งานปรับปรุงอาคาร
นันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี
(Intelligent Well-being Agriculture)

รายการประกอบแบบทั่วไป

บททั่วไป

การวัดระยะหางระหว่างโครงสร้าง โดยทั่วไป ให้ถือจากศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง สำหรับระยะอื่น ให้ถือตามแบบรูปรายการ หากปรากฏว่าตัวเลขขัดแย้งกัน ให้ผู้รับจ้างทำแบบแก้ไขเผนอคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง ต่อไป

ผู้รับจ้างจะต้องดูแบบและรายการ ให้ละเอียดถี่ถ้วนและเข้าใจ้ดีอยู่ตลอด หากไม่เข้าใจ หรือ มีข้อขัดแย้งใดๆเกิดขึ้น ไม่ว่าในแบบหรือรายการให้ผู้รับจ้างติดต่อขอถามได้จาก ผู้ออกแบบ ,ผู้ควบคุมงาน ,คณะกรรมการฯ เพื่อจะได้ชี้แจงให้ทราบ หรือ แก้ไขข้อขัดแย้งนั้นๆ ต่อไป

อนึ่งในกรณีที่ไม่มีวัสดุ หรือ อุปกรณ์ ที่กำหนดไว้ในแบบหรือรายการ ให้ผู้รับจ้างหาวัสดุ หรือ อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติ หรือคุณภาพการใช้งานเทียบเท่ากันกับวัสดุที่กำหนดไว้ในแบบและรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบและขออนุมัติใช้วัสดุ่ดอคณะกรรมการฯก่อนที่จะนำมาใช้หรือประกอบในงานก่อสร้าง

หากปรากฏว่า วัสดุ หรือ อุกรณ์ถูกนำมาใช้ ก่อนมีการตรวจสอบและเมื่อมีการตรวจพบภายหลัง จากคณะกรรมการฯ หรือ ผู้ควบคุมงาน ก็ตามความเสียหายทั้งหลายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

บักฝัง - ระดับ

ผู้รับจ้างจะต้องทำการบักฝังและถ่ายระดับอาคารให้ถูกต้องตามแบบ ถ้ามีเหตุขัดข้องไม่ว่ากรณีใด ให้แจ้งผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการฯ ก่อนทำการแก้ไขงาน เมื่อบักฝัง-ทำการถ่ายระดับเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทำการตรวจสอบก่อนที่จะทำการก่อสร้างโครฯ ทั้งสิ้น ระดับ ±0.00 ม. ให้คณะกรรมการฯ ผู้ควบคุมงาน ลถานัก หรือ ผู้ออกแบบ เป็นผู้กำหนด

คอนกรีต

คอนกรีต - ให้ใช้อัตราส่วน 1:2:4 โดยปริมาตรซึเมนต์ที่ใช้จะต้องเป็นของ บริษัท ค้าวัสดุก่อสร้าง

ทราย - ต้องใช้ทรายสอาด ปราศจากเปลือกหอย ซากสัตว์ ดิน หรือสิ่งอื่นใดซึ่งจะเป็นอันตรายต่อการรับน้ำหนักของคอนกรีต

น้ำ - ต้องเป็นน้ำสะอาดปราศจากกรด ด่าง ซึ่งสามารถ ดื่มกินได้

หิน - ต้องเป็นหินจากโรงเย็นหรือกำหนดให้ใช้หินขอร์ 2 ซึ่งต้องมีความแหลมคมสามารถให้คอนกรีตเกาะยึดได้

ก่อนหดอนกรีตทุกครั้ง จะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างน้อย 3 วันทำการทุกครั้ง ทั้งนี้เพื่อทำการตรวจสอบแบบ โครงสร้างเหล็กเสริมให้เป็นที่เรียบร้อยซึ่งจะทำการเทคอนกรีตต่อไป

การทำงานจะต้องมีการกระทุ้ง เพื่อให้คอนกรีตรวมตัวกันได้ดี หลังจากถอดแบบแล้วถ้าเกิดมี โพรงในเนื้อคอนกรีต ซึ่งวิศวกรพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นอันตรายต่อการรับน้ำหนัก ผู้รับจ้างจะต้องการทุบ และทาซ่อมให้ วิศวกรเดิยไม่มีข้อยัดแย้งใดๆ

เมื่อทำการถอดแบบแล้วจะต้องมีการบ่มคอนกรีตในล่วนโครงสร้าง เสา คาน ให้ชื้นตลอดวิธีการที่ถูกต้องตามมาตรฐานการบ่มคอนกรีตของ วสท.

ไม่แบบ ถ้าเสา คาน จะถอดหลังจากเทคอน กรีตแล้ว 48 ชั่มมง ส่วนไม้แบบรับท้องคาน ท้องพื้นจะถอดได้ต้องทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 14 วัน หรือตามที่วิศวกรผู้ออกแบบเป็นผู้กำหนด

หลังจากเทคอนกรีตแล้วเสร็จการบ่มส่วนที่เป็นพื้นคอนกรีต ให้ทับขอบโดยรอบแล้วขังน้ำทิ้งไว้ 5วันหรือตามที่วิศวกรผู้ออกแบบเป็นผู้กำหนด **ในระหว่างที่มีการบ่มคอนกรีตห้ามมีน้ำหนักใดๆ มากดทับเป็นอันขาด**

การก่อผนัง

ผนังโดยทั่วไป ให้ก่อโดยมีมิตานและสกัดเอ็น ค.ส.ล ทุกระยะความกว้างและความสูงทุกช่วงแนวก่อผนังไม่เกิน 2.00 เมตร ตามวงกบประตู- หน้าต่าง และมุมทั้งเสี้ยวผนังทั้งหมดทุกแห่ง ให้ทำเสาอิฐและคานอิฐ -ทับหลัง ค.ส.ล ดังกล่าว ตามความหนาของผนัง และกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม. เสริมเหล็กเส้น ๏ ไม่น้อยกว่า 4 มม. 2 เส้น และเหล็กปลอก ๏ ไม่น้อยกว่า 4 มม. ทุกระยะ @ ไม่เกิน 15 ซม.

การฉาบปูน

ผิวที่จะทำปูนฉาบต้องเสจ็จเล้วไม่น้อยกว่า 3 วัน และต้องสอาด ปราศจากฝุ่นละออง-น้ำมัน เศษปูน ห้องสิ่งติดๆ ที่จะทำให้แรงยึดเหนี่ยวระหว่างผิวที่จะทำปูนฉาบลดไป ผิวคอนกรีตบางส่วนซึ่ง เรียบเกินไป เนื่องจากไม่มีแปเรียบต้องทำให้ขรุขระด้วยการสะกดาผิว ขัดผิว หรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ก่อนฉาบปูนต้องตรวจดูแนวของผิวที่จะทำปูนฉาบว่าตรงตามที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าปรากฏว่าผิดแนวไปเกิน 2.5 ซม. ต้องเสกัมด้วยสะแกรงลวดยึดติดกับผิวด้วยตะปูเสวแตะเว้นห่ตระแนวด้วยปูนฉาบ

ก่อนฉาบต้องทำความสอาดและพรมน้ำให้ผิวของปูนฉาบชั้นแรกมีความชื้นอม่ำเสมอ แต่ไม่ถึงกับโชก เพื่อว่าผนังเหล่านั้นจะไม่ไปแย่งน้ำจากปูนฉาบ ถอนอุกควรมีการป้องกันแดด ลม ซึ่งทำให้น้ำระเหยเร็วเกินไป และควรมีการทำระลักไม้เว้นจุดๆ ทั่วผนังเพื่อให้การฉาบง่ายและรวดเร็วขึ้น ระยะของปุ่มระดับควรหางกันไม่เกิน ๒เมตร เมื่อฉาบเสร็จ ควรใช้ท่อง-น้ำชุบน้ำ และกวดดิวที่หมาดผนิทแล้วให้ลวยงาม

สำหรับการจับเหลี่ยม เสา คาน ให้ใช้ปูนผิมรองพื้นไว้ชิ้นหนึ่งก่อนอัดจาส่วนปูนทราย 1:3 การใช้เชี้ยมสำเร็จรูป PVC สามารถกระทำได้โดยให้ผู้รับจ้างเลนอวัสดุและแสดงตำแหน่งที่จะติดตั้งขอดูนมีความดูแลผู้ควบคุมงานก่อน

การฉาบปูนบริเวณดังลดไปนี้ จะต้องติดตั้งลวดตาข่าย เพื่อช่วยในการยึดปูนฉาบ

แนวที่ผนังกอดิฐชนกับโครงสร้าง อาทิ เสา หรือคานทุกมุมของช่องบวงกบประตูและหน้าต่าง แนวที่มีขนาดใหญ่เท่าหรือเกินเท่าความหนาของผนัง

การฉาบปูนทั้งหมด เมื่อฉาบครั้งสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยจะต้องเรียบไม่เป็นลูกคลื่น ได้ดิ้ง ได้รสดับ ทั้งแนวนอนและแนวดิ้ง มุมทุกมุมต้องได้ฉากเว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นพิเศษในแบบ หากมีได้ระบุลักษณะการฉาบปูนเป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ทึถือว่าเป็นฉาบเรียบทั้งหมด

สีสำหรับทาในส่วนผนังภายใน-นอกอาคาร

การทาสีเผยทั่วไป ก่อนที่ทำการทาสีส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ส่วนนั้นจะต้องสอาด ปราศจากฝุ่นผง และจะต้องแห้งสนิท ไม่ให้ทาสีในขณะที่ฝนตกอากาศชื้น ให้ใช้สีน้ำสำหรับภายนอก โดยใช้แปรงหรือลูกกลิ้ง สามารถผสมน้ำเพิ่มเพื่อปรับความข้นหนืดได้ หรือพ่นด้วยเครื่องพ่นสีแบบไร้อากาศ (Air Less Spray) มีคุณสมบัติปลอดสาร VOC (0%) ปราศจากสารปลอดมเร็ง (Non Formaldehyde) ฟิล์มสีสามารถระบายความชื้นได้ โดยมีอัตราการซึมผ่านของไอน้ำไม่น้อยกว่า 1,000 กรัม/ตร.ม./วัน เพื่อลดการลอกล่อน โป่งพอง ของสีที่ชั้วนในพื้นที่ที่มีความชื้นสูง สามารถเพิ่มศนแนนตามมาตรฐาน LEED WELL และ TREE ได้ และได้รับการรับรองจากสาถาน Cradle to Cradle ในเรื่องการใช้วัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการทำลายสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ใช้เฉัดภัณฑ์ดังนี้

TOA ของ ทีเอเพ้นท์ บมจ.

Jorakay ของ จระเข้ คอร์ปอเรชั่น บจก.

Beger ของ เบเยอร์ บจก.

หรือรุ่นอื่นๆที่เทียบเท่า

ก่อนทาสีทับหน้า ให้ใช้น้ำยาของพื้นปูนฉลดน้ำประเภทซึมลึกเข้มข้นพ่าย เพื่อเสริมความแกร่งให้กับผนังปูนที่เสื่อมสภาพหรือเป็นฝุ่น เพิ่มแรงยึดเกาะให้กับสีที่ทับหน้า ทนต่อสารอัลคาไลน์ (alkali) หรือความเป็นด่างได้สูง ยอมให้ความชื้นระบายผ่านได้ ลูดรน้ำ กลิ่นออน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสีทับหน้า

โดย**ก่อนทำการทาสี**ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนล่วงหน้าทุกครั้ง ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบให้เป็นที่เรียบร้อย จึงจะทำการทาสีต่อไป โดยการทาสีจะนิดใดจะให้ดำเนินการให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต

ขอบเขตงานโดยสังเขป

ลำดับที่	รายการ	หมายเหตุ
1	ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกชั่วคราวภายในบริเวณก่อสร้าง ตามแนวเส้นขอบที่คณะกรรมการกำหนดไห้	
2	งานปรับปรุงหลังคา - งานซ็อ่อนหลังคา Metal Sheet ของเดิมพร้อมขนเก็บ	
3	งานปรับปรุงหลังคา - งานมุงแผ่นหลังคา Metal Sheet หนา 0.5 mm. แซนวิลแพแนล (sanwich panel)+ฉนวน 1 นิ้ว พร้อมอุปรดยึดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต	
4	งานปรับปรุงหลังคา - งานติดตั้งโครงหลังคาลำเจ็จรูป พร้อมแผ่นหลังคา MetalSheet และรางระบายน้ำฝน	
5	งานปรับปรุงหลังคา - งานซ็อ่อนแผ่นอลูมิเนียมของเดิมพร้อมขนทั้ง	
6	งานปรับปรุงหลังคา - งานติดตั้งหลังคา Metal Sheet หนา 0.5 mm. + ฉนวน PU 1 นิ้ว พร้อมอุปกลณ์ประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิต	
7	งานจาช่องผนังรางกันสาด ,ช่องแสงระบบทันชิ่งพื้นระเบียง และ กันสาด ค.ส.ล. ภายนอกอาคาร พร้อมระบบระบายน้ำฝน	
8	งานติดตั้งกระเบื้องเซิ่มเทล้นใยผนังเรียบ หนา 10 มมโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีด้านเดียว	
9	งานปรับปรุงห้องรับรองด้านทิศใต้ เปลี่ยน พรมปูพื้น Wallpaper	
10	งานซื้อ่อนผ้าม่านพร้อมติดตั้งผนังซับเสียงเซ็ลกรีดีดครงคร่าวเหล็ก พร้อมบานประตูไม้จริง	
11	งานซื้อ่อนผนังปล็อกแก้วพร้อมติดตั้งผนังเซ็ลกรีดีดครงคร่าวเหล็ก ฉาบเรียบ ทาสีทำสีเทาเจเจร์	
12	งานซ่อมแซมผ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ทาสี	
13	งานซื้อ่อนพื้นปูกระเบื้องเดิมพร้อมทำผิวคอนกรีตขัดเม็ดหลาย	
14	งานซ่อมแซมบานปิดประตูไม้จริง	
15	งานทาสีภายนอกอาคารด้านผนังทิศเหนือและทิศใต้	
16	งานปรับปรุง-ซ่อมแซมห้องน้ำ ชาย - หญิง ZONE B	
17	งานปรับปรุง-ซ่อมแซม ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ,ไฟฉุกเฉิน และระบบปรับอากาศอาคาร	
18	งานจัดหาและติดตั้ง ครุภัณฑ์ พร้อมทั้งทดสอบระบบให้พร้อมใช้งาน	
19	งานอื่นๆที่เกี่ยวข้องตาม สัญญาก่อสร้าง ,แบบรูปรายการ และรายการประมาณราคา(BOQ) หรือตามที่คณะกรรมการฯ กำหนด	

