได้จนกว่าจะถึงกำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้คอนกรีตกระทบกระเทือน และให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบดังต่อไปนี้

ก. แบบข้างคาน, กำแพง, ฐานราก ข. แบบข้างเสา 2 วัน ค. แบบล่างรองบนพื้นคาน 14 วัน

ทั้งนี้เมื่อถอดแบบแล้ว ให้ค้ำจุดต่างๆ ที่เหมาะสมอีก 14 วัน ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดถอดแบบเมื่อคอนกรีตมีอายุ 7 วัน และพื้นคอนกรีตให้ดูรายละเอียดในหมวดนั้นๆ

9. การบ่มคอนกรีต ในกรณีที่เทคอนกรีตเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องรักษาคอนกรีตให้ชุ่มอยู่เสมออย่างน้อย 7 วัน สำหรับเสาคอนกรีตให้ใช้กระสอบคลุมราดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ จนกว่าจะถึงเวลาที่กำหนด หรือใช้น้ำยาบ่มคอนกรีตที่มีขายตามท้องตลาด พ่นบ่มโครงสร้างแทน

10. ข้อกำหนด

1. กำลังคอนกรีตที่ 28 วัน 280 กก./ตร.ซม.
2. กำลังครากเหล็กเสริมหลัก 4000 กก./ตร.ซม.
3. กำลังครากเหล็กเสริมรอง 2400 กก./ตร.ซม.

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3
เจ้าของ
OWNER
คณะสาขาสนเทศและการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

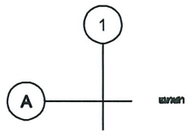
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองอาคารฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS

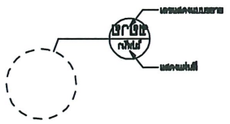
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์แสดงเส้นบอกตำแหน่งเสา



สัญลักษณ์ชื่อห้อง

สัญลักษณ์แสดงแบบขยาย

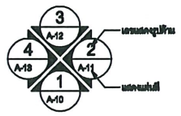


สัญลักษณ์ทิศเหนือ

สัญลักษณ์รูปตัดหลักอาคาร

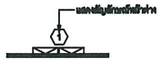
สัญลักษณ์รูปตัดขยาย

สัญลักษณ์รูปด้าน

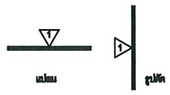


สัญลักษณ์ประตู

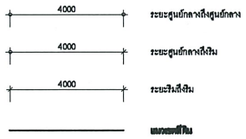
สัญลักษณ์ประตู



สัญลักษณ์มุมกัง



สัญลักษณ์เส้นบอกระยะ

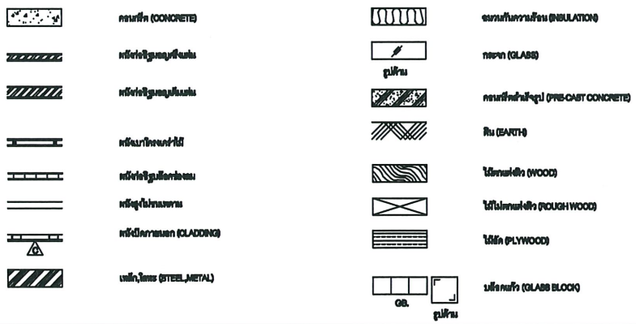


สัญลักษณ์เส้นบอกระดับ

FFL.+0.10 ระดับที่พื้นตกแต่ง

STL.+0.10 ระดับที่พื้นโครงสร้าง

สัญลักษณ์แสดงหน้าตัดวัสดุ



โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาธารณสุขศาสตร์และการพัฒนาสาธารณ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงค์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

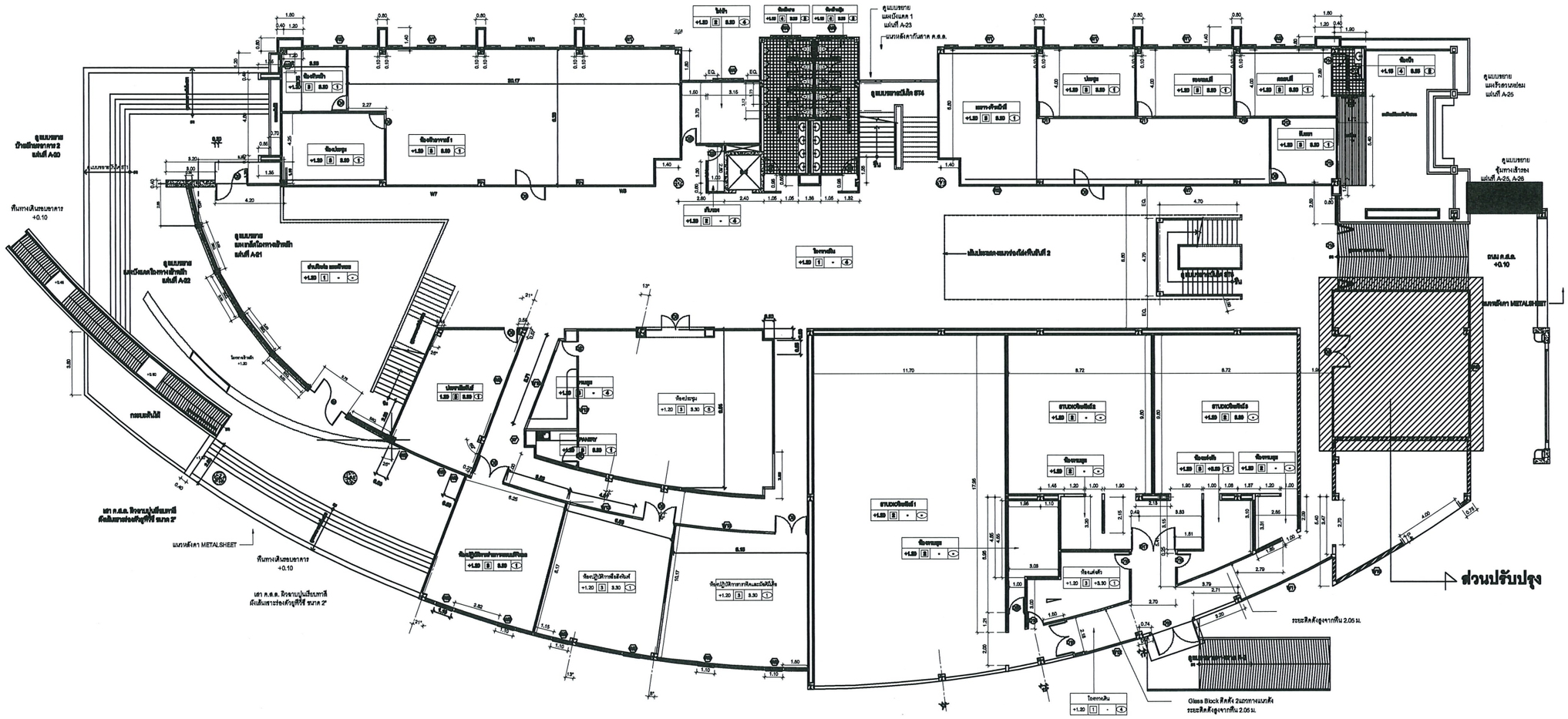
เรียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น

DRAWING NO. TOTAL SHEETS



แปลนพื้นชั้นที่ 1

SCALE 1 : 300

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสารสนเทศและการสื่อสาร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

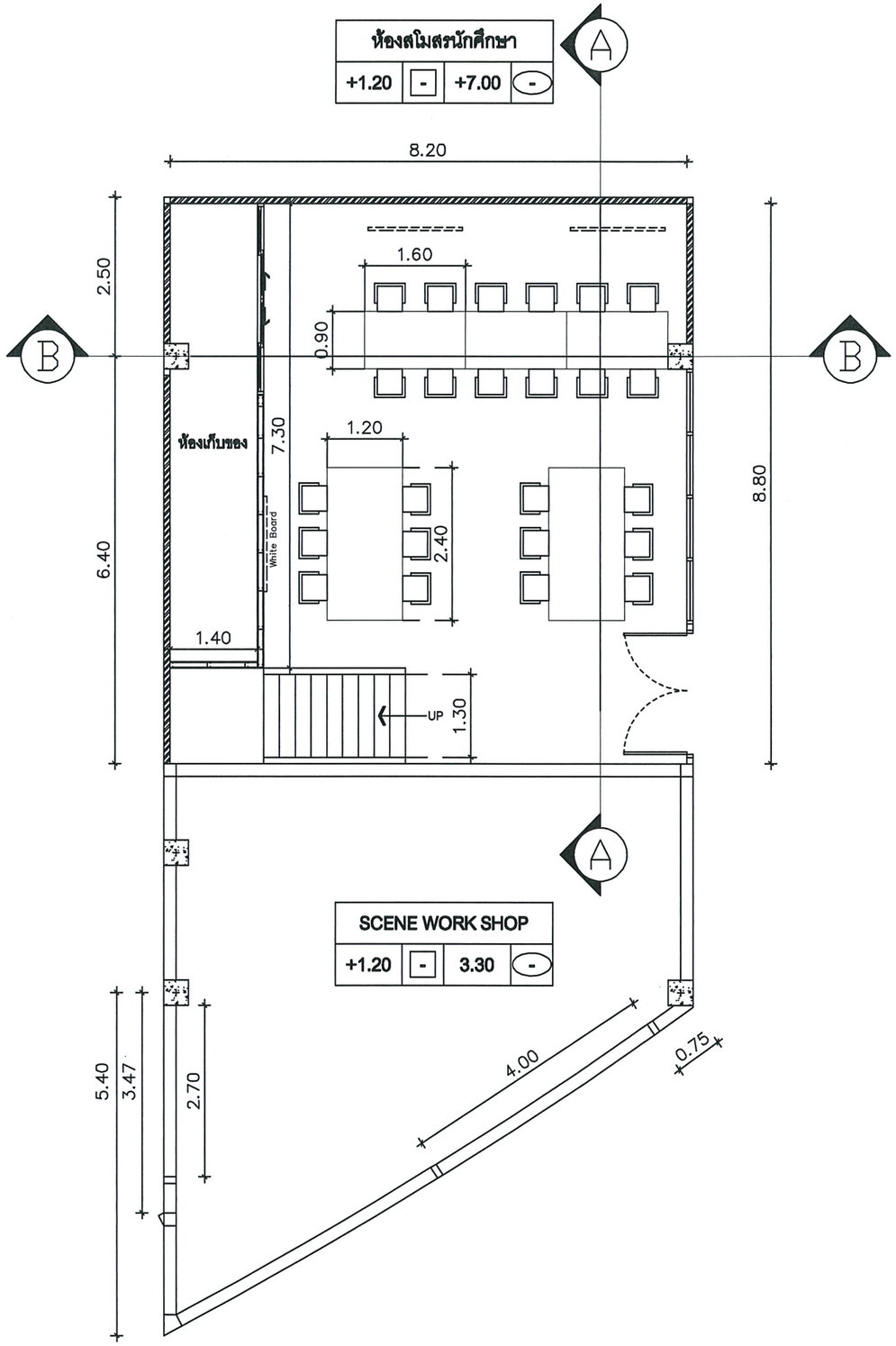
วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS



แปลนพื้นที่สโมสรนักศึกษา 1

SCALE 1 : 100

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาขาสนเทศและการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์กม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

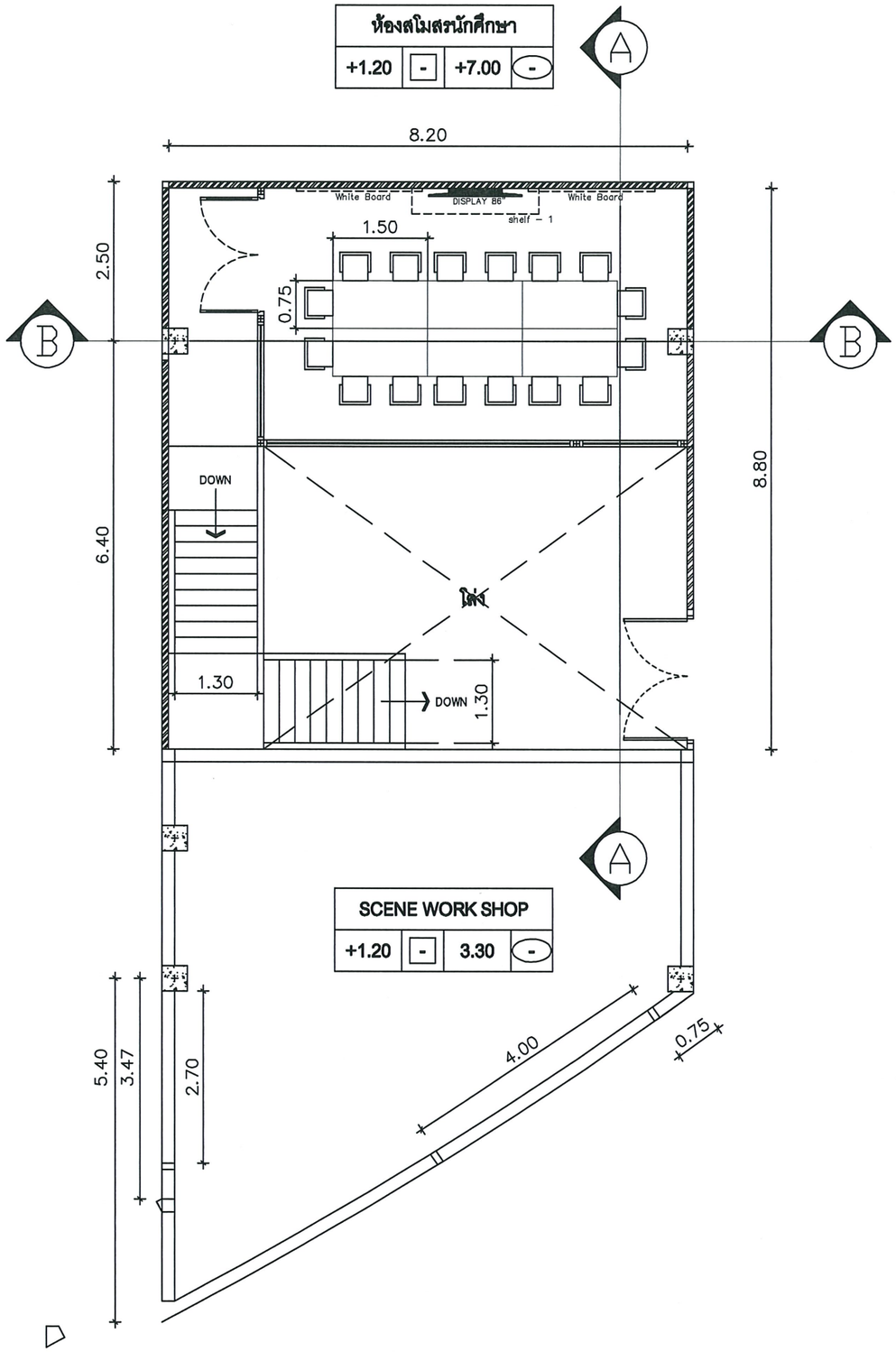
วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS