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์ประตู - หน้าต่าง

DI — DOOR NO. หมายเลขประตู

WI — WINDOW NO. หมายเลขหน้าต่าง

สัญลักษณ์บอกตำแหน่งเสา

I — สัญลักษณ์แสดงแนวเสาแนวตั้ง

A — สัญลักษณ์แสดงแนวเสาแนวนอน

สัญลักษณ์ชื่อห้อง

ROOM NAME
FO +0.00 FCO +0.00

แสดงชื่อห้อง

แสดงวัสดุพื้น

แสดงระดับพื้น

แสดงระดับฝ้า

แสดงวัสดุฝ้า

สัญลักษณ์บอกระดับ

FINISHED FLOOR LEVEL
VF +5000 FFL
บอกระดับหัวไปที่ผิวสำเร็จ

FINISHED FLOOR LEVEL
+5000 FFL
บอกระดับชั้นที่ผิวสำเร็จ

วัสดุผิวผนัง

W

วัสดุผิวพื้น

F

วัสดุผิวฝ้าเพดาน

C

สัญลักษณ์แนวลาด

SLOPE 1 : 7

SLOPE 1 : 12

SLOPE 1 : 100

สัญลักษณ์รูปตัด

MAIN SECTION REF — A / A1Br-xx

SUB SECTION REF — A / A1Br-xx

DRAWING NO CONTAINING SECTION — A / A1Br-xx

DRAWING NO CONTAINING SECTION — A / A1Br-xx

สัญลักษณ์รูปด้าน

EXT ELEVATION REF — 1 A1Br-xx, 2 A1Br-xx, 3 A1Br-xx, 4 A1Br-xx

DRAWING NO CONTAINING ELEVATION

สัญลักษณ์เส้นบอกระยะ

1.00 ระยะจาก ริมถึงริม

1.00 ระยะจาก ริมถึงศูนย์กลาง

1.00 ระยะจาก ศูนย์กลางถึงริม

1.00 ระยะจาก ศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง

1. **ให้ผู้รับจ้าง ส่งรายชื่อ**บุคลากรประจำจัดรงการ และให้**ขออนุมัติใช้วัสดุทุกรายการ** ก่อนดำเนินการติดตั้ง วัสดุรายการใดที่ไม่ได้ออนุมัติ หากคณะกรรมการฯตรวจพบภายหลัง คณะกรรมการฯมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้เภ่ใช ชื้อออบ/เปลี่ยน ให้ถูกต้อง และผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้ถูกเร็วและไม่สามารถคิดค่างานหรือเวลาเพิ่มได้
2. **การขอทำงานล่วงเวลา/นอกเวลาราชการ** ผู้รับจ้างต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร อย่างน้อย 2 วันทำการ หากมีค่าใช้จ่ายที่จำเป็นต้องมีผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

หมายเหตุ หากรูปแบบรายการหรือส่วนหนึ่งส่วนใดในเนื้องานขัดแย้งกัน หรือไม่ชัดเจน หรือไม่ถูกต้องตามหลัก วิศวกรรม,สถาปัตยกรรม **เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง** ที่จะ**ต้องตรวจสอบก่อนทำการก่อสร้างทุกครั้ง** ก่อนมีการแก้ไขในงานก่อสร้าง **ผู้รับจ้าง** จะต้องแจ้งตรวจบุคลากร ปรึกษาผู้ออกแบบจัดทำแบบรูปรายการนำเสนอต่อกรรมการฯ และ**ให้ยึดถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นที่สิ้นสุด** (โดยยึดถือประโยชน์ของทางราชการเป็นลำดับ)

ถ้าตรวจพบว่าต้องมีการแก้ไขในงานก่อสร้าง ตามความเสียหายที่เกิดขึ้น **ผู้รับจ้าง** จะต้องจัดทำแบบรูปรายการนำเสนอต่อกรรมการ และรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้นๆ

สิ่งอำนวยความสะดวกชั่วคราว
(CONSTRUCTION FACILITIES AND TEMPORARY CONTROLS)

รั้วชั่วคราวรอบบริเวณก่อสร้าง

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีรั้วชั่วคราวรอบบริเวณก่อสร้าง ตามแนวเส้นขอบที่สถาปนิกกำหนดให้ (SITE BOUNDARIES) โดยจัดทำรั้วดังกล่าวด้วยไม้หรือโลหะบุด้วยแผ่นสังกะสีเรียบ สูงไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร จากพื้นดิน ต้องมีลักษณะเรียบร้อย มั่นคงแข็งแรง มีประตูปิด-เปิด ป้อมยาม และยามคอยควบคุมการเข้าออกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ถนน ทางเท้า ที่ดินข้างเคียง ฯลฯ จะต้องมีการป้องกันวัสดุ หรือเศษวัสดุที่อาจหกลงมาเป็นอันตรายต่อชีวิต หรือสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และผู้รับจ้างต้องรักษาต่อนแซมให้คืนสู่เดมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายแต่ผู้เดียว ในการจัดทำ ติดตั้ง การขออนุญาต รวมทั้งค่าใช้จ่าย ค่าธรรมเนียม ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ค่าอาม

มาตรการป้องกันเหตุเดือดร้อน

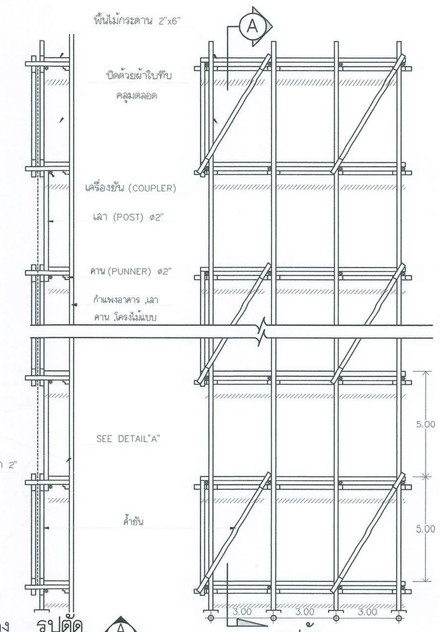
1. หากมีงานตอกเสาเข็มผู้รับจ้างต้องดำเนินการป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือนของการตอกเข็ม
2. การป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากเศษสิ่งของวัสดุร่วงหล่นลงมาข้างล่าง
   2.1 ล้อมรั้วโดยรอบพื้นที่ ที่จะทำการก่อสร้างอาคาร เป็นรั้วสังกะสี มีทางเข้าออก สามารถเปิดปิดได้ ห้ามมิให้ผู้ที่ไม่ใช่บุคลที่ไม่ มีกิจธุระเกี่ยวข้อง เข้าไปภายในบริเวณก่อสร้าง
   2.2 มียามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วมง
   2.3 หากงานก่อสร้างอาคารมีความสูงเกิน 2 ชั้น ให้ติดตั้งผ้าใบกันอาคารโดยยึดกับผนังจ้านด้านนอกอาคาร มีความสูง เท่ากับความสูงของอาคาร ขณะทำการก่อสร้าง ตลอดแนวโดยรอบ (ดูแบบขยาย)
   2.4 งานก่อสร้างอาคารสูงเกิน 1 ชั้นต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทั้งเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร โดยติดตั้งควบคู่ไปพร้อมกับการก่อสร้างอาคารทุกชั้น (ดูแบบขยาย)
   2.5 คนงานที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานในบริเวณก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตาม ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ก่อสร้างเมื่อเดือนเดือนพฤศจิกายน
3. จัดทำประกันภัยสำหรับชีวิต และทรัพย์สินของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง
4. การก่อสร้างจะกระทำได้ไม่เกิดเสียงดังเกิน 78 เดซิเบล
5. การก่อสร้าง จะกระทำในช่วงเวลา 8.00 น.-20.00 น.เท่านั้น
6. ไม่ก่องวัสดุก่อสร้างบนที่สาธารณะ
7. ให้ผู้รับจ้างจัดหาวิศวกรควบคุมงาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.) ประจำโครงการเพื่อควบคุมมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานระหว่างดำเนินการก่อสร้าง
8. ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายชี้บ่งโครงการ และรายละเอียดแบบท้าย
9. หากผู้รับจ้างต้องการติดตั้งสำนักงานชั่วคราวให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบรูปรายการพร้อมแสนดำเนินงานนำเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 7 วันทำการ

ตัวอาคาร
แบบขยายปล่องทิ้งเศษวัสดุ

DETAIL "A"

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบโครงสร้างเดิมของโครงการโดยละเอียด ก่อนการทำการใช้ฯ

แบบขยายกำแพงผ้าใบรอบบริเวณก่อสร้าง



รูปตัด A A-00

รูปด้าน

สารบัญแบบ

หมายเลข	รายการ	หมายเลข	รายการ	หมายเลข	รายการ
AR-01	รายการประกอบแบบ	AR-17	แบบขยายผนังเซ็ลกรีต และประตู		
	สารบัญแบบ		แบบไฟฟ้า ปรับปรุง		
	ขอบเขตงานโดยสังเขป และสัญลักษณ์ประกอบแบบ	EE-01	รายการประกอบแบบไฟฟ้า		
	สิ่งอำนวยความสะดวกชั่วคราว (CONSTRUCTION FACILITIES AND TEMPORARY CONTROLS)	EE-02	แปลนปรับปรุง ระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร		
AR-02	แผนที่สังเขป	EE-03	แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ		
	แบบอาคารเดิม	EE-04	แปลนระบบปรับอากาศ		
AR-03	แปลนพื้น ชั้น 1 อาคารเดิม				
AR-04	แปลนพื้น ชั้น 2 อาคารเดิม				
AR-05	แปลนพื้น ชั้น 3 อาคารเดิม				
AR-06	แปลนพื้น ชั้น 4 อาคารเดิม				
AR-07	แปลนหลังคา อาคารเดิม				
AR-08	รูปด้าน 1 ,2 อาคารเดิม				
AR-09	รูปด้าน 3 ,4 อาคารเดิม				
	แบบปรับปรุงอาคาร				
AR-10	แปลนปรับปรุงอาคาร ชั้น 1				
AR-11	แปลนปรับปรุงอาคาร ชั้น 2				
AR-12	แปลนปรับปรุงอาคาร ชั้น 3				
AR-13	แปลนปรับปรุงอาคาร ชั้น 4				
AR-14	แบบปรับปรุงหลังคา				
AR-15	รูปด้านปรับปรุงอาคาร 1 ,2				
AR-16	รูปด้านปรับปรุงอาคาร 3 ,4				

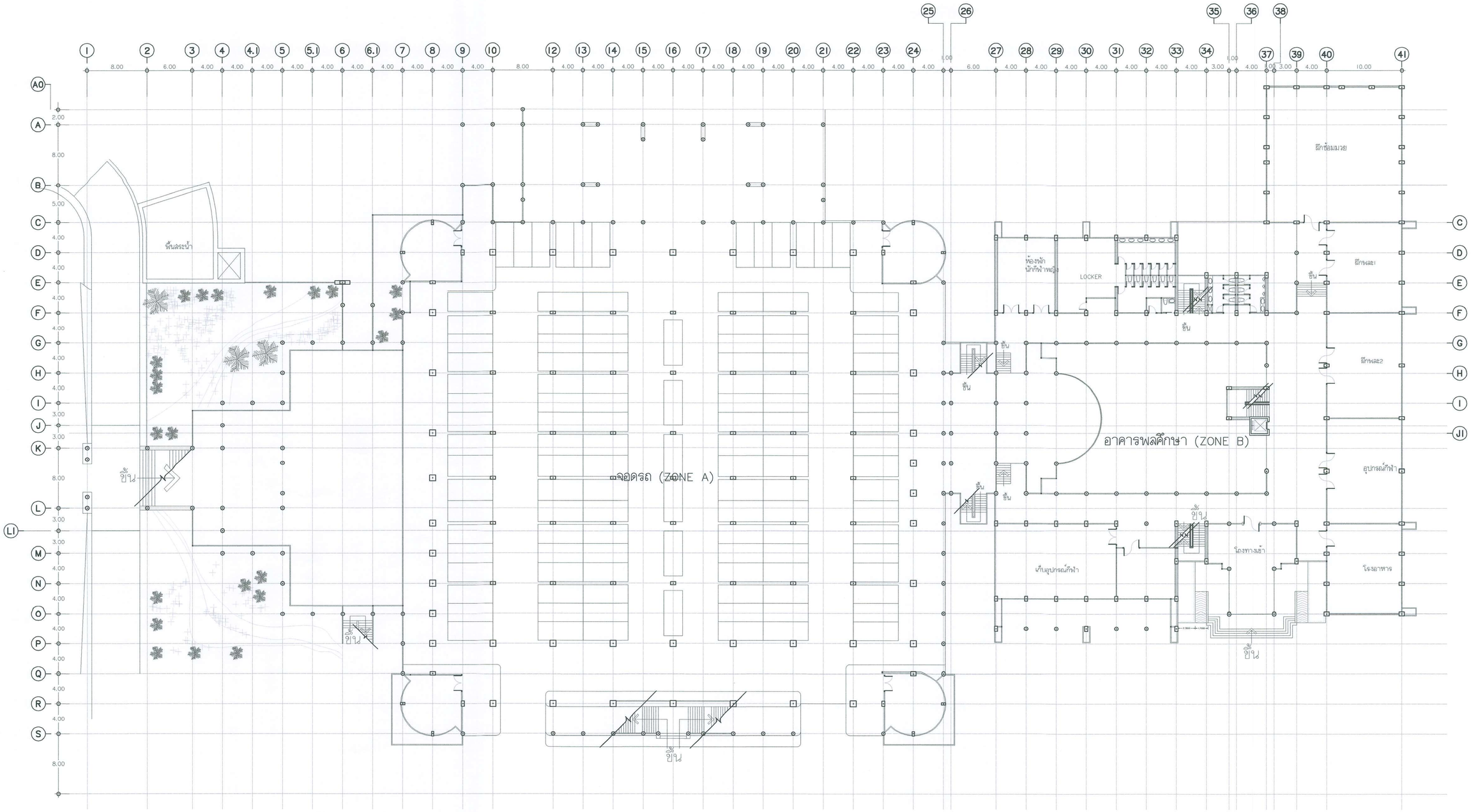
วิศวกรและผู้ออกแบบ ทรงไว้ซึ่งสิทธิในการเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติม ตามความ เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการวิศวกรรมที่ปลอดภัย มั่นคง แข็งแรง และล่วยงามตามหลัก วิชาการสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	**งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้** ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0553875244	วิศวกรเจ้าของ ...../...../..... รศ.ปัณฑิต หิรัญสถิตย์พร	เขียนแบบ ..... นายวิทยา ถาแก้ว /นายอัครชัย กันทางค์ /นายอัษพล ต๊ะลม	แผ่นที่ A-01
	งาน งานปรับปรุงอาคารบันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรเจ้าของ ...../...../..... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท	
	เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรเจ้าของ ...../...../..... นายณัฐพล ต๊ะลม	ตรวจ รก.ผู้อำนวยการ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	
	สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า ...../...../..... นายวิทยา ถาแก้ว	เห็นชอบ รองอธิการบดี	จำนวนทั้งหมด
	แบบแสดง รายการประกอบแบบ	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ...../...../..... นางจีรพรรณ จันทราศรัพท์	อนุมัติ ...... อธิการบดี	21
		สถาปนิก ...../...../..... นายอัครชัย กันทางค์	หมายเหตุ ก่อนวิศวกรงานแบบ ให้ตรวจสอบแล้วบนสถาน หรือตามที่ทุกกรณุงาน ก่อสร้างของกรมการ แบบรอง หลัง ตั้งหรือเพิ่มเติม ที่ทำลง เป็นเพียงแบบทำเป็นการก่อสร้างเท่านั้น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามขอบเขตการจัดซื้อจัดจ้าง	

ผังบริเวณ

มาตราส่วน 1 : 2500

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	**งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้** ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0556773244 งาน: งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี เจ้าของ: มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สถานที่: ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ แบบแสดง: ผังบริเวณ	วิศวกรเจ้าของ ..../..../.... รศ.นัฏฐิต หิรัญสถิตย์พร วิศวกรเจ้าของ ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์ วิศวกรเจ้าของ ..../..../.... นายณัฐพล ตะสม วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวิทยา ถาแก้ว วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราศัพท์ สถาปนิก ..../..../.... นายณัครชัย กันทวงศ์	เขียนแบบ นายวิทยา ถาแก้ว /นายณัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตะสม ตรวจ หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท ตรวจ รก.ผู้อำนวยการ กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบ รองอธิการบดี อนุมัติ รศ.,อธิการบดี **หมายเหตุ** ห้ามมิให้ทำแบบ ให้ใช้ตรวจสอบกับแบบจริง หน้างานจริง แบบสูญหายการ หรือสามารถที่ผู้ประสานงานก่อสร้างต่อการทำงานก่อสร้าง ชุดแบบขยายการ แบบระยะ ขอบ ล้านหน้า นี้เป็นแบบที่เกาะ ซึ่งจะต้อง เป็นเพียงแบบการนำการก่อสร้างเท่านั้น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเหตุปัจจัยหรือพิจารณา	แผ่นที่ A-02 จำนวนทั้งหมด 21

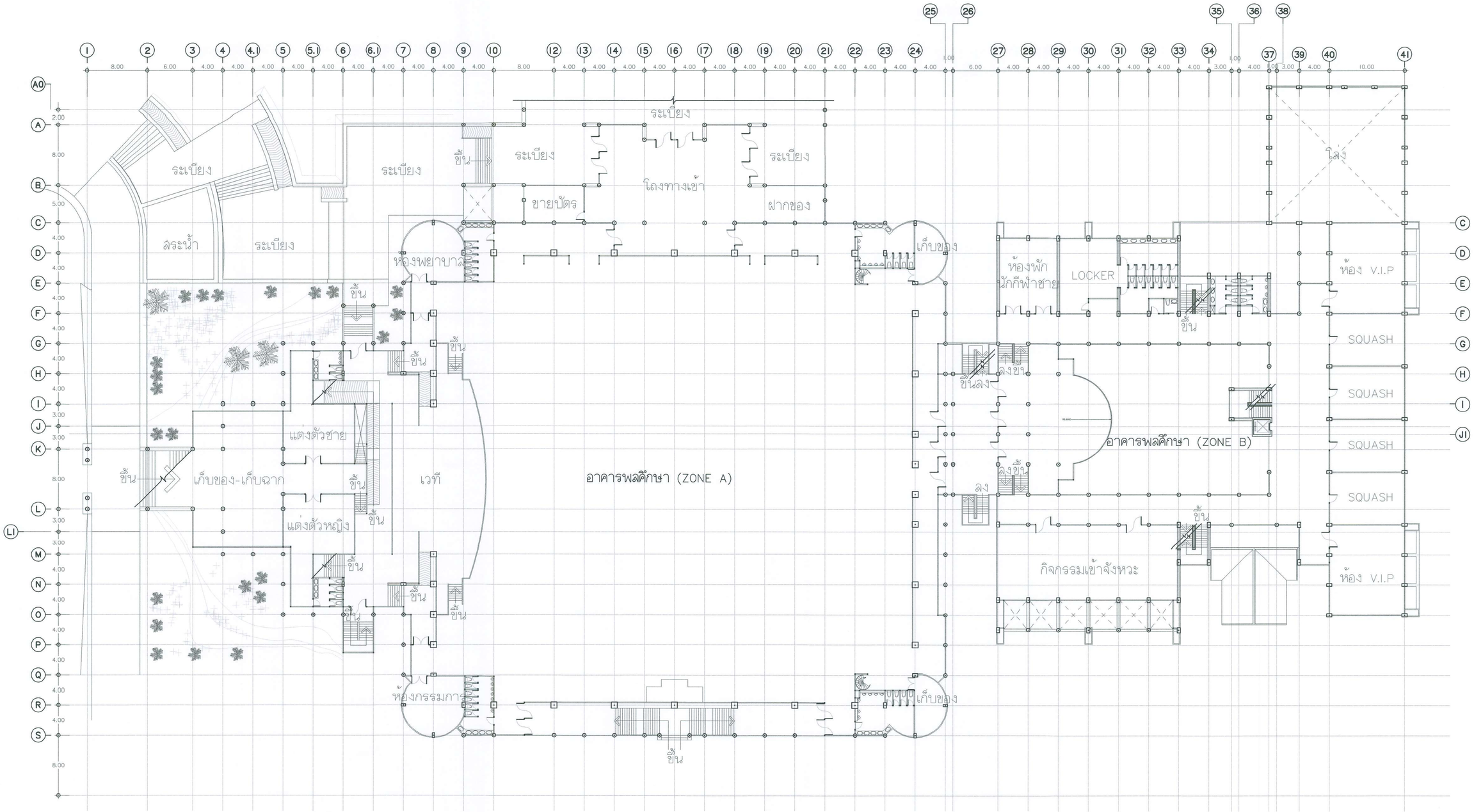


แปลนพื้นอาคารเดิม ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 250

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	งานจัดการก่อสร้างและฝังแม่บท กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0553873244	วิศวกรโยธา ..../..../.... รศ.ปัณฑิต ทรัญญลัดย์พร วิศวกรโยธา ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์ วิศวกรโยธา ..../..../.... นายณัฐพล ตะลม วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวิทยา ถาแก้ว วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราสังฆ์ สถาปนิก ..../..../.... นายณัครชัย กันทวงศ์	เขียนแบบ นายวิทยา ถาแก้ว /นายณัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตะลม ตรวจ ทัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและฝังแม่บท ตรวจ รก.ผู้อำนวยการ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบ รองอธิการบดี อนุมัติ รองอธิการบดี	แผ่นที่ A-03 จำนวนทั้งหมด 21

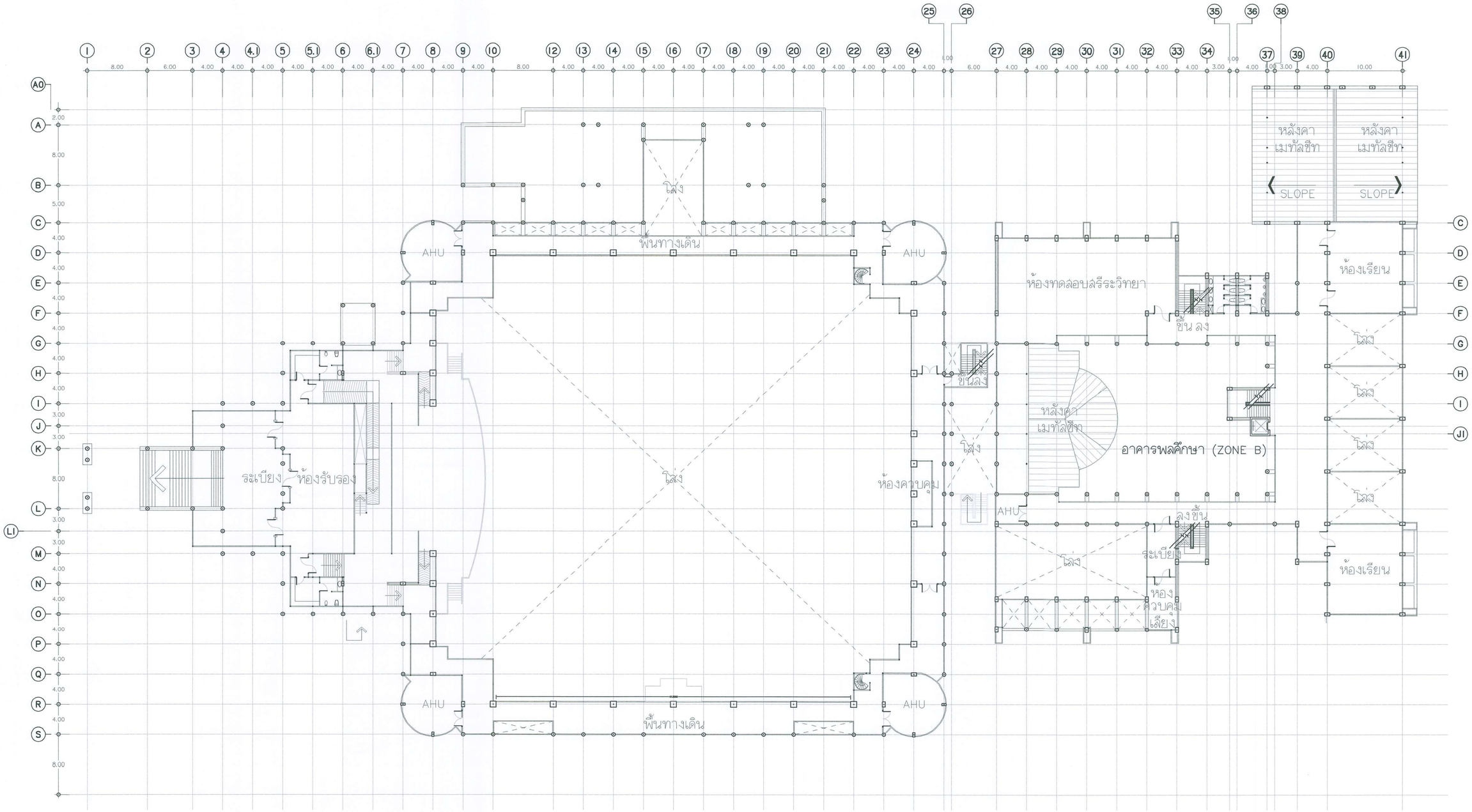
หมายเหตุ ห้ามมิให้ทำสำเนาแบบ โดยมิได้รับอนุญาตจากเจ้าของแบบ หน้างานจริง และต้องตรวจสอบการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบ ก่อนลงมือปฏิบัติงานทุกครั้ง



แปลนพื้นอาคารเดิม ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 250

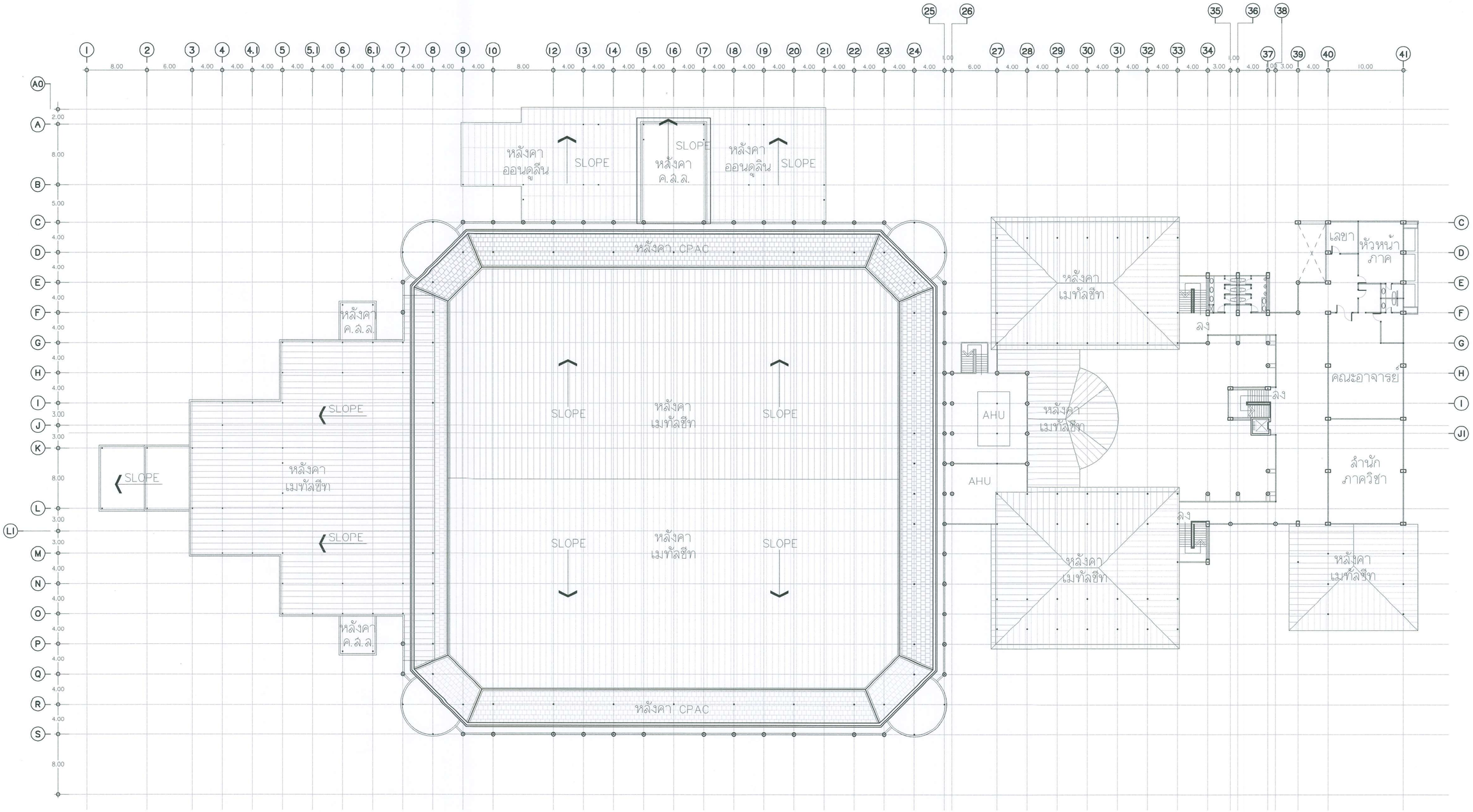
งานจัดการก่อสร้างและฟื้นฟูบูรณะ กองภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0553873244	วิศวกรโยธา ..../..../.... รศ.ปัญจพิต หิรัญลลิตย์พร	เขียนแบบ นายวริทยา ถาแก้ว /นายณัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตัระลม	แผ่นที่
งาน งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ หัวหน้างาน	A-04
เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายณัฐพล ตัระลม	ตรวจ หัวหน้าฝ่ายการก่อสร้างและฟื้นฟูบูรณะ	
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวริทยา ถาแก้ว	เห็นชอบ รองอธิการบดี	จำนวนทั้งหมด
แบบแสดง แปลนพื้นอาคารเดิม ชั้น 2	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราศัพท์	อนุมัติ รอง.อธิการบดี	21
	สถาปนิก ..../..../.... นายณัครชัย กันทวงศ์	หมายเหตุ ห้ามมิให้ทุจริตแบบ โดยมิได้รับอนุญาต หรือดาวน์โหลดแบบ ที่ปรากฏบนหน้าเว็บไซต์ ถือเป็นความผิดทางวินัย	