แปลนพื้นที่สโมสรนักศึกษา 2

SCALE 1 : 100

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาธารณสุขศาสตร์และสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงต๊ดคม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

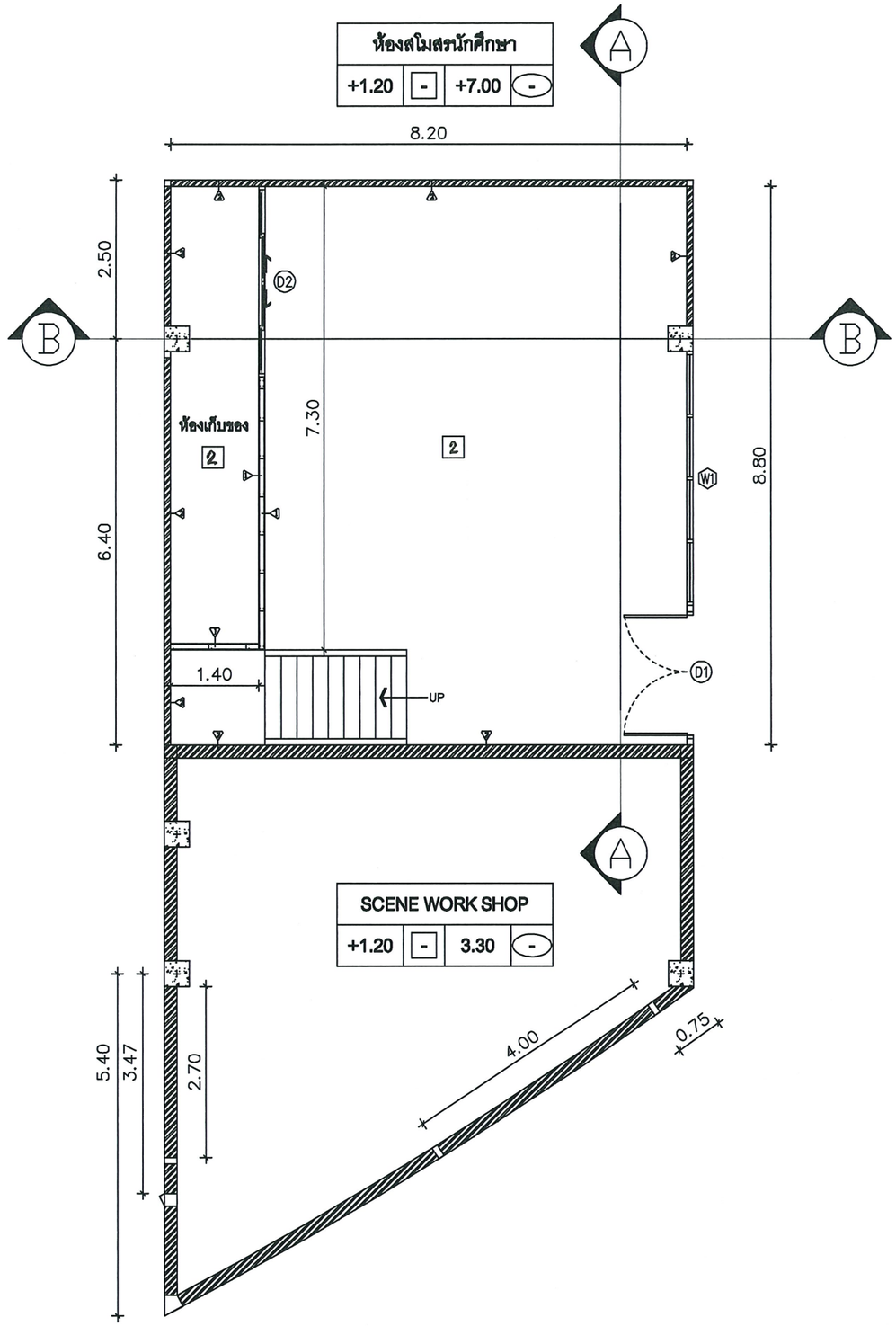
เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET ของ 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS

WALL MATERIAL	
SYMBOL	ITEM
1	ผนังแผ่นอิปซัมบอร์ด 12 มม. กรุด้วยแผ่นลามิเนต (เลือกสีภายหลัง)
2	ผนังเดิม ทาสีน้ำอะคริลิก (เลือกสีภายหลัง)
FLOOR MATERIAL	
SYMBOL	ITEM
1	พื้นปูด้วยกระเบื้องยาง หนา 4 มม. ชนิดแบบปูกาว พร้อมปรับระดับ
2	พื้นผิวคอนกรีตเรียบ ขัดมัน



ผังพื้นชั้นที 1

SCALE 1 : 125

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาธารณสุขศาสตร์และการศึกษาต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกรโครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

วิศวกรไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกรเครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

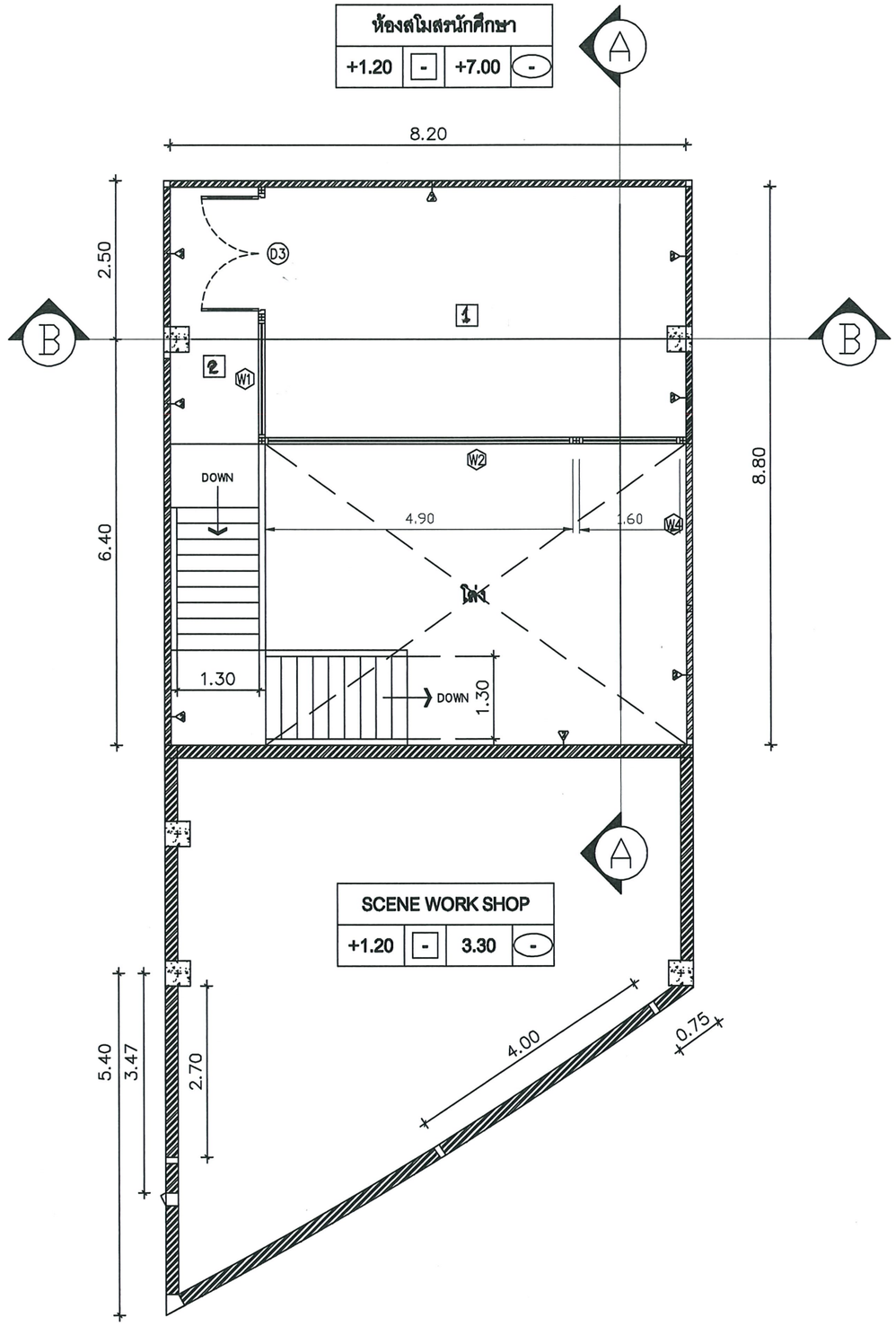
เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการหลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS

WALL MATERIAL	
SYMBOL	ITEM
1	ผนังแผ่นอิปซัมบอร์ด 12 มม. กรุด้วยแผ่นลามิเนต (เลือกสีภายหลัง)
2	ผนังเดิม ทาสีน้ำอะคริลิก (เลือกสีภายหลัง)
	FLOOR MATERIAL
SYMBOL	ITEM
1	พื้นปูด้วยกระเบื้องยาง หนา 4 มม. ชนิดแบบปูกาว พร้อมปรับระดับ
2	พื้นผิวคอนกรีตเรียบ ขัดมัน



ผังพื้นชั้นลอย

SCALE 1 : 125

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะศิลปศาสตร์และการจัดการ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงต์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

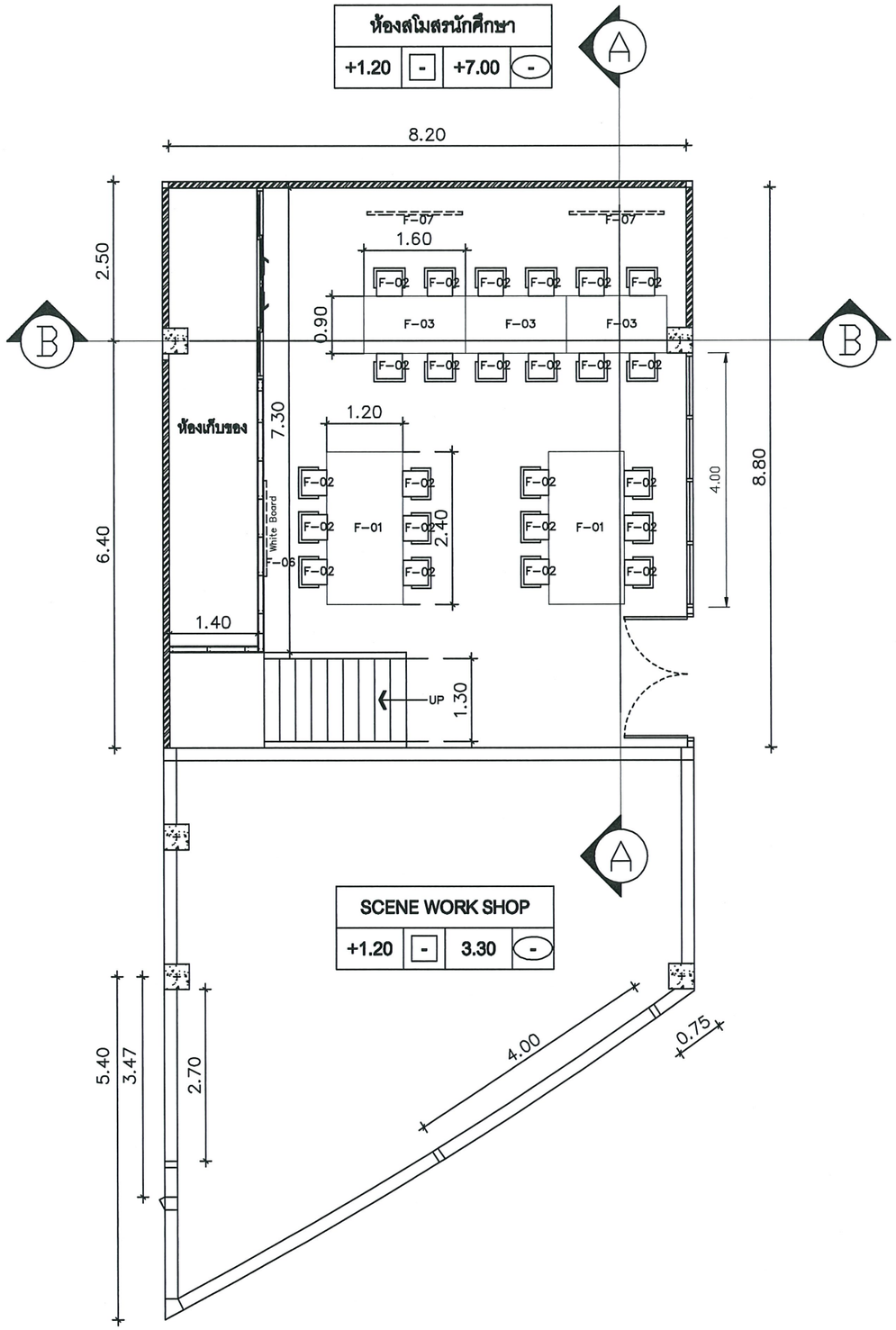
วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เรียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS



ผังพื้นชั้นที 1

SCALE 1 : 125

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาธารณสุขศาสตร์และการกีฬาศาสตร์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกรโครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงค์คม
สย.15023

วิศวกรไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

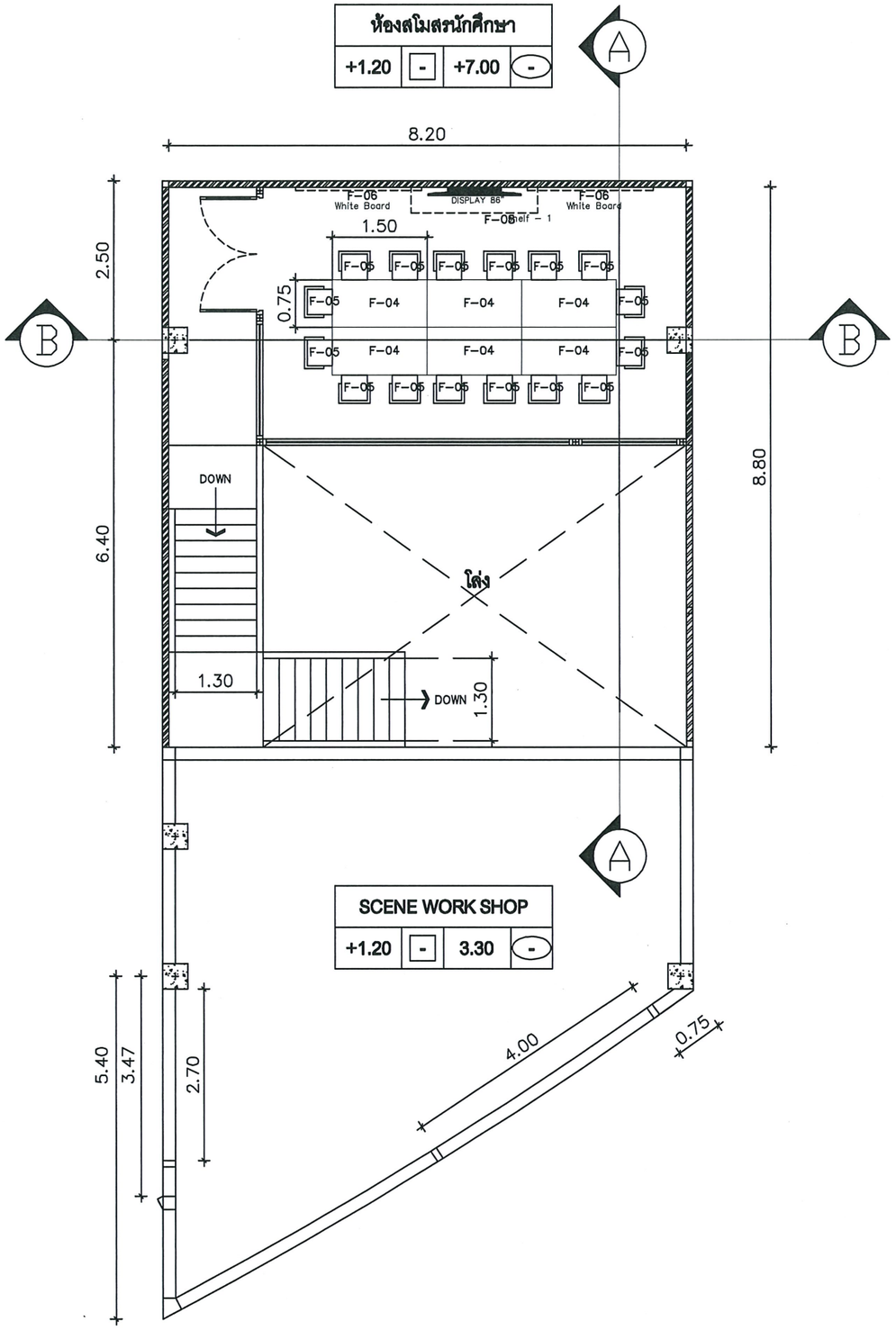
วิศวกรเครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS



ผังพื้นชั้นลอย

SCALE 1 : 125

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาขาสาขาคณะสถาปัตยกรรม

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงค์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

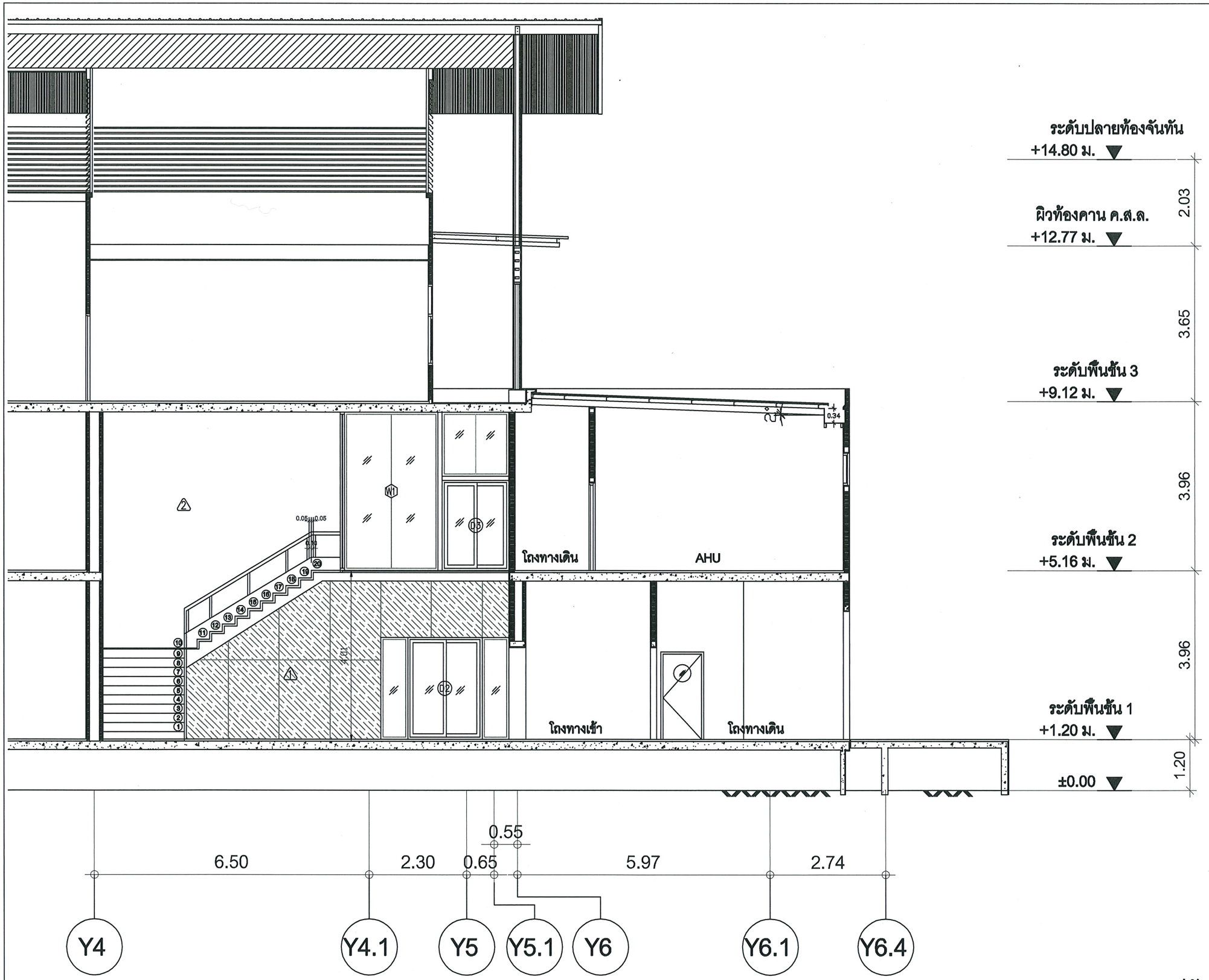
วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS



รูปตัดภายใน

SCALE 1 : 100

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะศาสตร์และศิลปศาสตร์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คำ
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

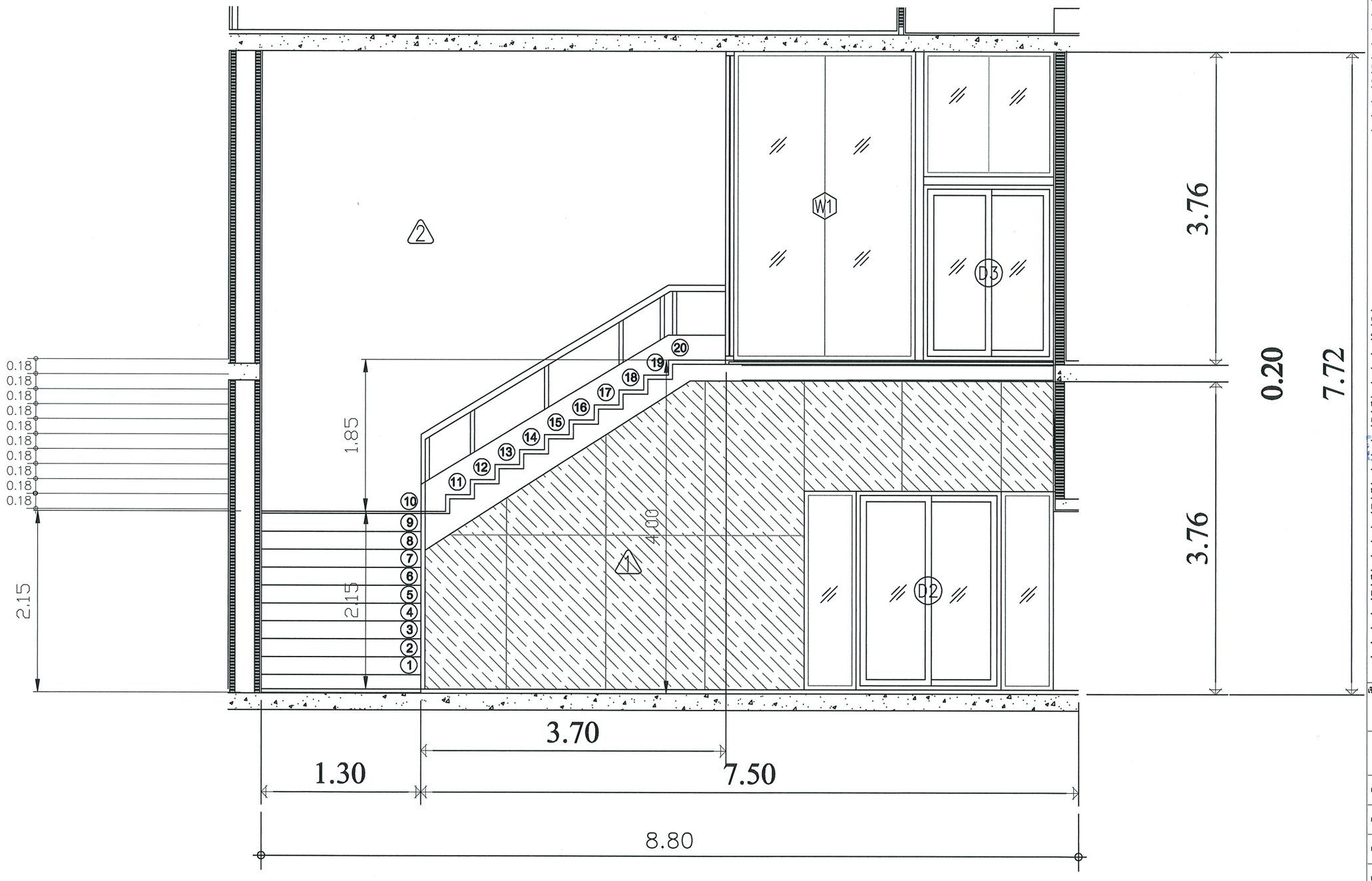
วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการหลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET จาก 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS



รูปตัดขยาย

SCALE 1 : 50

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะต่างประเทศและการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

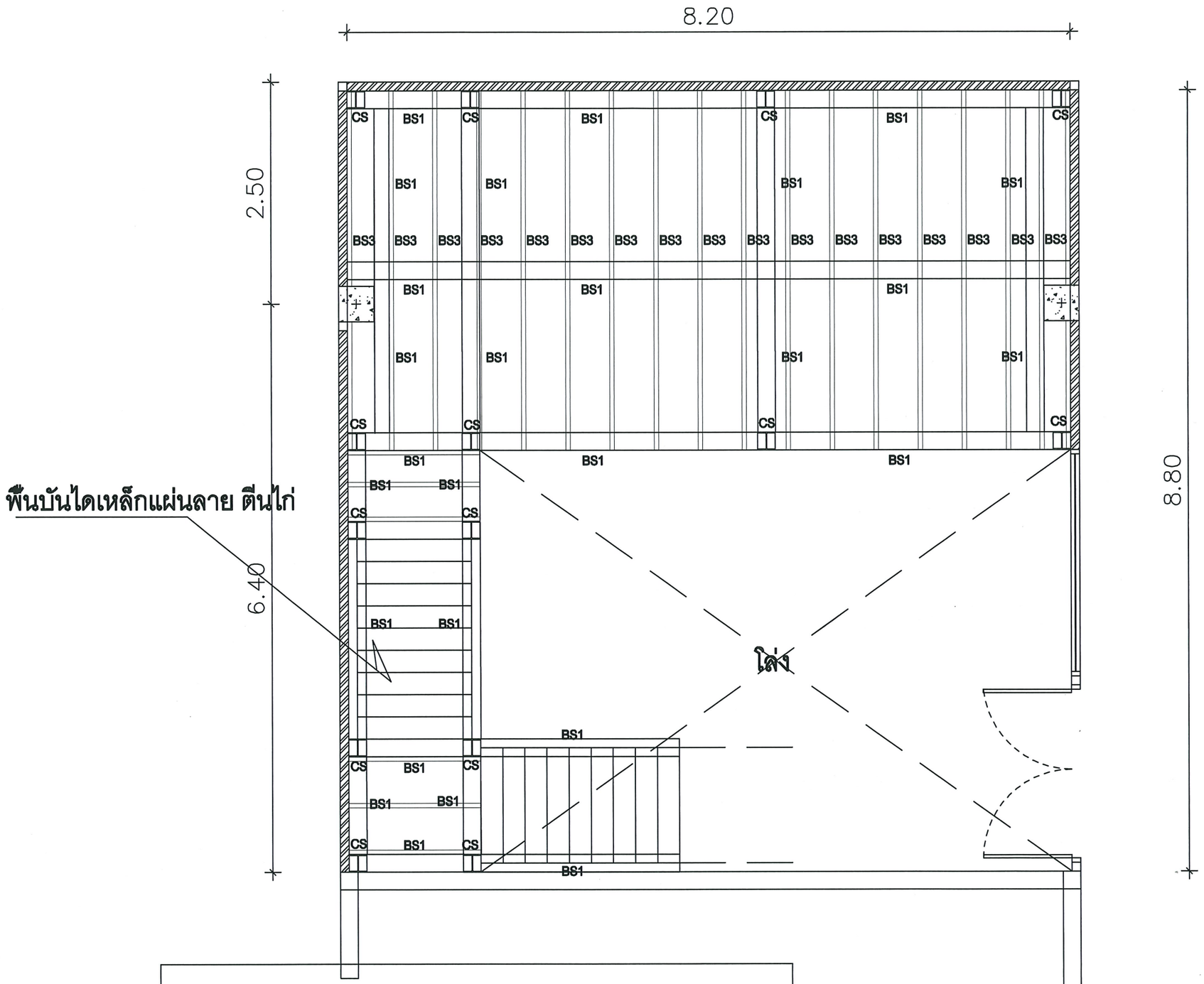
วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS



CS = H 200x200x8x12 mm. (49.9 kg/m.)
BS1 = H 200x200x8x12 mm. (49.9 kg/m.)
BS2 = H 150x100x6x9 mm. (21.1 kg/m.)
BS3 = ตงรับพื้นบันได BS3 50x50x3.2 mm.20.50 m. @ 0.50 m.

แบบโครงสร้าง

SCALE 1 : 50

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาธารณสุขศาสตร์และการกีฬา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

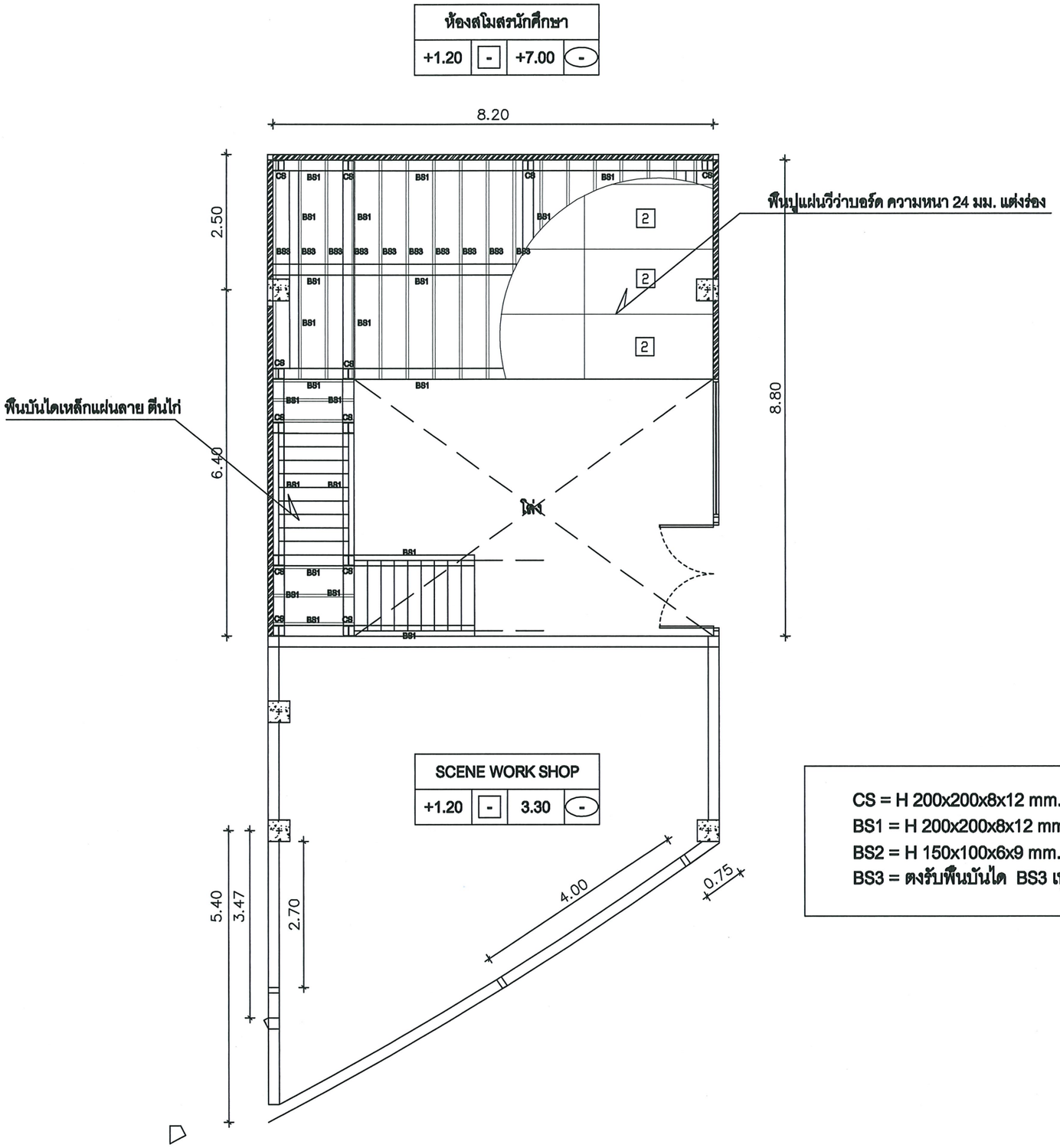
วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รศ.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS



CS = H 200x200x8x12 mm. (49.9 kg/m.)
BS1 = H 200x200x8x12 mm. (49.9 kg/m.)
BS2 = H 150x100x6x9 mm. (21.1 kg/m.)
BS3 = ตงรับพื้นบันได BS3 เหล็กกล่อง 50×50×3.2 t @ 0.50 m.

แปลนโครงสร้างพื้นที่สโมสรนักศึกษา 1

SCALE 1 : 100

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะศาสตร์และศิลปะการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงค์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

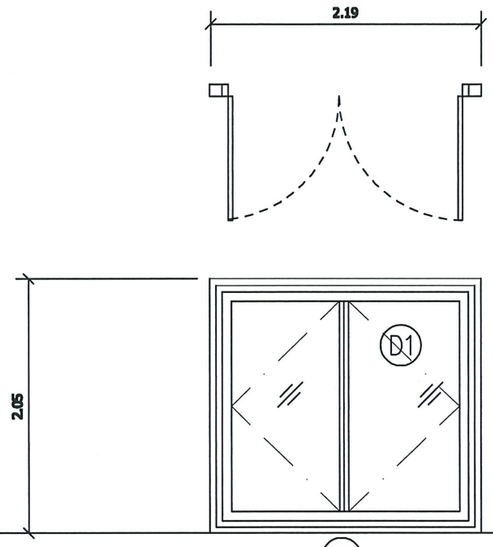
วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

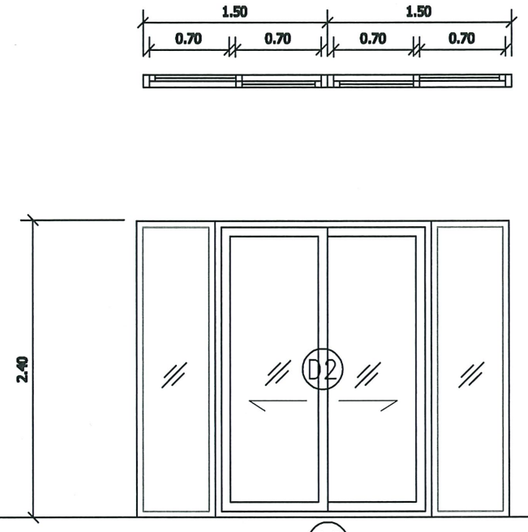
หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS



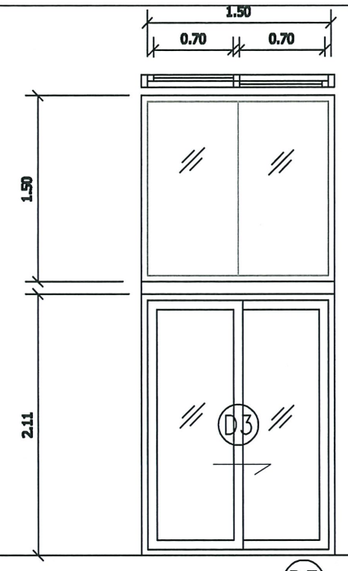
D1

ประเภท	ประตูบานเปิดคู่
วงกบ	อลูมิเนียม สีดำ หนา 1.2 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียม สีดำ หนา 1.2 มม.
บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 6 มม.
มือจับ	มือจับชนิดฝังในบาน อุปกรณ์ล็อคด้านในมือจับ
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเปิดชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต



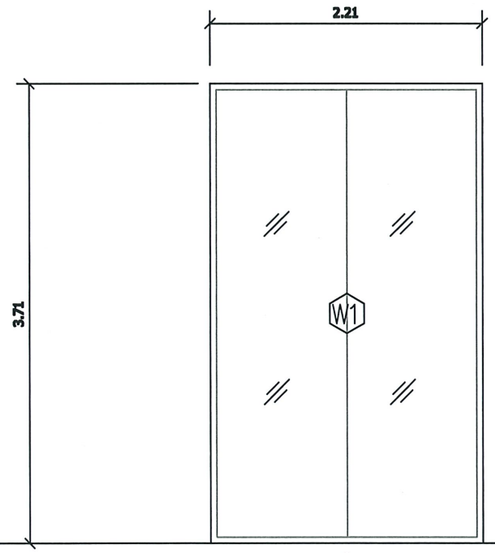
D2

ประเภท	ประตูบานเลื่อนคู่พร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม สีดำ หนา 1.2 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียม สีดำ หนา 1.2 มม.
บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 6 มม.
มือจับ	มือจับชนิดฝังในบาน อุปกรณ์ล็อคด้านในมือจับ
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเลื่อนชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต



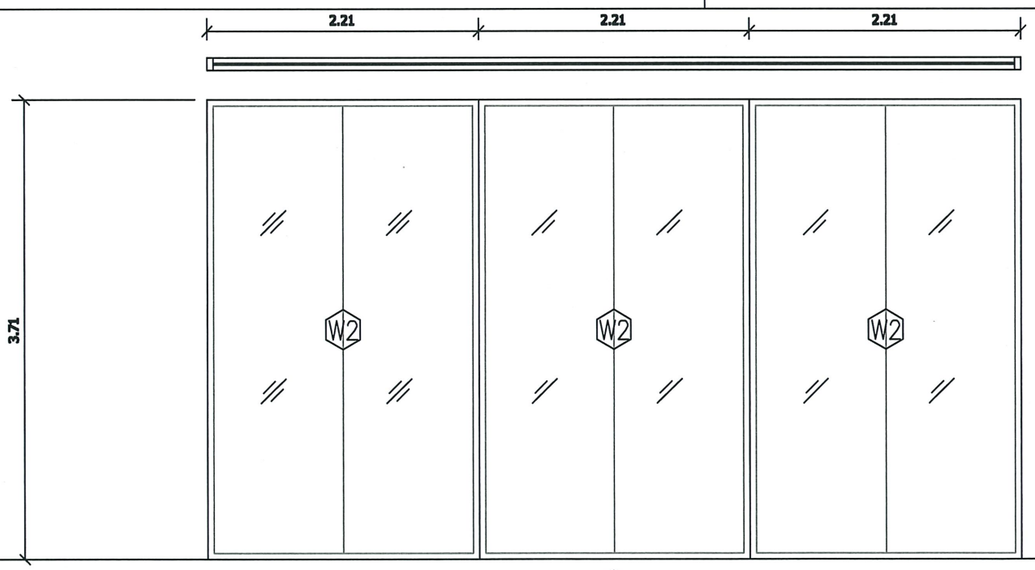
D3

ประเภท	ประตูบานเลื่อนเดี่ยวพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม สีดำ หนา 1.2 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียม สีดำ หนา 1.2 มม.
บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 6 มม.
มือจับ	มือจับชนิดฝังในบาน อุปกรณ์ล็อคด้านในมือจับ
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเลื่อนชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต



W1

ประเภท	หน้าต่างช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม สีดำ หนา 1.2 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียม สีดำ หนา 1.2 มม.
บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 6 มม.
มือจับ	-
อุปกรณ์	-



W2

ประเภท	หน้าต่างช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม สีดำ หนา 1.2 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียม สีดำ หนา 1.2 มม.
บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 6 มม.
มือจับ	-
อุปกรณ์	-

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาธารณสุขศาสตร์ และการติดตาม

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คีม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS

สารบัญแบบระบบไฟฟ้า		สัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า			
แผ่นที่	แสดงแบบ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
E-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์, รายละเอียด		ELECTRICAL SYSTEM	S	สวิตช์เดี่ยวขนาด 16A, 250V ติดตั้งเรียบหนังหรือข้างเสาสูงจากพื้น 1.30 เมตร
E-02	รายละเอียดข้อกำหนด		CIRCUIT BREAKER	S2	สวิตช์ 2 ทาง 16A, 250V ติดตั้งเรียบหนังหรือข้างเสาสูงจากพื้น 1.30 เมตร
E-03	SINGLE LINE DIAGRAM		CONTROL FUSE	SD	สวิตช์ทรีโฟนขนาด 500 W ติดตั้งเรียบหนังหรือข้างเสาสูงจากพื้น 1.30 เมตร
E-04	RISER DIAGRAM	DPM	DIGITAL POWER METER	—G—	สายทองแดงชีเกลี่ยวเปลือย หรือทอปทองแดงตามที่กำหนดในแบบ
E-05	LOAD SCHEDULE	V	VOLTMETER	•	เสาสังกะสีทองแดงปลายแหลม ขนาด Dia 5/8" ยาว 0.60 เมตร พร้อมฐาน
E-06	ตั้งไฟที่ตู้ควบคุม	A	AMMETER		ท่อสายไฟที่ฝังดินขึ้น ,ดินลง
E-07	ตั้งไฟที่ตู้แสงสว่าง ชั้นที่ 1	VS	VOLTMETER SELECTOR SWITCH 7 POSITIONS		HOME RUN
E-08	ตั้งไฟที่ตู้แสงสว่าง ชั้นที่ 2	AS	AMMETER SELECTOR SWITCH 4 POSITIONS	CB	CIRCUIT BREAKER ขนาดพิกัดเท่าต้นทาง พร้อมกล่อง
E-09	ตั้งไฟที่ตู้แสงสว่าง ชั้นที่ 3	•	PILOT LAMP-RED,YELLOW AND BLUE COLOUR (LED TYPE 220V)	DIM	DIGITAL DIMMER 2.2 KVA x 5CH.
E-10	ตั้งไฟที่ตู้แสงสว่าง ชั้นที่ SLAB		CURRENT TRANSFORMER	WP.	อุปกรณ์ชนิดกันน้ำ
E-11	ตั้งเต้ารับไฟที่ตู้,ไฟแสงสว่างลูกสิน,ป้ายทางออกลูกสิน และระบบการต่อลงดิน ชั้นที่ 1	KWh	KILO WATT HOUR METER		TELEPHONE SYSTEM
E-12	ตั้งเต้ารับไฟที่ตู้,ไฟแสงสว่างลูกสินและป้ายทางออกลูกสิน ชั้นที่ 2	PFC	POWER FACTOR CONTRLLER WITH POWER FACTOR METER	MDF	แผงกระจายสายสมโทรศัพท์
E-13	ตั้งเต้ารับไฟที่ตู้,ไฟแสงสว่างลูกสินและป้ายทางออกลูกสิน ชั้นที่ 3	MDB	แผงสวิทช์อัตโนมัติ แบ (MDB) ตั้งพื้น	MDX	ตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ
E-14	ตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้,โทรศัพท์ ชั้นที่ 1	SLB	แผงสวิทช์อัตโนมัติ ย่อย ติดผนัง	TB	แผงกระจายสายย่อยโทรศัพท์ประจำชั้น
E-15	ตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้,โทรศัพท์ ชั้นที่ 2	LP, EP	แผงสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติย่อยประจำชั้น ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร		เต้ารับโทรศัพท์ RJ 11 ติดตั้งเรียบหนังหรือข้างเสาสูงจากพื้น 0.30 เมตร
E-16	ตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้,โทรศัพท์ ชั้นที่ 3	APB	แผงสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติย่อย จำระบบปรับอากาศ ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร	OPC	เครื่องพนักงานโทรศัพท์ (OPERATOR CONSOLE)
E-17	ตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ SLAB		หมุดสายดินทองแดง ขนาด Dia 5/8" x 2.40เมตร		FIRE ALARM SYSTEM
E-18	ตั้งระบบท่อฟ้า ชั้นหลังคา		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล่องเหล็กดับปเรือย หลอด 1-18W LOW LOSS BALLAST ติดผนังหรือเพดาน	FCP	แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL) ยี่ห้อ EDWARD / GE รุ่น QSC-5-G1
			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล่องเหล็กดับปเรือย หลอด 1-36W LOW LOSS BALLAST ติดผนังหรือเพดาน		ติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 เมตร ซึ่งชำรุดแบบชุด
			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.30x1.20 ม. กรอบแสงและขอเกี่ยวแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ยี่ห้อ EDWARD	GA	GRAPHIC ANNUNCIATOR ติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 ยี่ห้อ EDWARD / GE
			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.30x1.20 ม. กรอบแสงและขอเกี่ยวแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ยี่ห้อ EDWARD	FTB	FIRE ALARM TERMINAL ยี่ห้อ EDWARD / GE
			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.30x1.20 ม. กรอบแสง ACRYLIC ขอเกี่ยวแสงอลูมิเนียม หลอด 1-36W LOW LOSS BALLAST ยี่ห้อ EDWARD	HD	HEAT DETECTOR FIXED. ยี่ห้อ EDWARD / GE
			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.60x1.20 ม. กรอบแสง ACRYLIC ขอเกี่ยวแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ยี่ห้อ EDWARD	S	SMOKE DETECTOR PHOTO ELECTRIC ติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 ยี่ห้อ EDWARD / GE
			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.60x1.20 ม. กรอบแสงและขอเกี่ยวแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ยี่ห้อ EDWARD		MANUAL STATION WITH TELEPHONE JACK ติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 ยี่ห้อ EDWARD / GE
			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.60x1.20 ม. กรอบแสงและขอเกี่ยวแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ยี่ห้อ EDWARD	B	ALARM BELL ขนาด Dia 6 นิ้ว ติดตั้งด้านจากเพดาน 0.20 เมตร ยี่ห้อ EDWARD / GE
			ดวงโคม DOWNLIGHT ขนาด 185x185 mm. หลอด LED QR.111 1-50W ติดตั้งใต้เพดาน		STROBE LIGHT ติดตั้งด้านจากเพดาน 0.20 เมตร ยี่ห้อ EDWARD / GE
			ดวงโคม DOWNLIGHT ขนาด 185x345 mm. หลอด LED QR.111 2-50W ติดตั้งใต้เพดาน	EOL	END OFF LINE
			ดวงโคม DOWNLIGHT ขนาด Dia 8 นิ้ว หลอด COMPACT FLUORESCENT 1-18W ติดตั้งใต้เพดาน		
			ดวงโคม DOWNLIGHT ขนาด Dai 8 นิ้ว หลอด LED PAR 38 120W ติดตั้งใต้เพดาน		
			ดวงโคม LOW BAY ขนาด Dia ไม่น้อยกว่า 320 mm. ขอเกี่ยวแสงอลูมิเนียม หลอด METAL HALIDE 1-250W HPF BALLAST ติดเพดาน		
			ดวงโคม HIGH BAY ขนาด Dia ไม่น้อยกว่า 370 mm. ขอเกี่ยวแสงอลูมิเนียม หลอด METAL HALIDE 1-400W HPF BALLAST ติดเพดาน		
			ดวงโคมไฟฟนัง IP 55 ตัวโคมทำด้วย DIECAST ALUMINIUM พร้อมฝาครอบ POLYCABONETE หลอด COMPACT FLUORESCENT 1-18 W ติดผนัง		
			ดวงโคมไฟ FLOOD LIGHT IP 65 ตัวโคมทำด้วย DIE-CAST ALUMINIUM ขอเกี่ยวแสง ALUMINIUM ANODIZED พร้อมฐานปรับทิศทางได้ หลอด METAL HALIDE 1-250W		
			ดวงโคมไฟฉุกเฉิน DC หลอด DICHROIC HALOGEN 2-35 W พร้อม CHARGER และ BATTERY ขนาด 12 V. 17 Ah.		
			ดวงโคมไฟป้ายทางออก หลอด FLUORESCENT 1-10 W พร้อม CHARGER และ BATTERY ขนาด 6 V. 4 Ah.		
			เต้ารับไฟที่ผนังขนาด 16A, 250V UNIVERSAL TYPE 2P+E ติดตั้งเรียบหนัง สูงจากพื้น 0.30 เมตร หรือติดตั้งจากเพดาน0.20 เมตร สำหรับโคมไฟฉุกเฉินและป้ายทางออก		
			เต้ารับไฟที่ตู้ขนาด 16A, 250V UNIVERSAL TYPE 2P+E ติดตั้งเรียบหนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 0.30 เมตร		
			เต้ารับไฟที่ตู้ POP UP ขนาด 16A, 250V UNIVERSAL TYPE 2P+E ติดตั้งพื้น 0.30		
			TV OUTLET		

สารบัญแบบและสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะต่างประเทศและการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTB

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงค์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการหลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

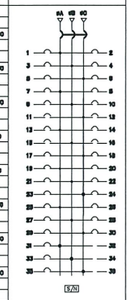
LOAD SCHEDULE "LP1"

CAPACITY 20 CIRCUIT
BRANCH CB.S NAJO

LOCATION : 1st FL.
MOUNTING : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER POLE	AT.	AF.	AF.	CABLE SIZE(mm²)	TYPE	CONDUIT IN(inch)	TYPE	CONNECTED LOAD(W) 6A	6B	6C
1.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1320		
2.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1400	
3.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1320
4.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1320		
5.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1320	
6.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1400
7.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	320		
8.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		2520	
9.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1320
10.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1320		
11.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1320	
12.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			400
13.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1040		
14.	LIGHTING	1	16	20	S	30-2.5/01.5	XLPE-SWA	1	HDPE		1020	
15.	LIGHTING	1	16	20	S	30-2.5/01.5	XLPE-SWA	1	HDPE		840	
16.	LIGHTING	1	16	20	S	30-2.5/01.5	XLPE-SWA	1	HDPE	720		
17.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		840	
18.	FCP	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT			1020
19.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT	920		
20.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT		1440	
21.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT			1020
22.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT	720		
23.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT		1020	
24.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT	1320		
25.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT		920	
26.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT			1020
27.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT	1420		
28.	LIGHTING	1	16	20	S	30-2.5/01.5	XLPE-SWA	1	HDPE		840	
29.	LIGHTING	1	16	20	S	30-2.5/01.5	XLPE-SWA	1	HDPE			880
30.	LIGHTING	1	16	20	S	30-2.5/01.5	XLPE-SWA	1	HDPE	1020		
31.	LIGHTING	1	16	20	S	30-2.5/01.5	XLPE-SWA	1	HDPE	840		
32.	SPARE	1	16	20	S	–	–	–	–			1020
33.	SPACE	–	–	–	–	–	–	–	–			
34.	SPACE	–	–	–	–	–	–	–	–			
35.	SPACE	–	–	–	–	–	–	–	–			–
MAIN	60AT-3P	10	18	kA.		CONDUCTOR	4-60/610 THW			12320	12520	12240
INCOMING LINE :		MCB				RACE WAY	3"EMT			36080		

DIAGRAM



MAX LINE CURRENT 88.79 A

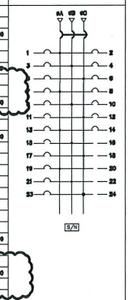
LOAD SCHEDULE "LP2"

CAPACITY 24 CIRCUIT
BRANCH CB.S NAJO

LOCATION : 2nd FL.
MOUNTING : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER POLE	AT.	AF.	AF.	CABLE SIZE(mm²)	TYPE	CONDUIT IN(inch)	TYPE	CONNECTED LOAD(W) 6A	6B	6C
1.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
2.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1120	
3.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1320
4.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
5.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
6.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
7.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
8.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
9.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
10.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
11.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
12.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
13.	LIGHTING เส้นที่เปิดทำงาน1	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
14.	LIGHTING เส้นที่เปิดทำงาน2	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
15.	LIGHTING เส้นที่เปิดทำงาน3	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
16.	SPARE	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			
17.	SPARE	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			
18.	SPARE	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			
19.	SPARE	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			
20.	SPARE	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			
21.	SPARE	1	16	20	S	–	–	–	–		1020	
22.	SPARE	1	16	20	S	–	–	–	–			1020
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												
32.												
33.												
34.												
35.												
36.												
37.												
38.												
39.												
40.												
41.												
42.												
43.												
44.												
45.												
46.												
47.												
48.												
MAIN	60AT-3P	10	18	kA.		CONDUCTOR	4-30/610 THW			9120	9120	7920
INCOMING LINE :		MCB				RACE WAY	1 1/2"EMT			28320		