แปลนพื้นอาคารเดิม ชั้น 3

มาตราส่วน 1 : 250

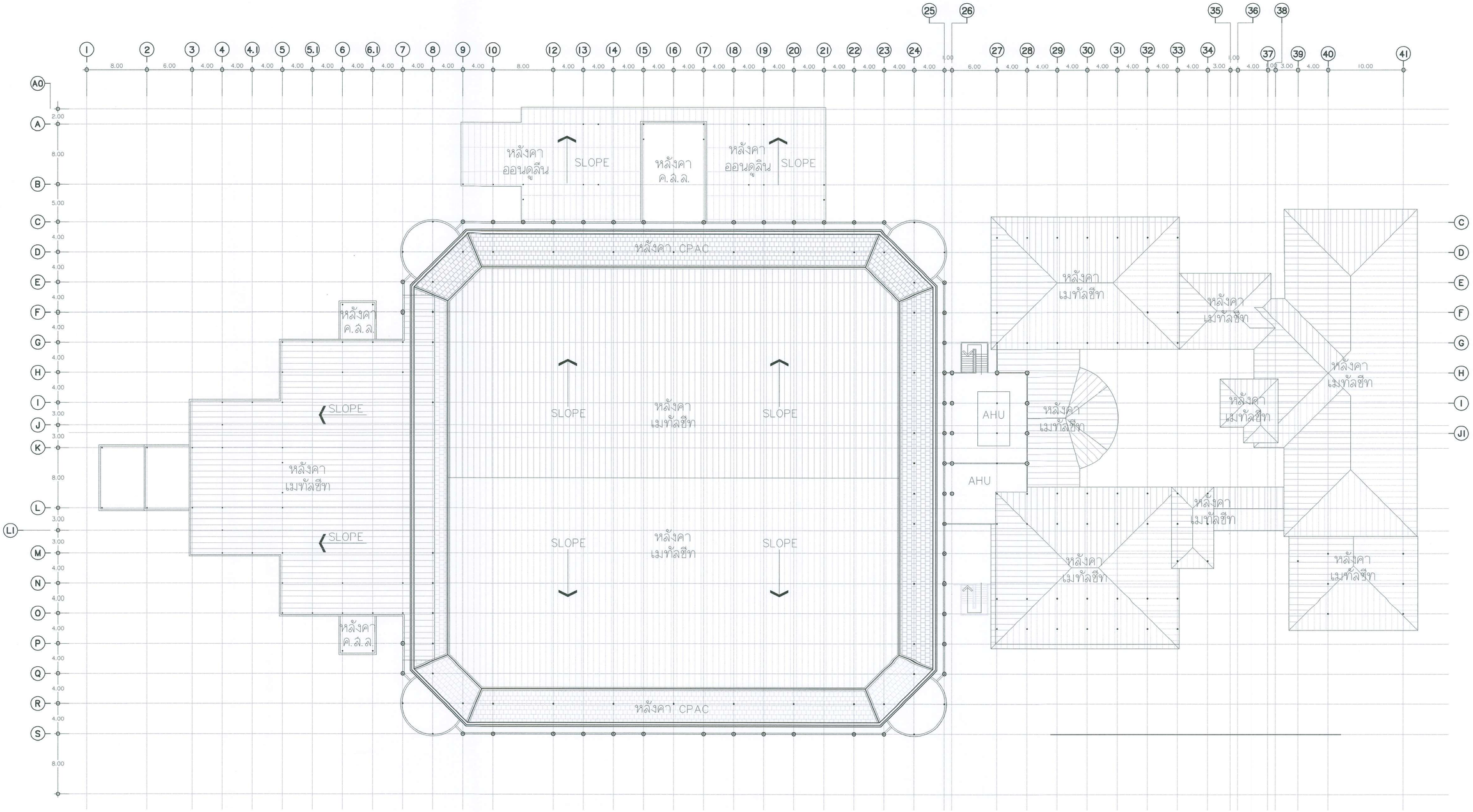
งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภาพภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0853673244	วิศวกรโยธา ..../..../.... รศ.นันทิต หิรัญสลิตย์พร วิศวกรโยธา ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์ วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายณัฐพล ตัสลม วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวิทยา อาแก้ว วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราศักพ์ สถาปนิก ..../..../.... นายณัครชัย กันทวงศ์	เขียนแบบ นายวิทยา อาแก้ว /นายณัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตัสลม ตรวจ ..... หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท ตรวจ ..... รก.ผู้อำนวยการ กองภาพภาพและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบ ..... รองอธิการบดี อนุมัติ ..... อธิการบดี หมายเหตุ ห้ามมิให้ผู้ใดนำแบบไปใช้ดัดแปลงแก้ไขเพิ่มเติม หรือนำไปใช้ก่อสร้างก่อนได้รับอนุญาตจากผู้ออกแบบ	แผ่นที่ A-05 จำนวนทั้งหมด 21
งาน งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ แบบแสดง แปลนพื้นอาคารเดิม ชั้น 3				



แปลนพื้นอาคารเดิม ชั้น 4

มาตราส่วน 1 : 250

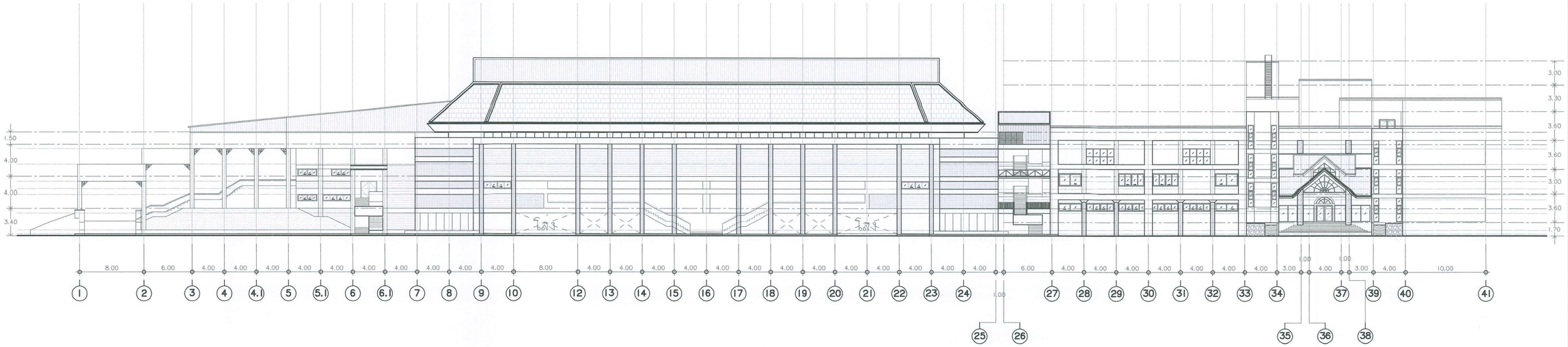
งานจัดการก่อสร้างและฝังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0556678244	วิศวกรโยธา ...../...../..... รศ.ปัณฑิต หิรัญลลิตย์พร วิศวกรโยธา ...../...../..... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์ วิศวกรไฟฟ้า ...../...../..... นายณัฐพล ตะลม วิศวกรสิ่งแวดล้อม ...../...../..... นางจิรพรรณ จันทราศัพท์ สถาปนิก ...../...../..... นายณัตรชัย กันทวงศ์	เขียนแบบ นายวิทยา ถาแก้ว /นายณัตรชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตะลม ตรวจ ..... หัวหน้างาน ฝ่ายการก่อสร้างและฝังแม่บท ตรวจ ..... รก.ผู้อำนวยการ กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบ ..... รองอธิการบดี อนุมัติ ..... อธิการบดี หมายเหตุ ห้ามวิศวกรและช่างแบบ ใช้มือทะลายตามขีดบอกขนาด หน้างานหลัง แบบสูงมากกว่า หรือสามารถผู้ควบคุมงาน ก่อสร้างและทำการก่อสร้าง รูปแบบมากกว่า แบบระยะ หลัง สำหรับ นี้เป็นแบบเดิมมา ทั้งหมด เป็นเพียง แบบสำหรับการก่อสร้างเท่านั้น มายาวยืนเพื่อปฏิบัติงานเรียบการจัดซื้อจัดจ้าง	แผ่นที่ A-06 จำนวนทั้งหมด 21
แบบแสดง แปลนพื้นอาคารเดิม ชั้น 4				



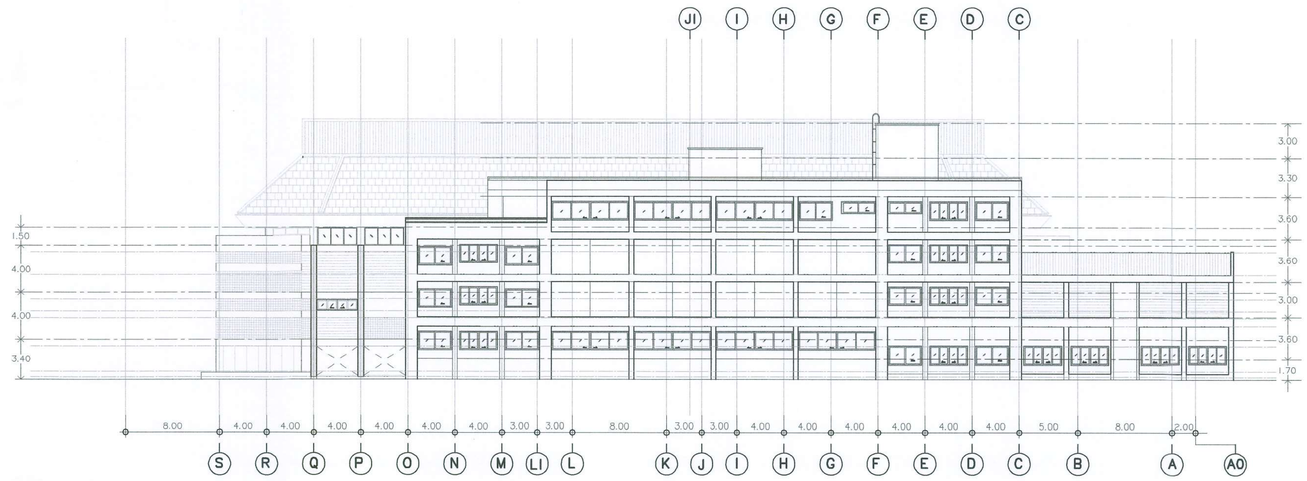
แปลนหลังคา อาคารเดิม

มาตราส่วน 1 : 250

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0553873244	วิศวกรที่ปรึกษา ..../..../.... รศ.นัณฑิต หิรัญสถิตย์พร วิศวกรที่ปรึกษา ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์ วิศวกรที่ปรึกษา ..../..../.... นายณัฐพล ตะลม วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวิทยา ถาแก้ว วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราคำพ่า สถาปนิก ..../..../.... นายอัครชัย กันทวงศ์	เขียนแบบ นายวิทยา ถาแก้ว /นายอัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตะลม ตรวจ หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท ตรวจ รก.ผู้อำนวยการ กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบ รองอธิการบดี อนุมัติ รก.อธิการบดี หมายเหตุ ห้ามมิให้ทดลองงานใดๆ โดยไม่ได้รับอนุญาต เพื่อการค้า แบบดูงานอาคาร เพื่อการศึกษาดูงานภายในสถานที่ก่อสร้าง ทุกแบบรายการ แบบขยาย ขนาด ส่วนต่าง ชิ้นส่วนและรายละเอียด ที่เขียนเป็นแบบ ที่เขียนเป็นแบบทางวิศวกรกลไกต่างๆ ทางวิศวกรเจ้าของโครงการจะเป็นผู้พิจารณา	แผ่นที่ A-07 จำนวนทั้งหมด 21

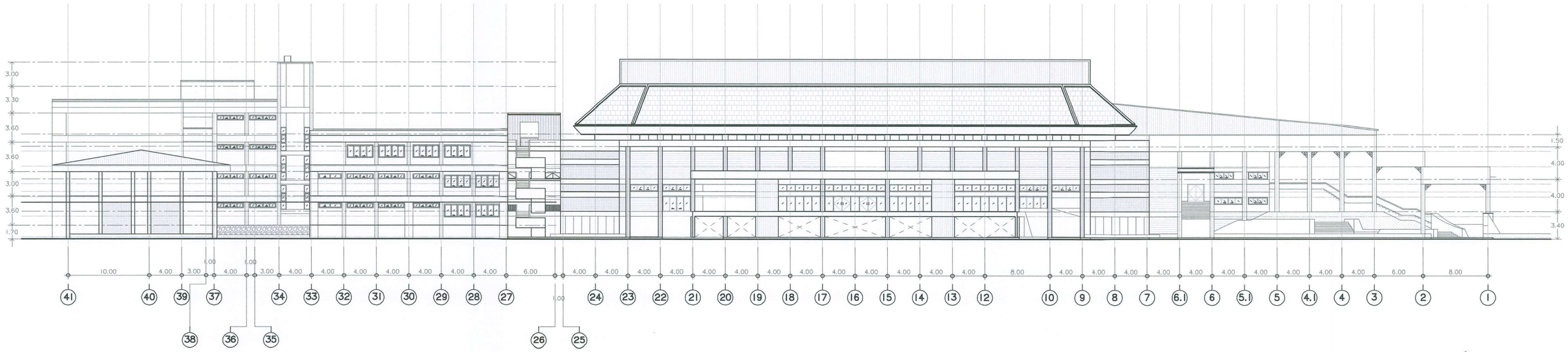


รูปด้าน อาคารเดิม 1
มาตราส่วน 1 : 250 A-00

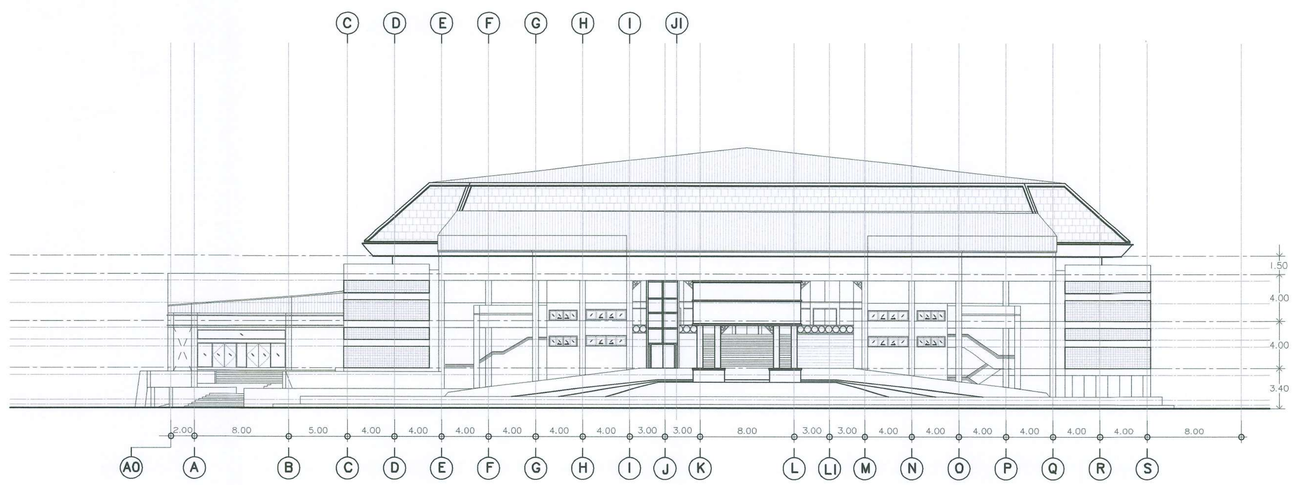


รูปด้าน อาคารเดิม 2
มาตราส่วน 1 : 250 A-00

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	**งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้** ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.053873244	**วิศวกรโยธา** ...../...../..... รศ.ปัณฑิต หิรัญลลิตย์พร	**เขียนแบบ** นายวิทยา ถาแก้ว /นายเดิรชัย กันทวงศ์ /นายอัฐพล ตะลม	**แผ่นที่**
	งาน: งานปรับปรุงอาคารบันทนาการเพื่อลู่ภาวะที่ดี	**วิศวกรโยธา** ...../...../..... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	**ตรวจ** หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท	A-08
	เจ้าของ: มหาวิทยาลัยแม่โจ้	**วิศวกรโยธา** ...../...../..... นายอัฐพล ตะลม	**ตรวจ** รก.ผู้อำนวยการ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	**จำนวนทั้งหมด**
	สถานที่: ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	**วิศวกรไฟฟ้า** ...../...../..... นายวิทยา ถาแก้ว	**เห็นชอบ** รองอธิการบดี	
	แบบแสดง: รูปด้าน อาคารเดิม 1,2	**วิศวกรสิ่งแวดล้อม** ...../...../..... นางจีรพรรณ จันทราศักพัฒ	**อนุมัติ** ..... อธิการบดี	21
		สถาปนิก ...../...../..... นายเดิรชัย กันทวงศ์	**หมายเหตุ** ห้ามมิให้ผู้ใดนำแบบ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ,หน่วยงานรัฐ ,แบบสูงสุดการ หรือสามารถคู่กระทบงาน ก็ตามคลอดทำการต่อต่าง ๆ ดูแลระหว่างการ แบบขอ แก้ ส่งคืน ขึ้นเพื่อเป็นเอง ที่ตนต่อ เป็นเพียง แบบทำเป็นการต่อว่าเท่านั้น ส่วนการปรับเปลี่ยนได้ตามขอบเขตวิศวกรที่ปรึกษา	

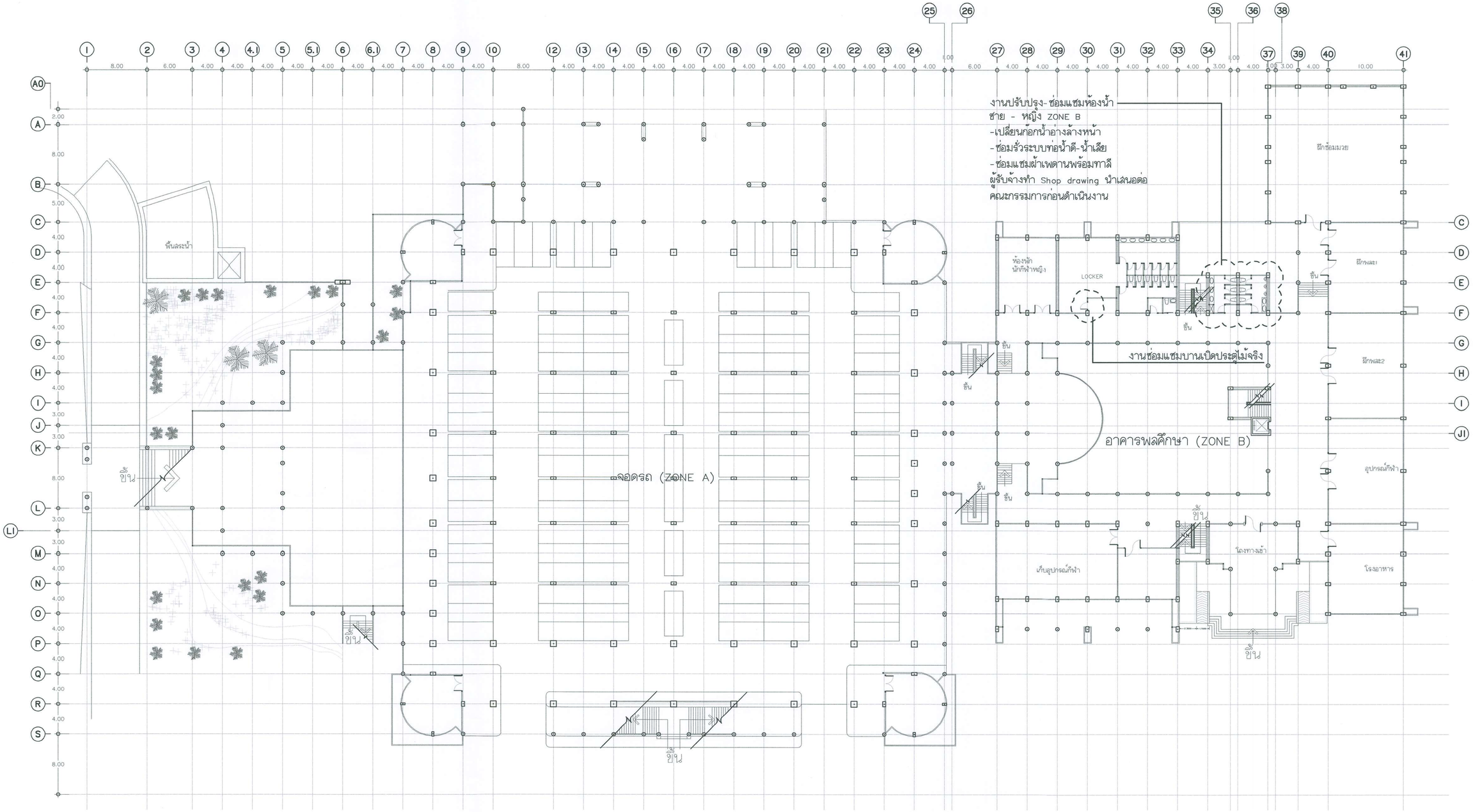


รูปด้าน อาคารเดิม 3 A-00
มาตราส่วน 1 : 250



รูปด้าน อาคารเดิม 4 A-00
มาตราส่วน 1 : 250

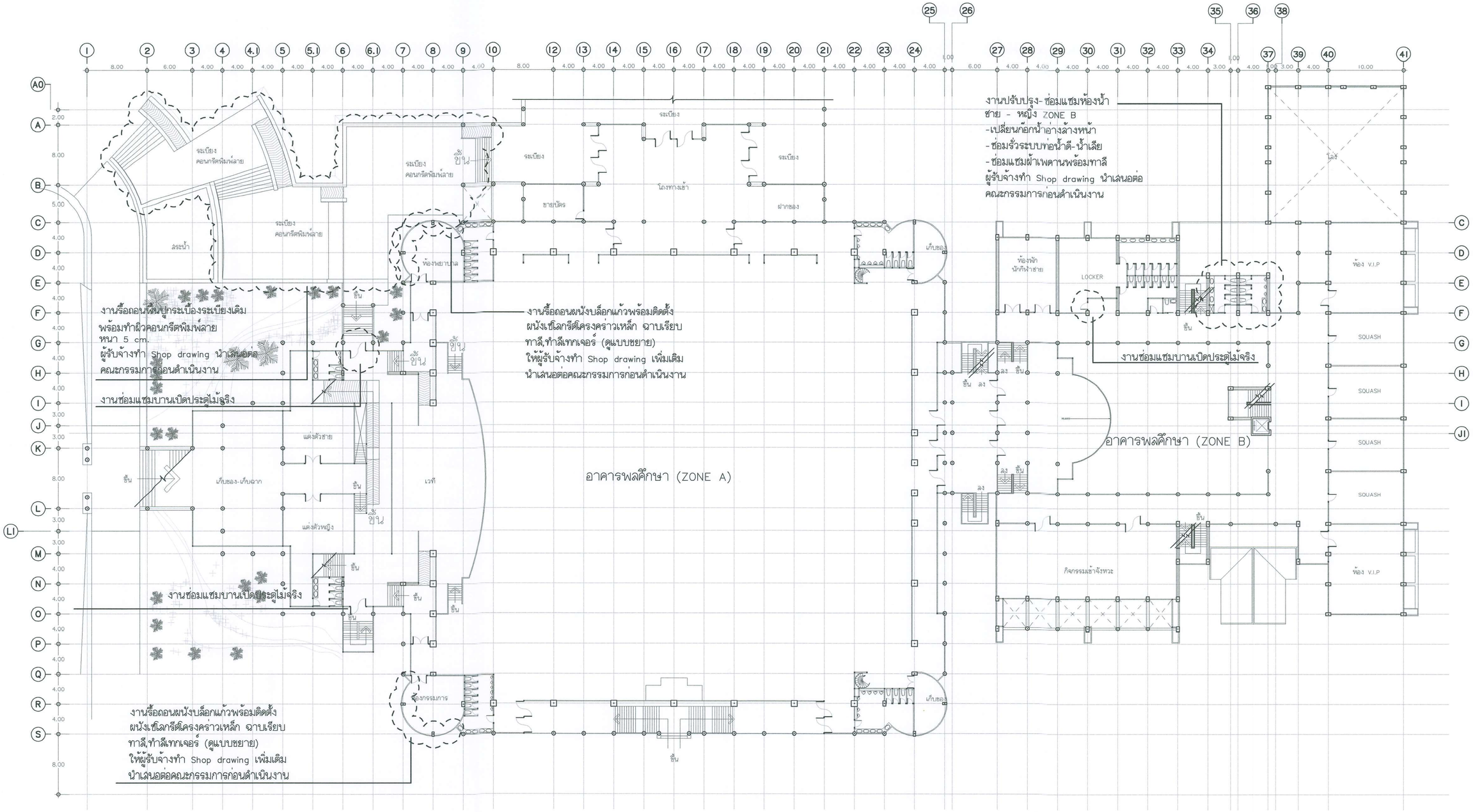
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	**งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภาพภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้** ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0556678244 งาน งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ แบบแสดง รูปด้าน อาคารเดิม 3,4	วิศวกรโยธา ...../...../..... รศ.ปัญญทิต หิรัญลลิตย์พร วิศวกรโยธา ...../...../..... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์ วิศวกรโยธา ...../...../..... นายณัฐพล ตะลม วิศวกรไฟฟ้า ...../...../..... นายริทยา ถาแก้ว วิศวกรสิ่งแวดล้อม ...../...../..... นางจิรพรรณ จันทราศักพ์ สถาปนิก ...../...../..... นายเอัครชัย กันทวงศ์	เขียนแบบ นายริทยา ถาแก้ว /นายเอัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตะลม ตรวจ หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท ตรวจ รกฐ์สำนวยการ กองภาพภาพและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบ รองอธิการบดี อนุมัติ รศ. อธิการบดี หมายเหตุ ห้ามมิให้ทดจากแบบ ให้ใช้ตัวเลขตามสัดส่วนเท่านั้น ,หน้างานจริง ,แบบสถาปัตย์ ทดสอบกับวิศวกรผู้ออกแบบก่อนลงมือทำการก่อสร้าง ,แบบสถาปัตย์ แบบระบบ ระบาย ระบาย ปั๊มน้ำ ,ปั๊มน้ำดับเพลิง ,ท่อ ,ทั้งหมด เป็นเพียงแบบประกอบการก่อสร้างเท่านั้น ,งานสถาปัตย์ต้องตรวจเช็คกับวิศวกรผู้ออกแบบ	แผ่นที่ A-09 จำนวนทั้งหมด 21