DIAGRAM



MAX LINE CURRENT 53.72 A

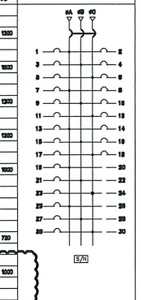
LOAD SCHEDULE "LP3"

CAPACITY 30 CIRCUIT
BRANCH CB.S NAJO

LOCATION : 3rd FL.
MOUNTING : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER POLE	AT.	AF.	AF.	CABLE SIZE(mm²)	TYPE	CONDUIT IN(inch)	TYPE	CONNECTED LOAD(W) 6A	6B	6C
1.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1320		
2.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1320	
3.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1320
4.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1320		
5.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1320	
6.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
7.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
8.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
9.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1320
10.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
11.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		808	
12.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
13.	SPARE	1	16	20	S	–	–	–	–			1020
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												
21.												
22.												
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												
32.												
33.												
34.												
35.												
36.												
37.												
38.												
39.												
40.												
41.												
42.												
43.												
44.												
45.												
46.												
47.												
48.												
MAIN	60AT-3P	10	18	kA.		CONDUCTOR	4-30/610 THW			8760	10720	9120
INCOMING LINE :		MCB				RACE WAY	3"EMT			28080		

DIAGRAM



MAX LINE CURRENT 48.01 A

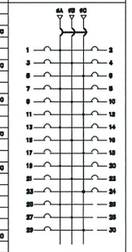
LOAD SCHEDULE "EP1"

CAPACITY 30 CIRCUIT
BRANCH CB.S NAJO

LOCATION : 1st FL.
MOUNTING : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER POLE	AT.	AF.	AF.	CABLE SIZE(mm²)	TYPE	CONDUIT IN(inch)	TYPE	CONNECTED LOAD(W) 6A	6B	6C
1.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1320		
2.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
3.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
4.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	2020		
5.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1320	
6.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1320
7.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1420		
8.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1320	
9.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1320
10.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1320		
11.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
12.	SPARE	1	16	20	S	–	–	–	–	1020		
13.	SPARE	1	16	20	S	–	–	–	–			1020
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												
21.												
22.												
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												
32.												
33.												
34.												
35.												
36.												
37.												
38.												
39.												
40.												
41.												
42.												
43.												
44.												
45.												
46.												
47.												
48.												
MAIN	60AT-3P	10	18	kA.		CONDUCTOR	4-30/610 THW			7320	10140	10240
INCOMING LINE :		MCB				RACE WAY	3"EMT			28480		

DIAGRAM



MAX LINE CURRENT 82.48 A

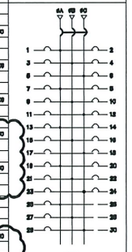
LOAD SCHEDULE "EP2"

CAPACITY 30 CIRCUIT
BRANCH CB.S NAJO

LOCATION : 2nd FL.
MOUNTING : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER POLE	AT.	AF.	AF.	CABLE SIZE(mm²)	TYPE	CONDUIT IN(inch)	TYPE	CONNECTED LOAD(W) 6A	6B	6C
1.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
2.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
3.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
4.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1420		
5.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
6.	LIGHTING	1	16	20	S	2-4	THW	1/2	EMT			2020
7.	LIGHTING	1	16	20	S	2-4	THW	1/2	EMT	2020		
8.	LIGHTING	1	16	20	S	2-4	THW	1/2	EMT		2020	
9.	LIGHTING	1	16	20	S	2-4	THW	1/2	EMT			2020
10.	LIGHTING	1	16	20	S	2-4	THW	1/2	EMT	2020		
11.	LIGHTING เส้นที่1	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
12.	LIGHTING สำนักงาน LED	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
13.	LIGHTING สำนักงาน	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
14.	LIGHTING SKAND LED	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
15.	LIGHTING SKAND LED	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
16.	LIGHTING เส้นที่เปิด	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
17.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT	1020		
18.	RECEPTACLE	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT		840	
19.	RECEPTACLE SKAND-1	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT			1020
20.	RECEPTACLE SKAND-2	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT	1020		
21.	RECEPTACLE SKAND-3	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT		1020	
22.	RECEPTACLE SKAND-4	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT			1020
23.	RECEPTACLE SKAND-5	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT	1020		
24.	RECEPTACLE SKAND-6	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT		920	
25.	RECEPTACLE SKAND-7	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT			920
26.	RECEPTACLE SKAND-8	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT	920		
27.	RECEPTACLE Meeting-1	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT		920	
28.	RECEPTACLE Meeting-2	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT			920
29.	RECEPTACLE Reserve	1	16	20	S	2-2.5/01.5	THW	1/2	EMT	2520		
30.	LIGHTING Meeting Room1	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
31.	LIGHTING Meeting Room2	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
32.	LIGHTING เส้นที่1	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
33.												
34.												
35.												
36.												
37.												
38.												
39.												
40.												
41.												
42.												
43.												
44.												
45.												
46.												
47.												
48.												
MAIN	100AT-3P	10	18	kA.		CONDUCTOR	4-70/610 THW			17920	14920	12920
INCOMING LINE :		MCB				RACE WAY	2 1/2" RSC			48920		

DIAGRAM



MAX LINE CURRENT 81.83 A

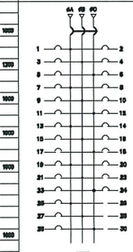
LOAD SCHEDULE "EP3"

CAPACITY 30 CIRCUIT
BRANCH CB.S NAJO

LOCATION : 3rd FL.
MOUNTING : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER POLE	AT.	AF.	AF.	CABLE SIZE(mm²)	TYPE	CONDUIT IN(inch)	TYPE	CONNECTED LOAD(W) 6A	6B	6C
1.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	880		
2.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		880	
3.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
4.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
5.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
6.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
7.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
8.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
9.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT			1020
10.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
11.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT		1020	
12.	LIGHTING	1	16	20	S	2-2.5	THW	1/2	EMT	1020		
13.	SPARE	1	16	20	S	–	–	–	–			1020
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												
21.												
22.												
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												
32.												
33.												
34.												
35.												
36.												
37.												
38.												
39.												
40.												
41.												
42.												
43.												
44.												
45.												
46.												
47.												
48.												
MAIN	60AT-3P	10	18	kA.		CONDUCTOR	4-30/610 THW			11420	9120	12920
INCOMING LINE :		MCB				RACE WAY	3"EMT			34520		

DIAGRAM



MAX LINE CURRENT 85.05 A

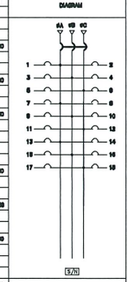
LOAD SCHEDULE "LPAC3"

CAPACITY 18 CIRCUIT
BRANCH CB.S NAJO

LOCATION : 2nd FL.
MOUNTING : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER POLE	AT.	AF.	AF.	CABLE SIZE(mm²)	TYPE	CONDUIT IN(inch)	TYPE	CONNECTED LOAD(W) 6A	6B	6C
1.	FCU.CO 01	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT	1720		
2.	FCU.CO 02	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT		1720	
3.	FCU.CO 03	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT			1720
4.	FCU.CO 04	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT	1720		
5.	FCU.CO 05	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT		1720	
6.	FCU.CO 06	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT			1720
7.	FCU.CO 07	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT	1720		
8.	FCU.CO 08	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT		1720	
9.	FCU.CO 09	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT			1720
10.	FCU.Stu C 01	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT	2320		
11.	FCU.Stu C 02	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT		2320	
12.	FCU.Stu C 03	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT			1720
13.	FCU.Stu C 04	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT	1720		
14.	FCU.Stu C 05	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT		2020	
15.	FCU.Stu C 06	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT			2020
16.	FCU.Stu C 07	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT	2320		
17.	SPARE	1	16	20	S	–	–	–	–		1020	
18.	SPARE	1	16	20	S	–	–	–	–			1020
MAIN	60AT-3P	10	18	kA.		CONDUCTOR	4-25/50 THW			17220	12240	16520
INCOMING LINE :		MCB				RACE WAY	25 mm. EMT			46480		

DIAGRAM



MAX LINE CURRENT 80.28 A

ตู้ LPAC Aircondition

Coworking Space & ห้องรวมนักศึกษา

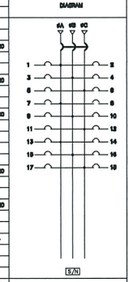
LOAD SCHEDULE "LPAC2"

CAPACITY 18 CIRCUIT
BRANCH CB.S NAJO

LOCATION : 2nd FL.
MOUNTING : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER POLE	AT.	AF.	AF.	CABLE SIZE(mm²)	TYPE	CONDUIT IN(inch)	TYPE	CONNECTED LOAD(W) 6A	6B	6C
1.	FCU.01	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT	1020		
2.	FCU.02	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT		1020	
3.	FCU.03	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT			1720
4.	FCU.04	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT	1720		
5.	FCU.05	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT		1720	
6.	FCU.06	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT			1720
7.	FCU.07	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT	1720		
8.	FCU.08	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT		1720	
9.	FCU.09	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT			1720
10.	FCU.10	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT	1720		
11.	FCU.11	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT		1720	
12.	FCU.12	1	20	20	S	2-4/01.5	XLPE-CV	1/2	EMT			1720
13.	SPARE	1	20	20	S	–	–	–	–			
14.	SPARE	1	20	20	S	–	–	–	–			
15.	SPARE	1	20	20	S	–	–	–	–			
16.	SPARE	1	20	20	S	–	–	–	–			
17.	SPARE	1	20	20	S	–	–	–	–			
MAIN	60AT-3P	10	18	kA.		CONDUCTOR	4-16/50 THW			7040	8520	8520
INCOMING LINE :		MCB				RACE WAY	25 mm. EMT			24480		

DIAGRAM



MAX LINE CURRENT 25.22 A

ตู้ LPAC Aircondition Discussion

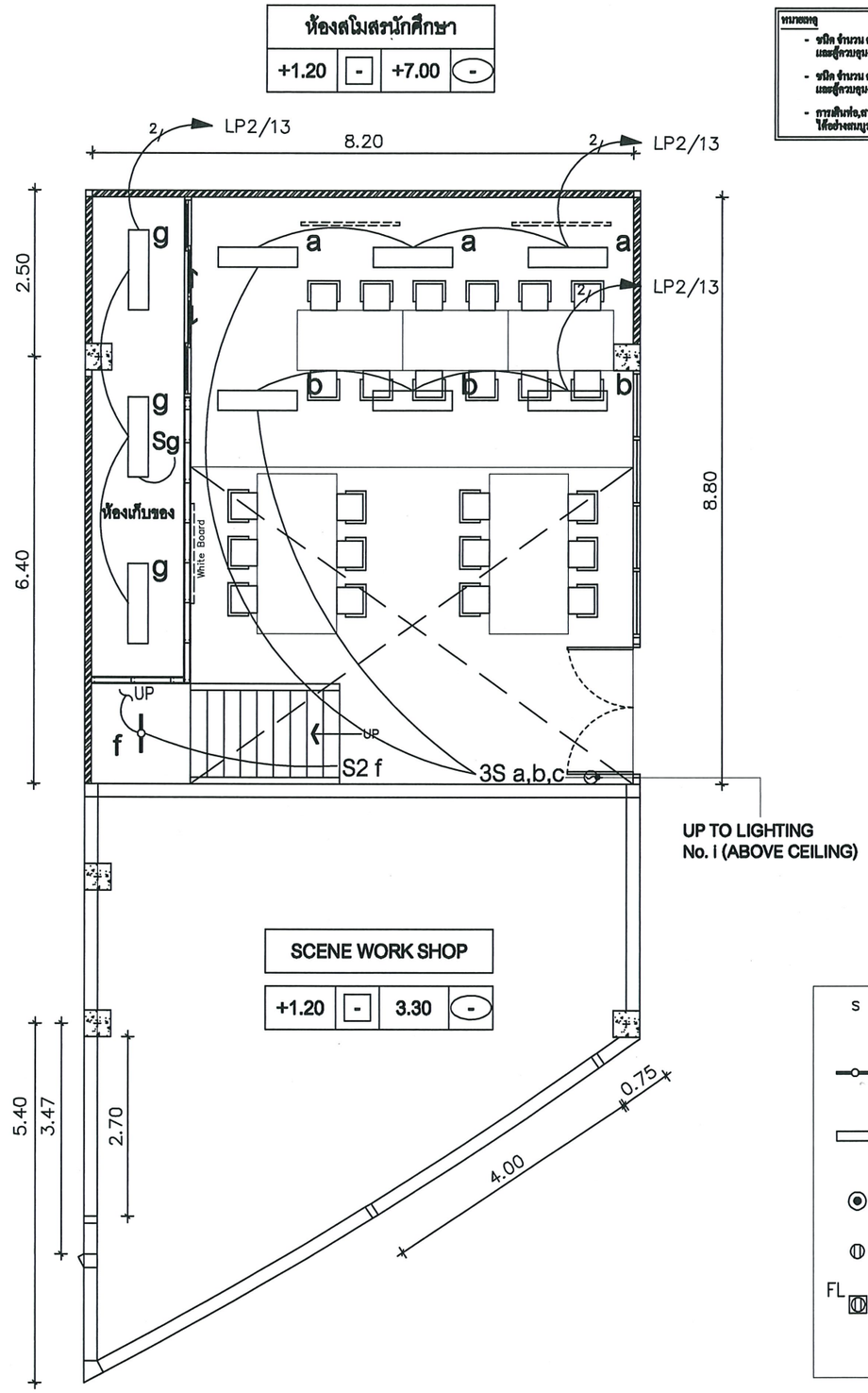
แบบแก้ไขปรับปรุงวงจรตู้ LP2 LP3 EP2

และตู้ใหม่สำหรับสนามแอร์ LPAC2 LPAC3

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้



หมายเหตุ

- ชนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งจริงของสำรับไฟฟ้าและเบรกเกอร์ให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ชนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งจริงของโคมไฟฟ้าและสวิตช์ควบคุมให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- การเดินท่อ,สาย ตามแบบนี้เป็นเพียงแผนผังเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและทำการติดตั้งโดยให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตาม FUNCTION การใช้งานจริง

NOTE :

- 2 : 2x2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- 3 : 2x2.5/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- A : RG6/U IN ø15mm. PVC.
- 4 : 2x4/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.