แปลนปรับปรุง พื้น ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 250

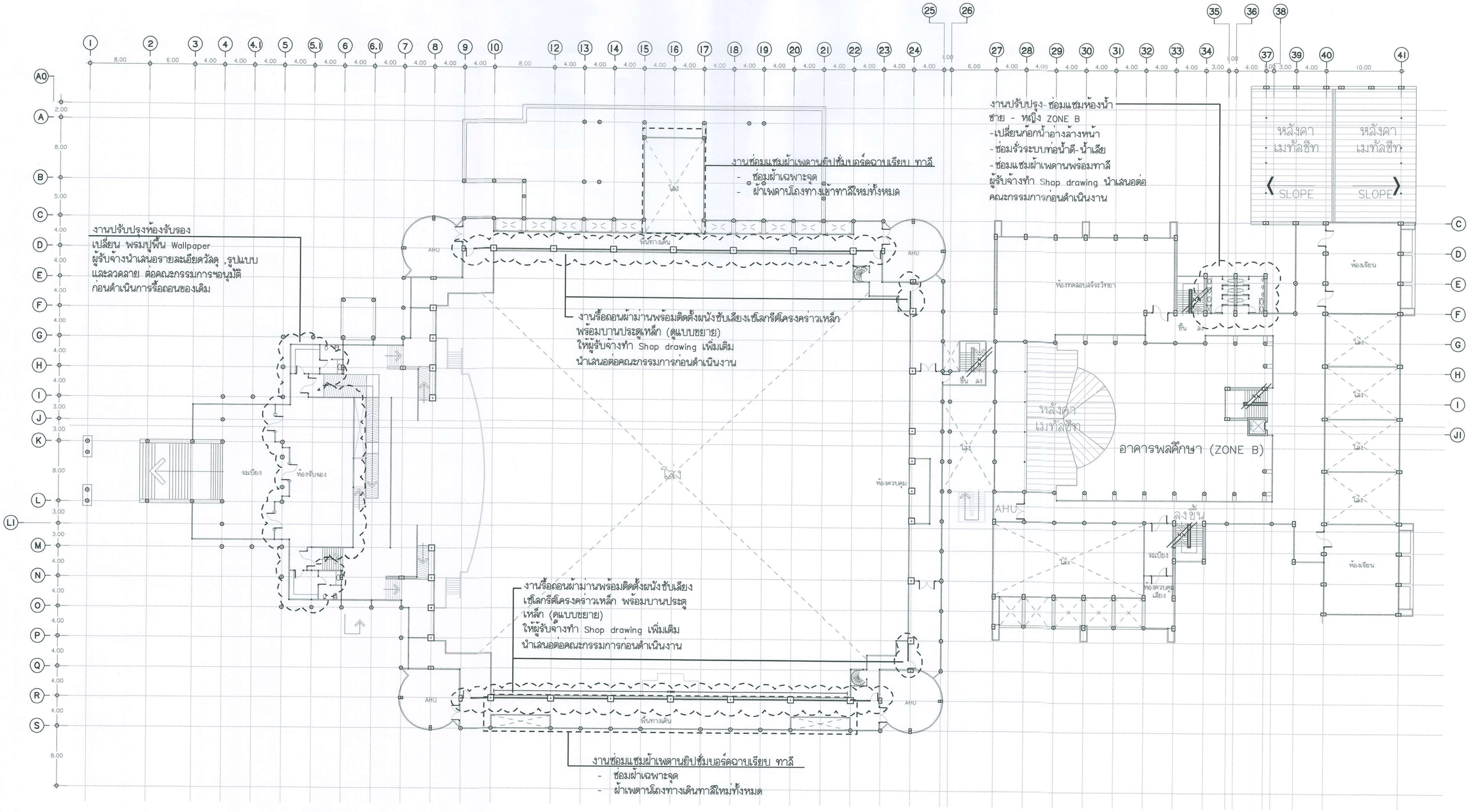
งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0556678244	วิศวกรโยธา ...../...../..... รศ.บัณฑิต หิรัญลัดพ่ร	เขียนแบบ นายวิทยา ถาแก้ว /นายนัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตัะลม	แผ่นที่	
งาน งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรโยธา ...../...../..... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท	A-10	
เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรโยธา ...../...../..... นายณัฐพล ตัะลม	ตรวจ รก.ผู้อำนวยการ กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม	จำนวนทั้งหมด	
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า ...../...../..... นายวิทยา ถาแก้ว	เห็นชอบ รองอธิการบดี	21	
แบบแสดง แปลนปรับปรุง พื้น ชั้น 1	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ...../...../..... นางจิรพรรณ จันทราศักดิ์	อนุมัติ ...../...../..... รศ.,ดร. อธิการบดี		
	สถาปนิก ...../...../..... นายนัครชัย กันทวงศ์	หมายเหตุ ห้ามมิให้ทำสำเนาแบบ โดยมิได้รับอนุญาตจากเจ้าของแบบ หรือสถาปนิกผู้ออกแบบงานก่อสร้างเท่านั้น ผู้ใดฝ่าฝืนจะต้องรับโทษตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้างนี้ ถือเป็นเอกสารลับ ที่ห้ามมิให้เปิดเผยแก่บุคคลที่ไม่มีหน้าที่		



แปลนปรับปรุง พื้น ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 250

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0553873244	วิศวกรโยธา ..../..../.... รศ.บัณฑิต หิรัญลดิถย์พร	เขียนแบบ นายวริทยา ถาแก้ว /นายอัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตีระลม	แผ่นที่	
งาน งานปรับปรุงอาคารบันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท	A-11	
เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายณัฐพล ตีระลม	ตรวจ รก.ผู้อำนวยการ กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม	จำนวนทั้งหมด	
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นายวริทยา ถาแก้ว	เห็นชอบ รองอธิการบดี	21	
แบบแสดง แปลนปรับปรุง พื้น ชั้น 2	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราศัพท์	อนุมัติ ..... อธิการบดี		
	สถาปนิก ..../..../.... นายอัครชัย กันทวงศ์	หมายเหตุ ห้ามมิให้ขยายแบบ ให้ใช้ระยะตามที่ระบุเท่านั้น แบบดูสวยงาม ตลิ่ง ล้งหนอง ชื่นชื่นและเส้นนอง ที่เกิดขึ้นเป็นเพียงแบบทำนิยมการก่อสร้างเท่านั้น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง		

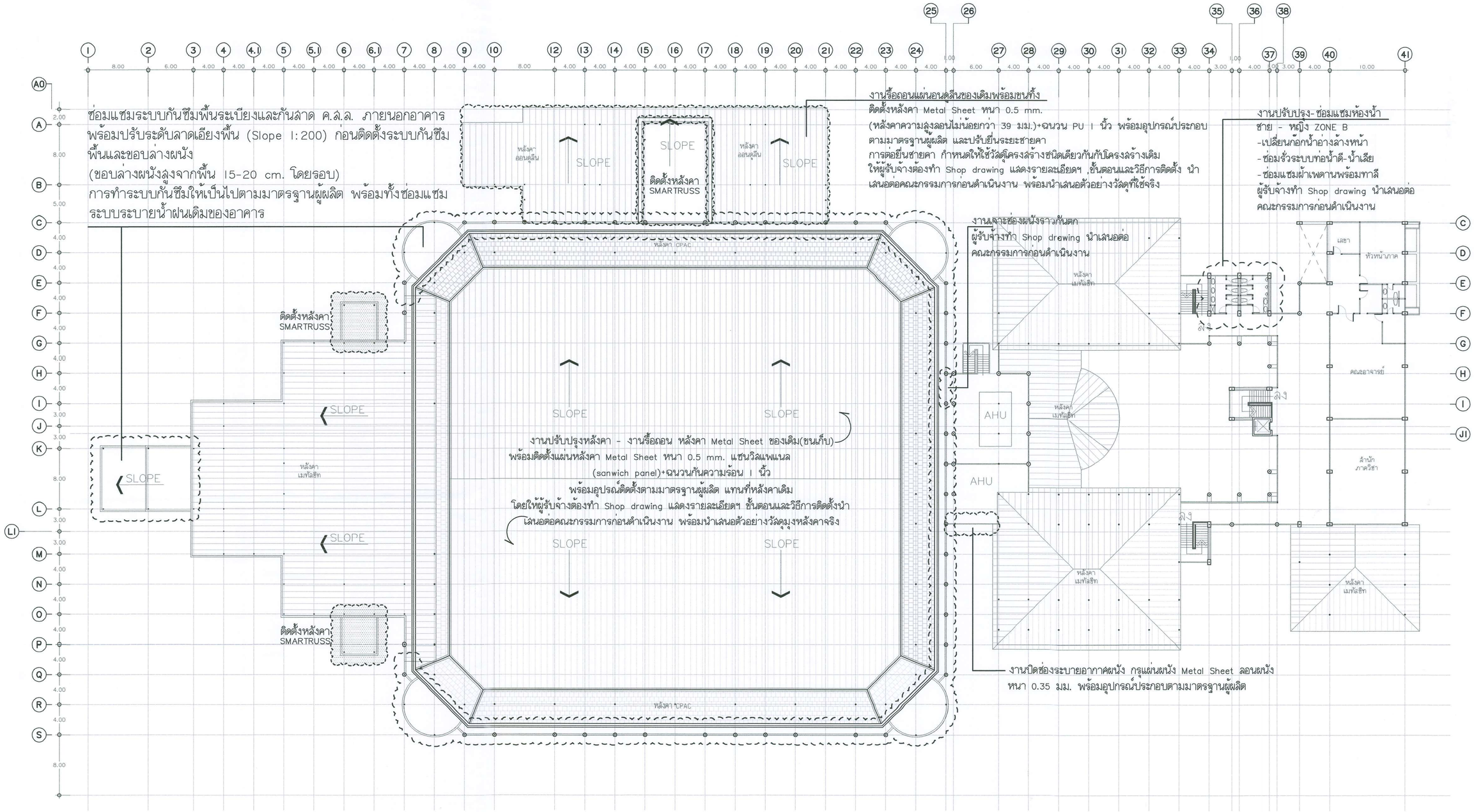


แปลนปรับปรุง พื้น ชั้น 3

มาตราส่วน 1 : 250

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	งานจัดการก่อสร้างและซ่อมบำรุง กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรเจ้าของ รศ.ปัณฑิต ทิพัฒลัดชัยพร	เขียนแบบ นายวิทยา อาแก้ว /นายเดัชชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ศิลม
	ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0553873244	วิศวกรเจ้าของ นายธนพงษ์ นิยมงงษ์	ตรวจ หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและซ่อมบำรุง
	งาน งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรเจ้าของ นายณัฐพล ศิลม	ตรวจ รก.ผู้อำนวยการ กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม
	เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า นายวิทยา อาแก้ว	เห็นชอบ รองอธิการบดี
	สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรสิ่งแวดล้อม นางจิรพรรณ จันทราศักดิ์	อนุมัติ อธิการบดี
	แบบแสดง แบบแสดงแปลนปรับปรุง พื้น ชั้น 3	สถาปนิก นายเดัชชัย กันทวงศ์	หมายเหตุ ห้ามมิให้ทำการแก้ไขใดๆ ในเอกสารฉบับนี้โดยมิได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ออกแบบ

แผ่นที่
A-12
จำนวนทั้งหมด
21



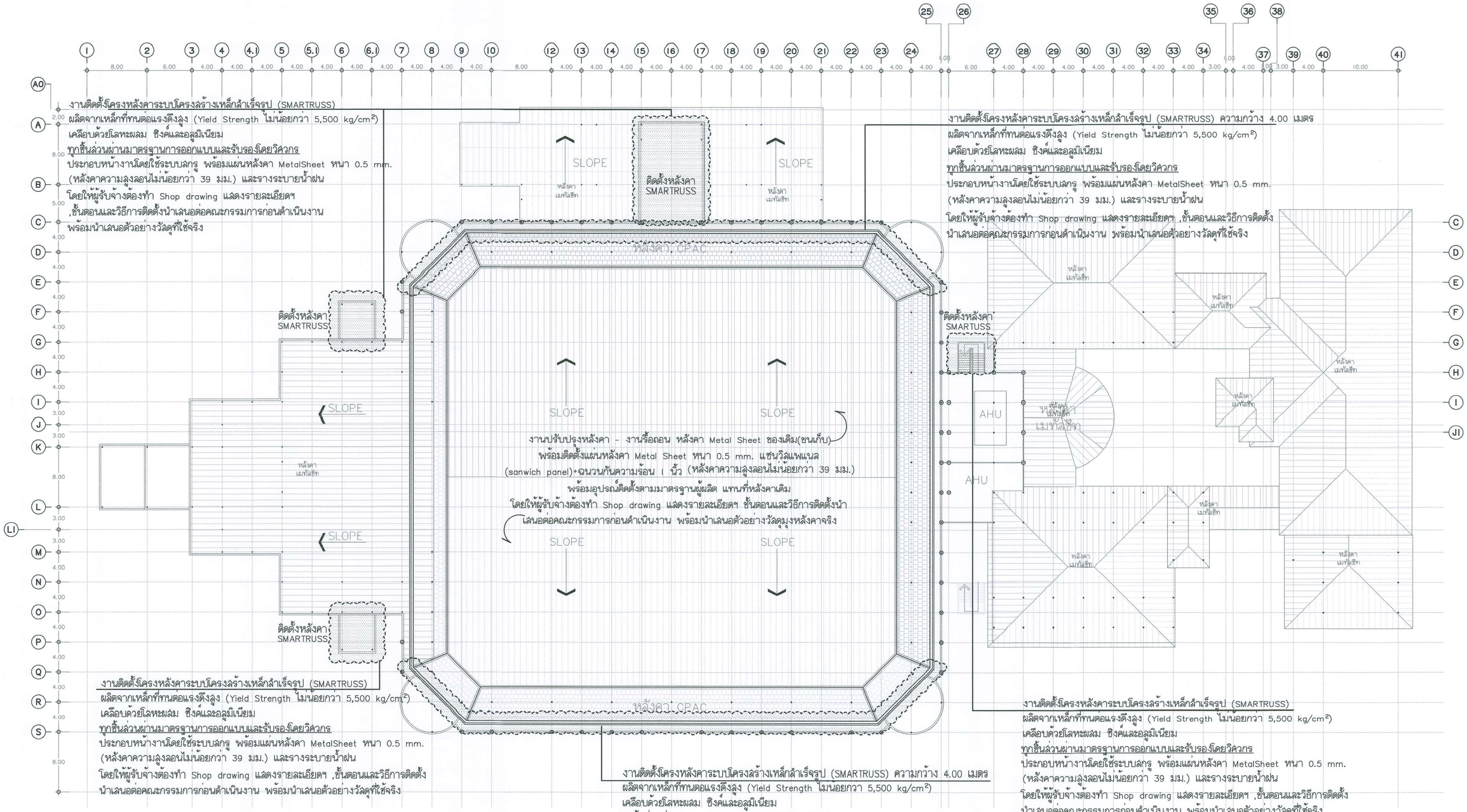
หมายเหตุ

- ให้ใช้วัสดุกันซึมสำหรับคอนกรีต ชนิดยืดหยุ่นตัวได้ แบบส่วนผสมเดียว จะต้องมีคุณสมบัติไม่เป็นพิษ (Non-Toxic) โดยผ่านการทดสอบการประปานครหลวง หรือ การประปาส่วนภูมิภาค หรือ กรมวิทยาศาสตร์ และทดสอบความทนสภาวะแวดล้อมเป็นเวลา 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM G154-12a สามารถปกปิดรอยร้าวได้ดี สำหรับพื้นผิวที่มีการเคลื่อนตัวไม่เกิน 0.75 มม. ตามมาตรฐาน EN 14891 กันน้ำซึม >1.5 bar ตามมาตรฐาน EN 14891 มีค่าแรงดึงที่ 28 วัน >2 N/mm2 ตามมาตาฐาน ASTM D412 และผ่านการทดสอบค่า VOC ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานของ LEED V4 สามารถปล่อยเปลือยได้
- งานปรับระดับพื้นให้ใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับระบบกันซึม
- แผ่นหลังคาเมทัลชีทให้ใช้รูปแบบลอน และสีเดียวกันทั้งหมด

แปลนปรับปรุง พื้น ชั้น 4

มาตราส่วน 1 : 250

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0853673244	วิศวกรโยธา ..../..../.... รศ.บัณฑิต หิรัญลีลาย์พร	เขียนแบบ นายวิทยา อาแก้ว /นายเดิรชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตะลม	แผ่นที่
งาน งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ หัวหน้างาน	A-13
เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายณัฐพล ตะลม	ตรวจ วิศวกรอาวุโส	
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวิทยา อาแก้ว	เห็นชอบ รองอธิการบดี	จำนวนทั้งหมด
แบบแสดง แปลนปรับปรุง พื้น ชั้น 4	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราศักดิ์	อนุมัติ รศ. อธิการบดี	21
	สถาปนิก ..../..../.... นายเดิรชัย กันทวงศ์	หมายเหตุ ห้ามมิให้ทอดจำหน่าย โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ดัดแปลงแบบ ทำการคัดลอกทั้งหรือบางส่วน ผลประโยชน์ ใดๆ ทั้งสิ้น ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของ ทั้งสิ้น เป็นเพียงแบบสำเนาเท่านั้น ถ้าผู้ใดนำไปใช้ผิดไปจากวัตถุประสงค์	



แปลนปรับปรุง หลังคา

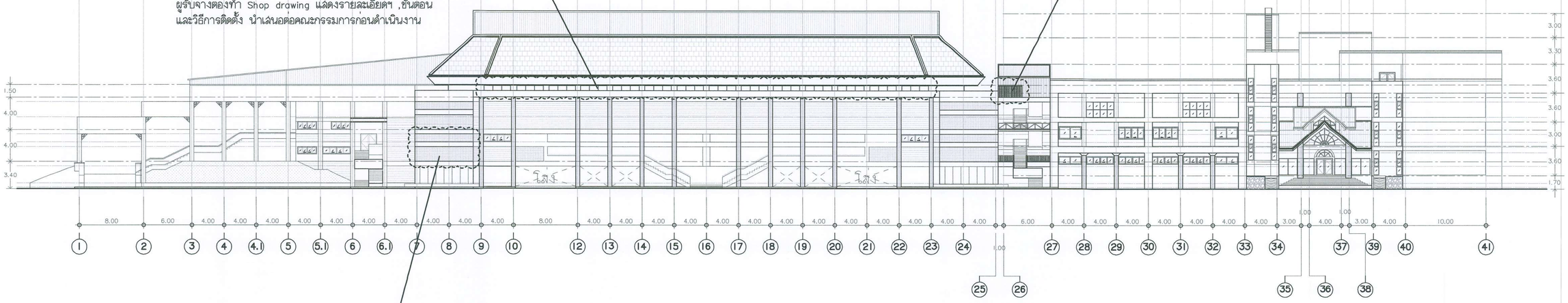
มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ แผ่นหลังคาเมทัลชีทให้ใช้รูปแบบลอน และสีเดียวกันทั้งหมด

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0558575244	วิศวกรโยธา ..../..../.... จต.ปัณฑิต ทิรัญลลิตย์พร	เขียนแบบ นายวิทยา อาแก้ว /นายณัฐพล ตะลม	แผ่นที่
	งาน งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท	A-14
	เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายณัฐพล ตะลม	ตรวจ รก.ผู้อำนวยการกองภายภาพและสิ่งแวดล้อม	
	สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวิทยา อาแก้ว	เห็นชอบ รองอธิการบดี	จำนวนทั้งหมด
	แบบแสดง แปลนปรับปรุง หลังคา	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราศิษฑ์	อนุมัติ ..... รก.อธิการบดี	21
		สถาปนิก ..../..../.... นายณัฐธีย์ กันทวงศ์	หมายเหตุ ห้ามเจ้าของงานนบ/ วิศวิศวะงานนบ/ วิศวิศวะสถาปนิกสถาปนิก /หน้างานหลัง /แบบรูปรายการ หรือสถานที่ที่ดำเนินงานก่อสร้างและที่การทำงานล่าง รูปแบบรายการ แบบขยาย ระดับ ตำแหน่ง ชิ้นชิ้นเดียวกัน ที่ทำผล เป็นเพียงแบบทางเป็นการต่อล่วงหน้าเท่านั้น อาจมายหรือเปลี่ยนได้ตามขอบเขตภาพจริงที่ปฏิบัติงาน	

งานติดตั้งกระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ
หนา 10 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีด้านเดียว
ปิดช่องแสง ขนาด 3.40 ม. X 1.60 ม. ทุกช่องโดยรอบ
ผู้รับจ้างต้องทำ Shop drawing แสดงรายละเอียดฯ ,ขั้นตอน
และวิธีการติดตั้ง นำเสนอต่อคณะกรรมการก่อนดำเนินงาน

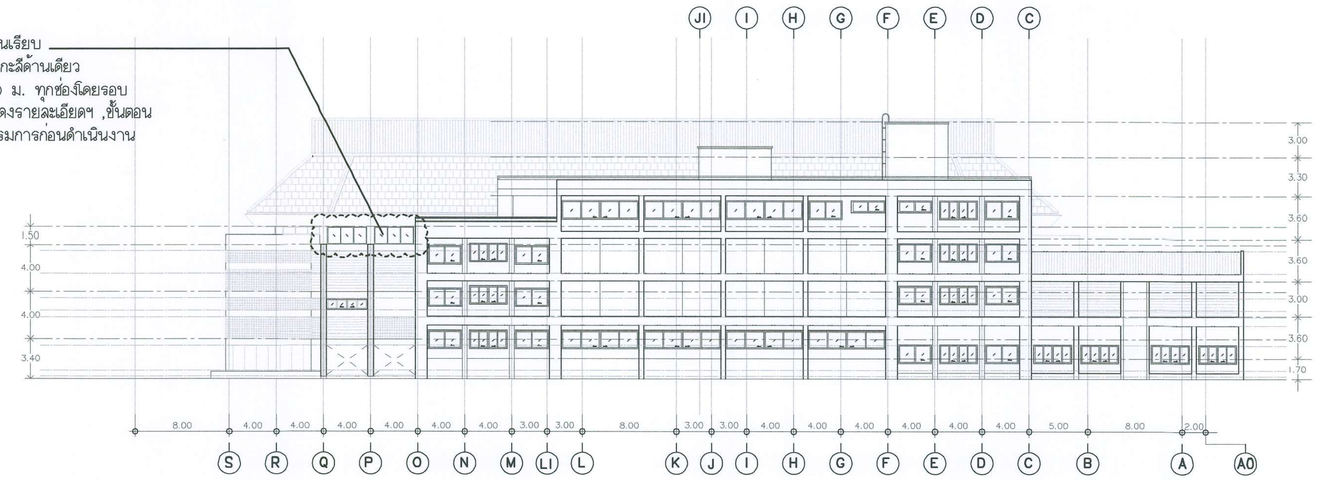
งานปิดช่องระบายอากาศผนัง กรุแผ่นผนัง Metal Sheet
ลอนผนังพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิต



งานรื้อถอนผนังบล็อกแก้วพร้อมติดตั้ง
ผนังเซโลกรีตโครงคร่าวเหล็ก ฉาบเรียบ
ทาสี,ทำสีเทกเจอร์ (ดูแบบขยาย)
ให้ผู้รับจ้างทำ Shop drawing เพิ่มเติม
นำเสนอต่อคณะกรรมการก่อนดำเนินงาน

รูปด้าน ปรับปรุงอาคาร 1 A-00
มาตราส่วน 1 : 250

งานติดตั้งกระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ
หนา 10 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีด้านเดียว
ปิดช่องแสง ขนาด 3.40 ม. X 1.60 ม. ทุกช่องโดยรอบ
ผู้รับจ้างต้องทำ Shop drawing แสดงรายละเอียดฯ ,ขั้นตอน
และวิธีการติดตั้ง นำเสนอต่อคณะกรรมการก่อนดำเนินงาน

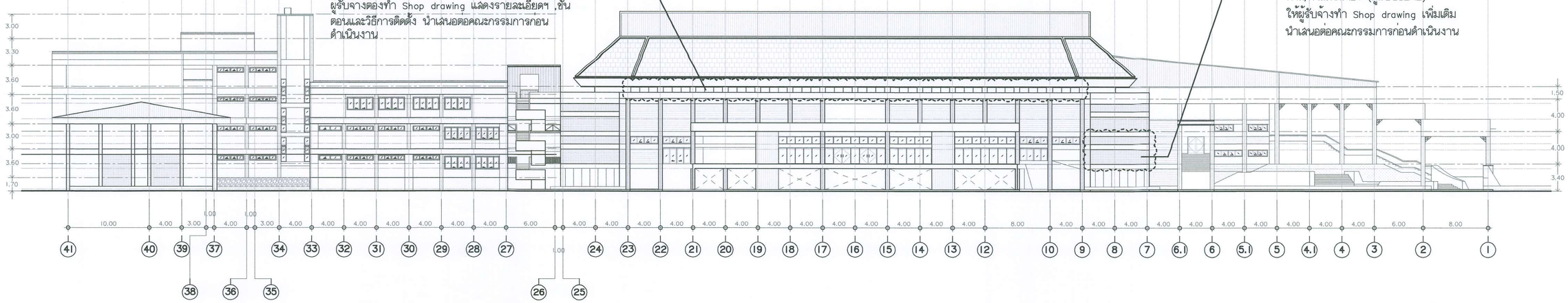


รูปด้าน ปรับปรุงอาคาร 2 A-00
มาตราส่วน 1 : 250

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	**งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้** ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0.053873244	วิศวกรโยธา ..../..../.... รศ.ปัณฑิต หิรัญลัดธ์พร วิศวกรโยธา ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์ วิศวกรโยธา ..../..../.... นายณัฐพล ตะลม วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวิทยา อาแก้ว วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราดัษฑ์ สถาปนิก ..../..../.... นายอัครชัย กันทวงศ์	**เขียนแบบ** นายวิทยา อาแก้ว /นายอัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตะลม **ตรวจ** หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท **ตรวจ** รก.ผู้อำนวยการ กองภาพและสิ่งแวดล้อม **เห็นชอบ** รองอธิการบดี **อนุมัติ** อธิการบดี	**แผ่นที่** A-15 **จำนวนทั้งหมด** 21
งาน: งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี เจ้าของ: มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สถานที่: ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ แบบแสดง: รูปด้าน ปรับปรุงอาคาร 1,2			**หมายเหตุ** ห้ามมิให้ขยายหรือย่อแบบ ให้ใช้ระยะตามแบบเท่านั้น หน้างานจริง แบบรูปรายการ หรือสายพื้นที่ปรับปรุงอาคาร ก่อนลงมือทำการก่อสร้าง ผู้ออกแบบทราบ และขอทราบ ผลที่เกิดขึ้นเนื่องจากการไม่ทำตามแบบทางวิศวกรรมที่ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ	

งานติดตั้งกระเบื้องงซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ
หนา 10 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีด้านเดียว
ปิดช่องแสง ขนาด 3.40 ม. X 1.60 ม. ทุกช่องโดยรอบ
ผู้รับจ้างต้องทำ Shop drawing แสดงรายละเอียดฯ ,ขั้น
ตอนและวิธีการติดตั้ง นำเสนอต่อคณะกรรมการก่อน
ดำเนินงาน

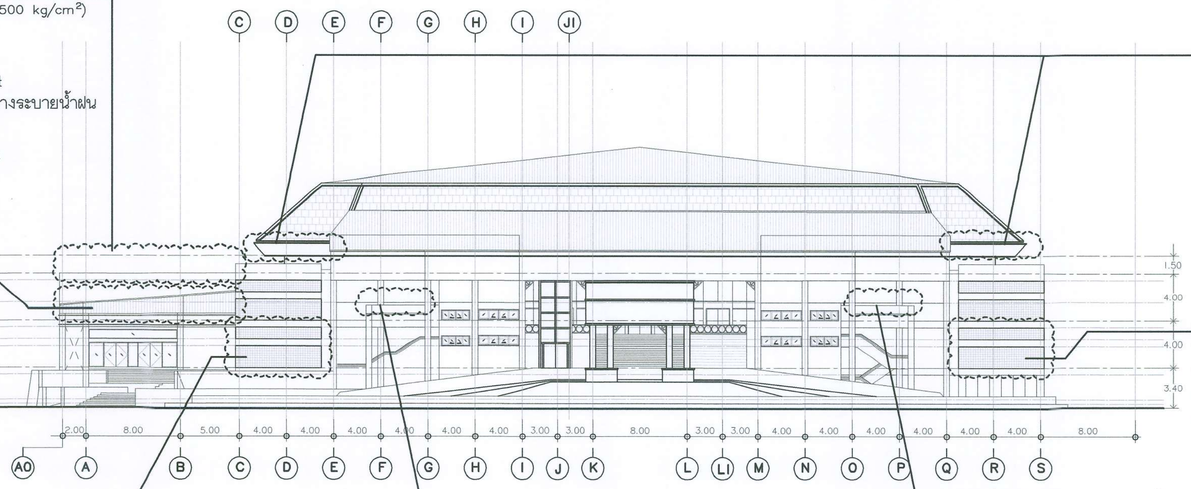
งานรื้อถอนผนังบล็อกแก้วพร้อมติดตั้ง
ผนังเซ็โลกรีตโครงคร่าวเหล็ก ฉาบเรียบ
ทาสี,ทำสีเทกเจอร์ (ดูแบบขยาย)
ให้ผู้รับจ้างทำ Shop drawing เพิ่มเติม
นำเสนอต่อคณะกรรมการก่อนดำเนินงาน