S	สวิตช์เดี่ยวขนาด 16A, 250V ติดฝังเรียบผนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 1.30 เมตร
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล่องเหล็กพับเปลือย หลอด 1-36W LOW LOSS BALLAST ติดเพดานหรือผนัง
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.30x1.20 ม. กรองแสงและสะท้อนแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ติดฝังฝ้าเพดาน
	ดวงโคม DOWNLIGHT ขนาด Dal 8 นิ้ว หลอด PAR 38 120W ติดฝังฝ้าเพดาน
	DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดิน)
FL	FLOOR DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดินฝังพื้น)

แบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง FL1

แปลนพื้นที่สโมสรนักศึกษา 1

SCALE 1 : 100

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาขาสนเทศและการศึกษา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

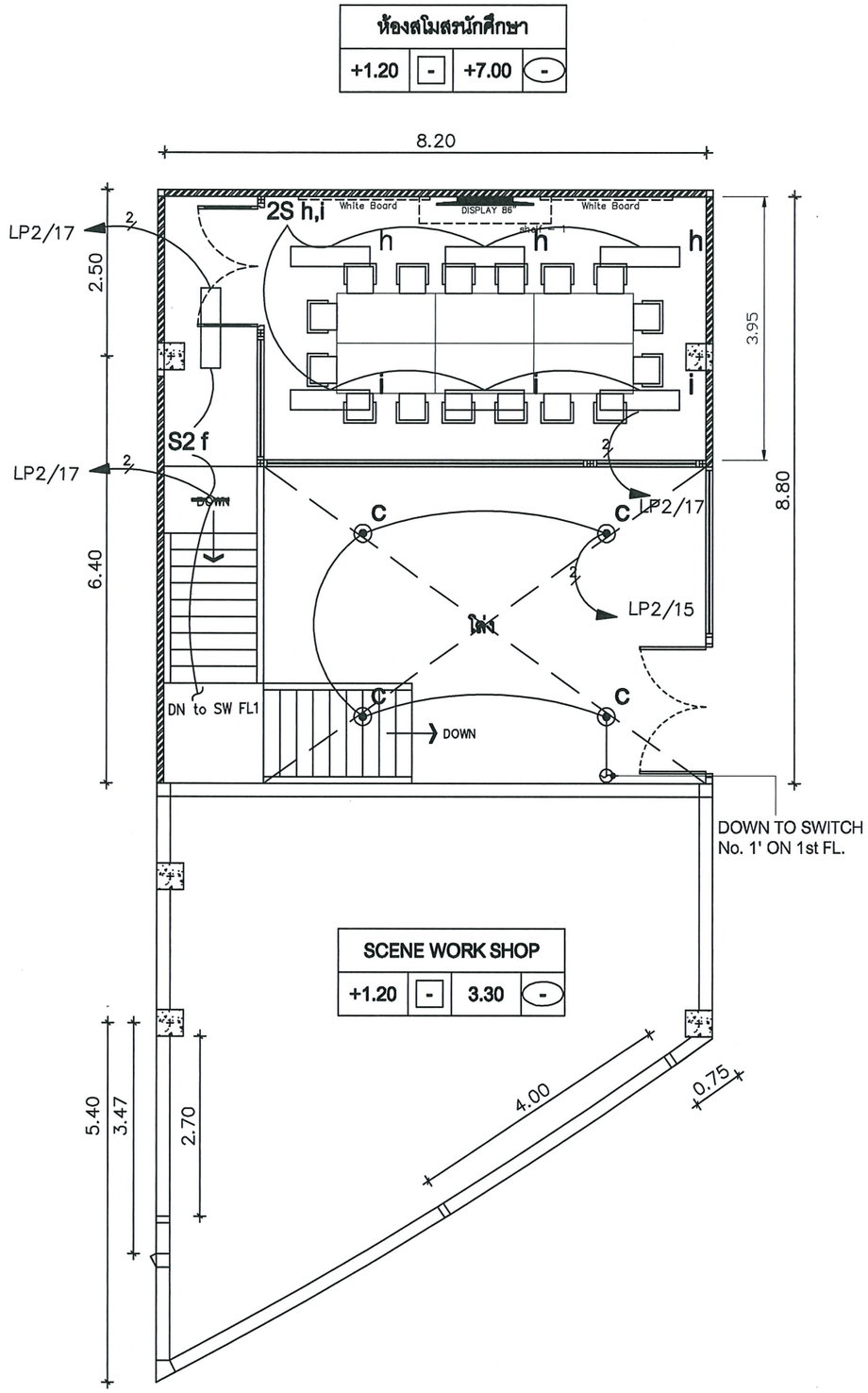
วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการหลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองการภาษฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ



หมายเหตุ

- ชนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งวงจรของเต้ารับไฟฟ้าและมือสวิทให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ชนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งวงจรของโคมไฟฟ้าและอวิตช์ควบคุมให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- การเดินท่อ,สาย ตามแบบนี้เป็นเพียงแนวทางเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและทำการติดตั้งโดยให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตาม FUNCTION การใช้งานจริง

NOTE :

- 2 : 2x2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- 3 : 2x2.5/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- A : RG6/U IN ø15mm. PVC.
- 4 : 2x4/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.

S สวิตช์เดียวขนาด 16A, 250V ติดฝังเรียบผนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 1.30 เมตร

ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล่องเหล็กพับเปลือย หลอด 1-36W LOW LOSS BALLAST ติดเพดานหรือผนัง

ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.30x1.20 ม. กรองแสงและสะท้อนแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ติดฝังฝ้าเพดาน

ดวงโคม DOWNLIGHT ขนาด Dal 8 นิ้ว หลอด PAR 38 120W ติดฝังฝ้าเพดาน

DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดิน)

FL FLOOR DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดินฝังพื้น)

แบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง FL2

แปลนพื้นที่สโมสรนักศึกษา 2

SCALE 1 : 100

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะอาจารย์ฝ่ายเกษตรและการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกรโครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
ลย.15023

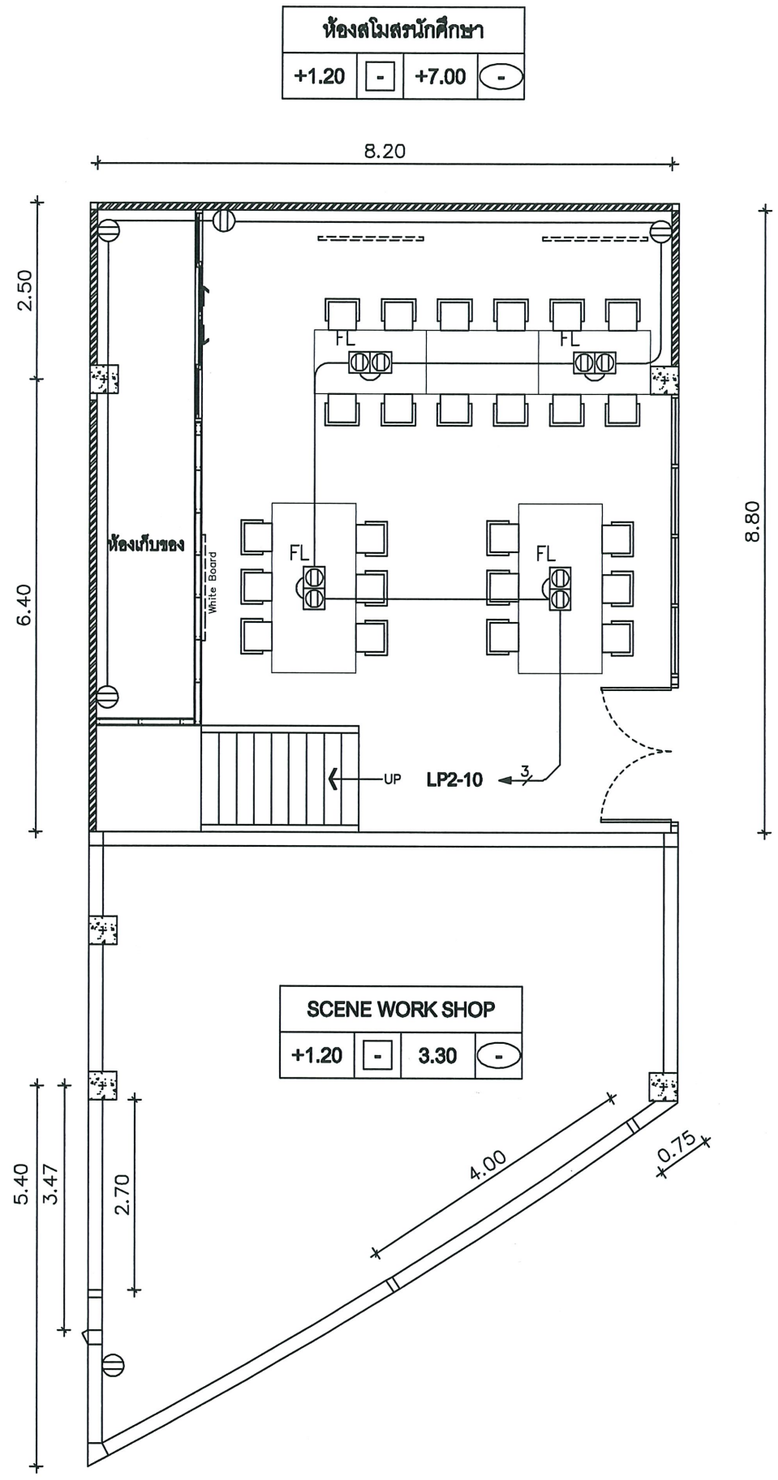
วิศวกรไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกรเครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รอง.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รอง.อธิการบดี

หมายเหตุ



หมายเหตุ

- ขนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งจริงของเต้ารับไฟฟ้าและช่องสายให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ขนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งจริงของโคมไฟฟ้าและดวงดีควบคุมให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- การเดินท่อ,สาย ตามแบบนี้เป็นเพียงแผนทางเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและทำการติดตั้งโดยให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตาม FUNCTION การใช้งานจริง

NOTE :

- 2 : 2x2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- 3 : 2x2.5/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- A : RG6/U IN ø15mm. PVC.
- 4 : 2x4/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.

S	สวิตช์เดี่ยวขนาด 16A, 250V ติดผังเรียบผนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 1.30 เมตร
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล่องเหล็กพับเปลือย หลอด 1-36W LOW LOSS BALLAST ติดเพดานหรือผนัง
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.30x1.20 ม. กรองแสงและสะท้อนแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ติดฝังฝ้าเพดาน
	ดวงโคม DOWNLIGHT ขนาด Dal 8 นิ้ว หลอด PAR 38 120W ติดฝังฝ้าเพดาน
	DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดิน)
FL	FLOOR DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดินฝังพื้น)

แบบระบบเต้ารับไฟฟ้า FL1

แปลนพื้นที่สโมสรนักศึกษา 1

SCALE 1 : 100

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะศาสตร์และศิลปะการจัดการ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน
DRAWN
เขียน

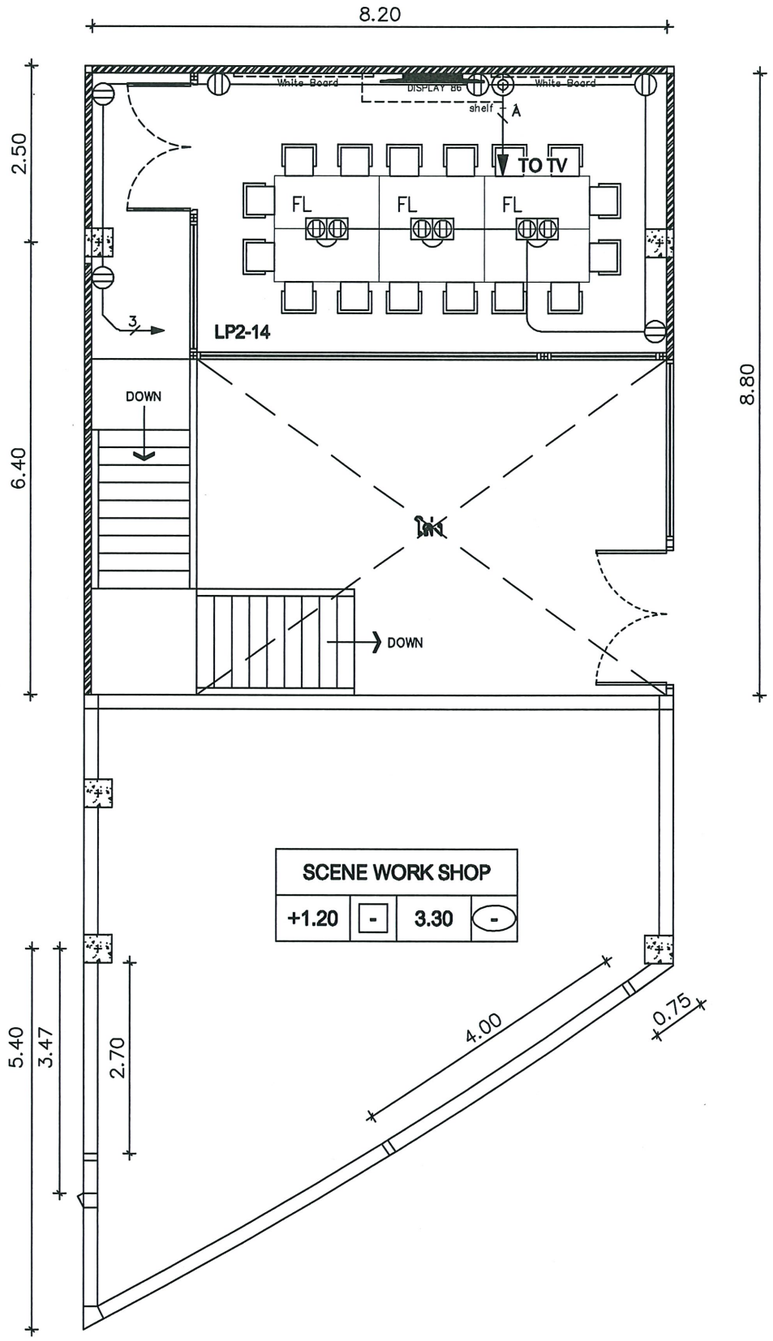
ตรวจ

ตรวจ		หน.งานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หน.งานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก. ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รฎ.อธิการบดี

หมายเหตุ

แผ่นที่ SHEET รวม 00 แผ่น
DRAWING NO. TOTAL SHEETS

ห้องสโมสรนักศึกษา			
+1.20	-	+7.00	-



หมายเหตุ

- ชนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งจริงของเต้ารับไฟฟ้าและเบื้องต้นให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ชนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งจริงของโคมไฟฟ้าและสวิตช์ควบคุมให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- การเดินท่อ,สาย ตามแบบนี้เป็นเพียงแนวทางเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและทำการติดตั้งโดยให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตาม FUNCTION การใช้งานจริง

NOTE :

- 2 : 2x2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- 3 : 2x2.5/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- A : RG6/U IN ø15mm. PVC.
- 4 : 2x4/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.

S	สวิตช์เดียวขนาด 16A, 250V ติดฝังเรียบผนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 1.30 เมตร
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล่องเหล็กพับเปลือย หลอด 1-36W LOW LOSS BALLAST ติดเพดานหรือผนัง
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.30x1.20 ม. กรองแสงและสะท้อนแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ติดฝังฝ้าเพดาน
	ดวงโคม DOWNLIGHT ขนาด Dal 8 นิ้ว หลอด PAR 38 120W ติดฝังฝ้าเพดาน
	DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดิน)
FL	FLOOR DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดินฝังพื้น)

แบบระบบเต้ารับไฟฟ้า FL2

แปลนพื้นที่สโมสรนักศึกษา 2

SCALE 1 : 100

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะศาสตร์และศิลปะการจัดการ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คง
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

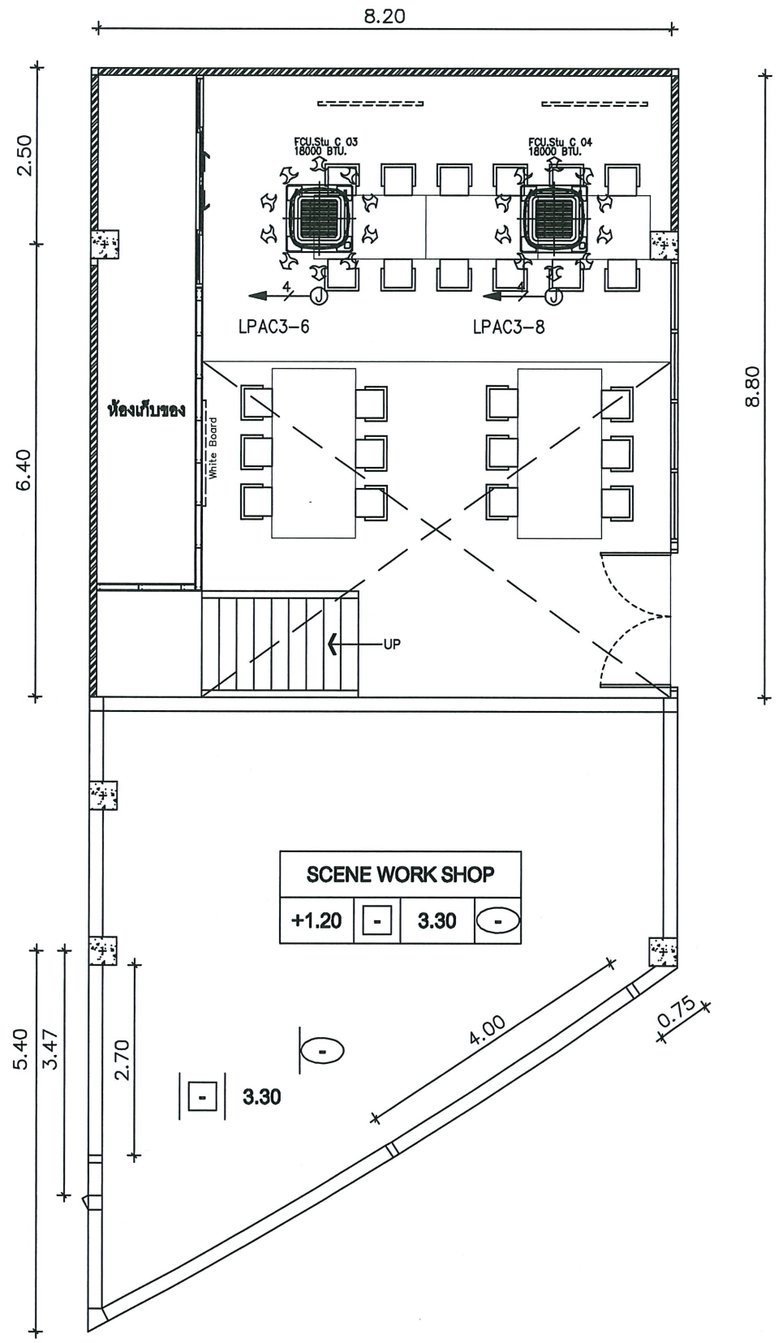
วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เรียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างฯ
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.แผงกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ

ห้องสโมสรนักศึกษา			
+1.20	-	+7.00	-



หมายเหตุ

- ชนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งจริงของเต้ารับไฟฟ้าและช่องสายให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ชนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งจริงของโคมไฟฟ้าและสวิตซ์ควบคุมให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- การเดินท่อ,สาย ตามแบบนี้เป็นเพียงแนวทางเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบและทำการติดตั้งโดยให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตาม FUNCTION การใช้งานจริง

NOTE :

- 2 : 2x2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- 3 : 2x2.5/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- A : RG6/U IN ø15mm. PVC.
- 4 : 2x4/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.

S	สวิตซ์เดี่ยวขนาด 16A, 250V ติดฝังเรียบผนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 1.30 เมตร
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล่องเหล็กชุบเปลือย หลอด 1-36W LOW LOSS BALLAST ติดเพดานหรือผนัง
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.30x1.20 ม. กรองแสงและสะท้อนแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ติดฝังฝ้าเพดาน
	ดวงโคม DOWNLIGHT ขนาด Dal 8 นิ้ว หลอด PAR 38 120W ติดฝังฝ้าเพดาน
	DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดิน)
FL	FLOOR DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดินฝังพื้น)

แบบระบบเมน Power Aircondition FL1

แปลนพื้นที่สโมสรนักศึกษา 1

SCALE 1 : 100

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะสาขาสนองคนและการศึกษา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

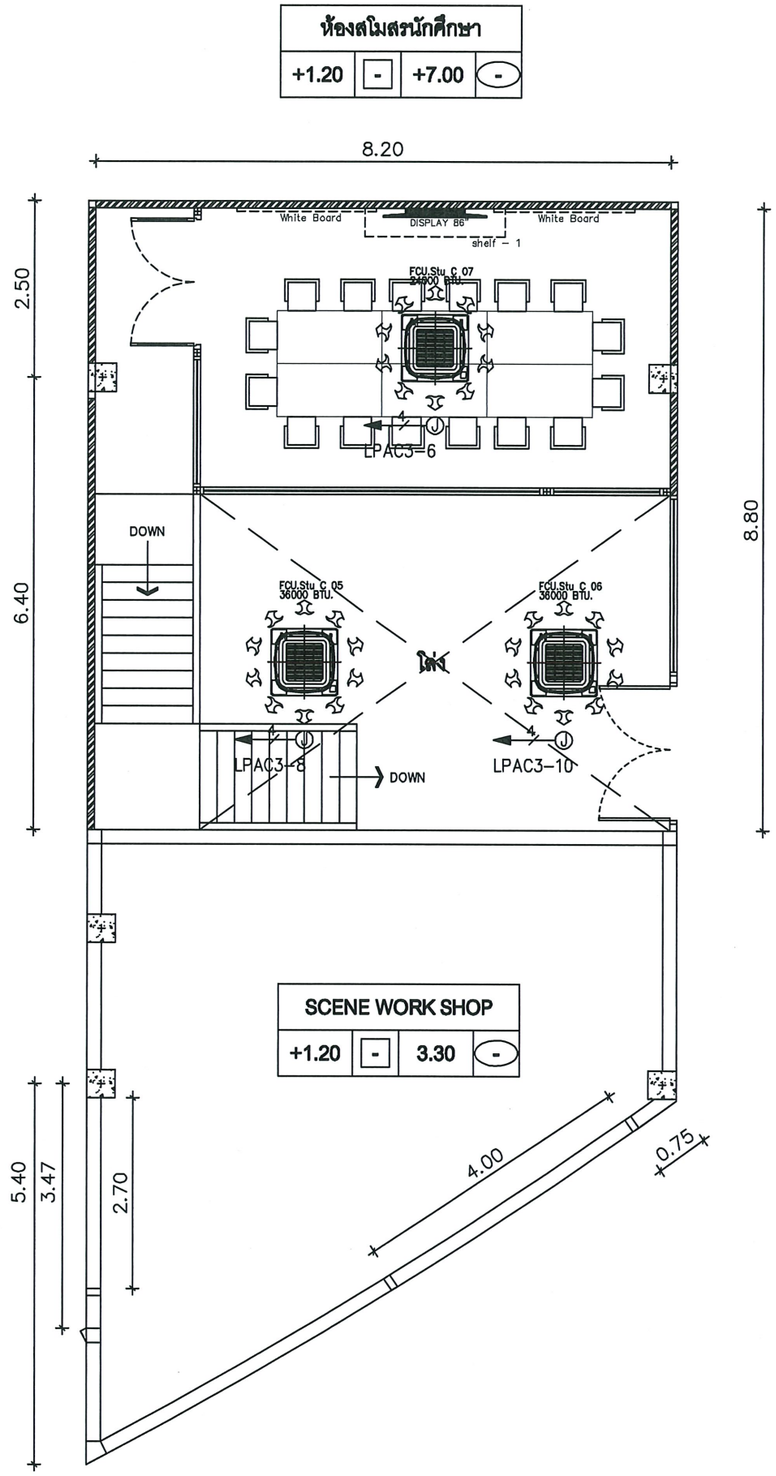
วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการทางไฟฟ้า
ตรวจ		รก.ผอ.กองกายภาพฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รศ.อธิการบดี

หมายเหตุ



หมายเหตุ

- ชนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งจริงของเต้ารับไฟฟ้าและช่องสายให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ชนิด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งจริงของโคมไฟฟ้าและสวิตช์ควบคุมให้ตรวจสอบและประสานงานกับงานตกแต่งภายในและผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- การเดินท่อ,สาย ตามแบบนี้เป็นเพียงแนวทางเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและทำการติดตั้งโดยให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตาม FUNCTION การใช้งานจริง

NOTE :

- 2 : 2x2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- 3 : 2x2.5/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.
- A : RG6/U IN ø15mm. PVC.
- 4 : 2x4/G-2.5 Sq.mm. IEC01 IN ø15mm. PVC.

S — สวิตช์เดี่ยวขนาด 16A, 250V ติดฝังเรียบผนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 1.30 เมตร

ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล่องเหล็กพับเปลือย หลอด 1-36W LOW LOSS BALLAST ติดเพดานหรือผนัง

ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.30x1.20 ม. กรองแสงและสะท้อนแสงอลูมิเนียม หลอด 2-36W LOW LOSS BALLAST ติดฝังฝ้าเพดาน

ดวงโคม DOWNLIGHT ขนาด Dal 8 นิ้ว หลอด PAR 38 120W ติดฝังฝ้าเพดาน

DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดิน)

FL FLOOR DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดินฝังพื้น)

แบบระบบเมน Power Aircondition FL2

แปลนพื้นที่สโมสรนักศึกษา 2

SCALE 1 : 100

โครงการ
PROJECT
NAME1
NAME2
NAME3

เจ้าของ
OWNER
คณะศาสตร์และการศึกษา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่

สถาปนิก
ARCHITECTS

วิศวกร โครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER
นายพงษ์พรรณ วงศ์คม
สย.15023

วิศวกร ไฟฟ้า
ELECTRICAL ENGINEER

วิศวกร เครื่องกล
MECHANICAL ENGINEER

เขียน

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการหลังงาน
ตรวจ		รก.ผอ.กองอาคารฯ
เห็นชอบ		คณบดี
อนุมัติ		รก.อธิการบดี

หมายเหตุ