รูปด้าน ปรับปรุงอาคาร 3 A-00
มาตราส่วน 1 : 250

งานติดตั้งโครงหลังคาระบบโครงสร้างเหล็กสำเร็จรูป (SMARTRUSS)
ผลิตจากเหล็กที่ทนต่อแรงดึงสูง (Yield Strength ไม่น้อยกว่า 5,500 kg/cm²)
เคลือบด้วยโลหะผสม ซิงค์และอลูมิเนียม
ทุกชิ้นส่วนผ่านมาตรฐานการออกแบบและรับรองโดยวิศวกร
ประกอบหน้างานโดยใช้ระบบสกรู พร้อมแผ่นหลังคา MetalSheet
หนา 0.5 mm.(หลังคาความลูงลอนไม่น้อยกว่า 39 มม.) และรางระบายน้ำฝน
โดยให้ผู้รับจ้างต้องทำ Shop drawing แสดงรายละเอียดฯ
,ขั้นตอนและวิธีการติดตั้งนำเสนอต่อคณะกรรมการก่อนดำเนินงาน
พร้อมนำเสนอตัวอย่างวัสดุที่ใช้จริง

งานรื้อถอนแผ่นอนุสีนของเดิมพร้อมขนทิ้ง
ติดตั้งหลังคา Metal Sheet หนา 0.5 mm.
(หลังคาความลูงลอนไม่น้อยกว่า 39 มม.)+ฉนวน PU 1
นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิต และปรับ
ยื่นระยะชายคา
การต่อยื่นชายคา กำหนดให้ใช้วัสดุโครงสร้างชนิดเดียวกัน
กับโครงสร้างเดิม
ให้ผู้รับจ้างต้องทำ Shop drawing แสดงรายละเอียดฯ ,
ขั้นตอนและวิธีการติดตั้ง นำเสนอต่อคณะกรรมการก่อน
ดำเนินงาน พร้อมนำเสนอตัวอย่างวัสดุที่ใช้จริง



งานติดตั้งโครงหลังคาระบบโครงสร้างเหล็กสำเร็จรูป (SMARTRUSS)
ผลิตจากเหล็กที่ทนต่อแรงดึงสูง (Yield Strength ไม่น้อยกว่า 5,500 kg/cm²)
เคลือบด้วยโลหะผสม ซิงค์และอลูมิเนียม
ทุกชิ้นส่วนผ่านมาตรฐานการออกแบบและรับรองโดยวิศวกร
ประกอบหน้างานโดยใช้ระบบสกรู พร้อมแผ่นหลังคา MetalSheet
หนา 0.5 mm.(หลังคาความลูงลอนไม่น้อยกว่า 39 มม.) และรางระบายน้ำฝน
โดยให้ผู้รับจ้างต้องทำ Shop drawing แสดงรายละเอียดฯ
,ขั้นตอนและวิธีการติดตั้งนำเสนอต่อคณะกรรมการก่อนดำเนินงาน
พร้อมนำเสนอตัวอย่างวัสดุที่ใช้จริง

งานรื้อถอนผนังบล็อกแก้วพร้อมติดตั้ง
ผนังเซ็โลกรีตโครงคร่าวเหล็ก ฉาบเรียบ
ทาสี,ทำสีเทกเจอร์ (ดูแบบขยาย)
ให้ผู้รับจ้างทำ Shop drawing เพิ่มเติม
นำเสนอต่อคณะกรรมการก่อนดำเนินงาน

งานติดตั้งโครงหลังคาระบบโครงสร้างเหล็กสำเร็จรูป (SMARTRUSS)
ผลิตจากเหล็กที่ทนต่อแรงดึงสูง (Yield Strength ไม่น้อยกว่า 5,500 kg/cm²)
เคลือบด้วยโลหะผสม ซิงค์และอลูมิเนียม
ทุกชิ้นส่วนผ่านมาตรฐานการออกแบบและรับรองโดยวิศวกร
ประกอบหน้างานโดยใช้ระบบสกรู พร้อมแผ่นหลังคา MetalSheet
หนา 0.5 mm.(หลังคาความลูงลอนไม่น้อยกว่า 39 มม.) และรางระบายน้ำฝน
โดยให้ผู้รับจ้างต้องทำ Shop drawing แสดงรายละเอียดฯ
,ขั้นตอนและวิธีการติดตั้งนำเสนอต่อคณะกรรมการก่อนดำเนินงาน
พร้อมนำเสนอตัวอย่างวัสดุที่ใช้จริง

งานรื้อถอนผนังบล็อกแก้วพร้อมติดตั้ง
ผนังเซ็โลกรีตโครงคร่าวเหล็ก ฉาบเรียบ
ทาสี,ทำสีเทกเจอร์ (ดูแบบขยาย)
ให้ผู้รับจ้างทำ Shop drawing เพิ่มเติม
นำเสนอต่อคณะกรรมการก่อนดำเนินงาน

รูปด้าน ปรับปรุงอาคาร 4 A-00
มาตราส่วน 1 : 250

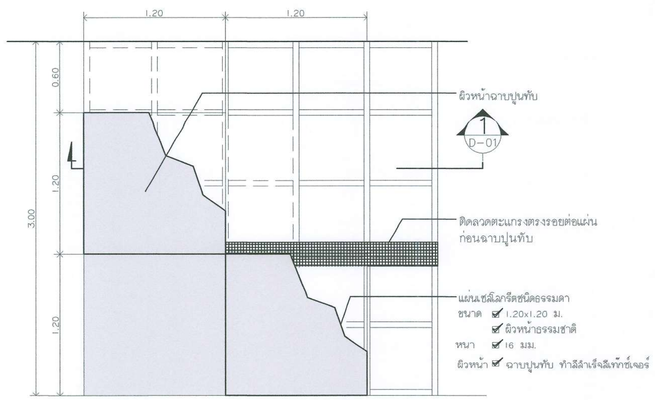
หมายเหตุ แผ่นหลังคาเมทัลชีทให้ใช้รูปแบบลอน และสีเดียวกันทั้งหมด

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0553873244	วิศวกรโยธา ...../...../..... รศ.ปัณฑิต หิรัญลลิตย์พร วิศวกรโยธา ...../...../..... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์ วิศวกรโยธา ...../...../..... นายณัฐพล ตัละม วิศวกรไฟฟ้า ...../...../..... นายวิทยา ถาแก้ว วิศวกรสิ่งแวดล้อม ...../...../..... นางจิรพรรณ จันทราศิพท์ สถาปนิก ...../...../..... นายณัครชัย กันทวงศ์	เขียนแบบ นายวิทยา ถาแก้ว /นายณัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตัละม ตรวจ หัวหน้างาน จัดการกอลร้างและผังแม่บท ตรวจ รก.ผู้อำนวยการ กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบ รองอธิการบดี อนุมัติ อธิการบดี หมายเหตุ ห้ามเขียนทางแบบ ให้ใช้ขนาดเส้นบอกขนาด หน้างานเท่านั้น แบบรูปสถาปัตย์ ,แบบรูปสถาปัตย์ ,ทิศทางที่ศูศาบอยาง ก่อนลงมือทำงานล่วง ดูแบบวิศวกรรม แบบสถา ระบบ ทิศทั้งแสดงเส้น ทิศทั้งแสดง เป็นเพียงแบบทำเป็นการคร่าวๆเท่านั้น มายายปรับเปลี่ยนได้ตามเงื่อนไขการใช้งานจริง	แผ่นที่ A-16 จำนวนทั้งหมด 21

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
งาน งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี
เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้
แบบแสดง รูปด้าน ปรับปรุงอาคาร 3,4

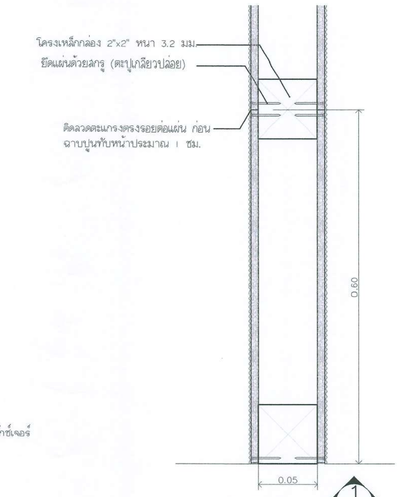
การติดตั้งผนัง 2 หน้าแบบต่อชนและฉาบปูนทับหน้า

(ผนังโค้ง)



2 FACE PANEL (1.20x1.20 M.)

SCALE 1 : 25

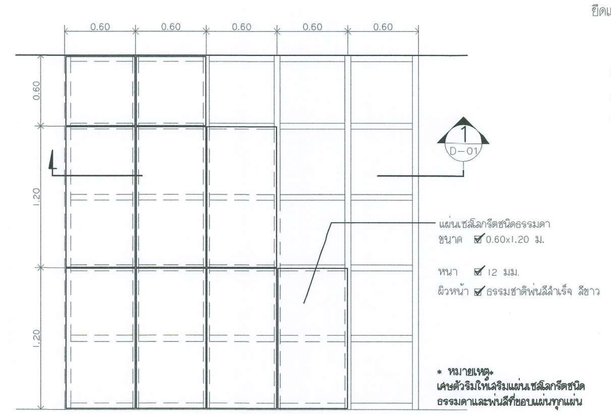


SECTION

SCALE 1 : 5

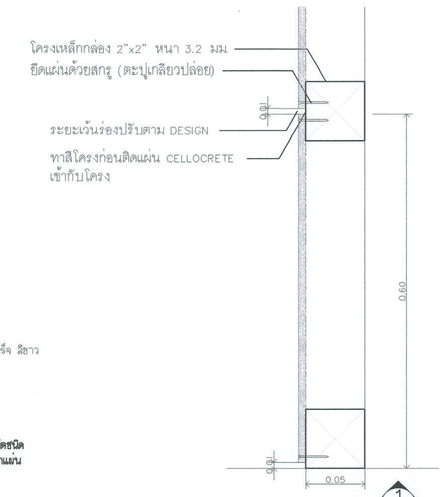
การติดตั้งผนัง 1 หน้า แบบเว้นร่องรอยต่อ

(ชั้นลอย)



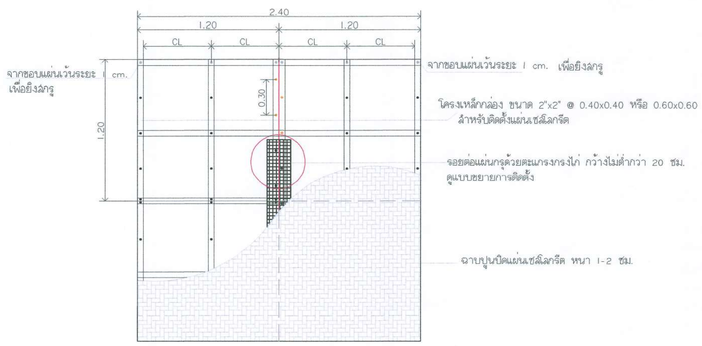
1 FACE PANEL (0.60x1.20 M.)

SCALE 1 : 25

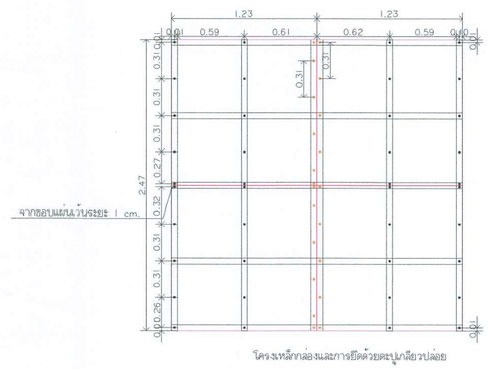


SECTION

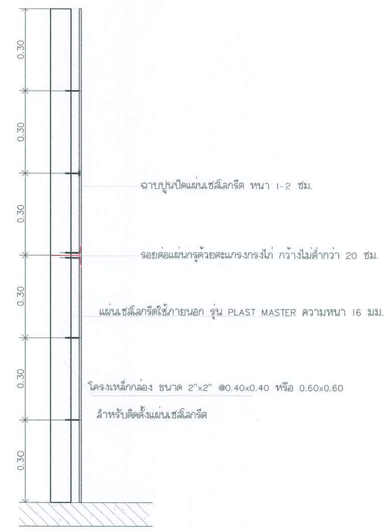
SCALE 1 : 5



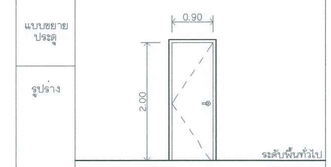
แบบขยายวิธีการติดตั้งแผ่นเซลโลกรีตใช้ภายนอก ฉาบปูน

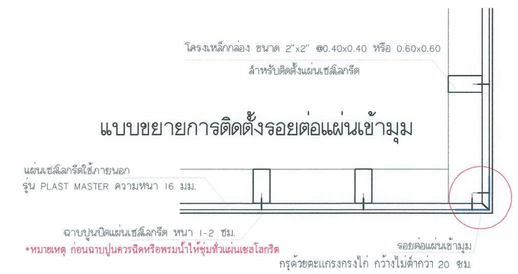


แบบขยายการติดตั้งรอยต่อแผ่น



รูปตัดการติดตั้งแผ่นเซลโลกรีต

แบบขยายประตู	
รูปร่าง	
ชนิดประตู	บานเปิด 0.80x2.00 ม.
วงกบ	เหล็กพับขึ้นรูปติดยางรองวงกบป้องกันเสียง
บานประตู	เหล็กภายในบิดด้วย Polyurethane Foam
บาน/ลูกฟัก	มาตรฐานผู้ผลิต
บานเปิด	มาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ/ลูกบิด	สแตนเลส 304 แบบก้านเลียง ไล้ภูณเจระบบ 6 พิน
อุปกรณ์อื่นๆ	มาตรฐานผู้ผลิต
ตำแหน่ง	ผนังเซลโลกรีตชั้นลอย



แบบขยายการติดตั้งรอยต่อแผ่นเข้ามุม

*หมายเหตุ ก่อนฉาบปูนควรฉีดหรือพรมน้ำให้ชุ่มทั่วแผ่นเซลโลกรีต

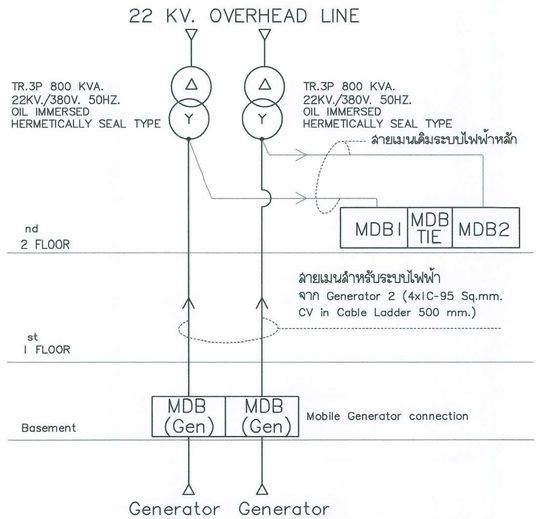
*หมายเหตุ ก่อนฉาบปูนควรฉีดหรือพรมน้ำให้ชุ่มทั่วแผ่นเซลโลกรีต

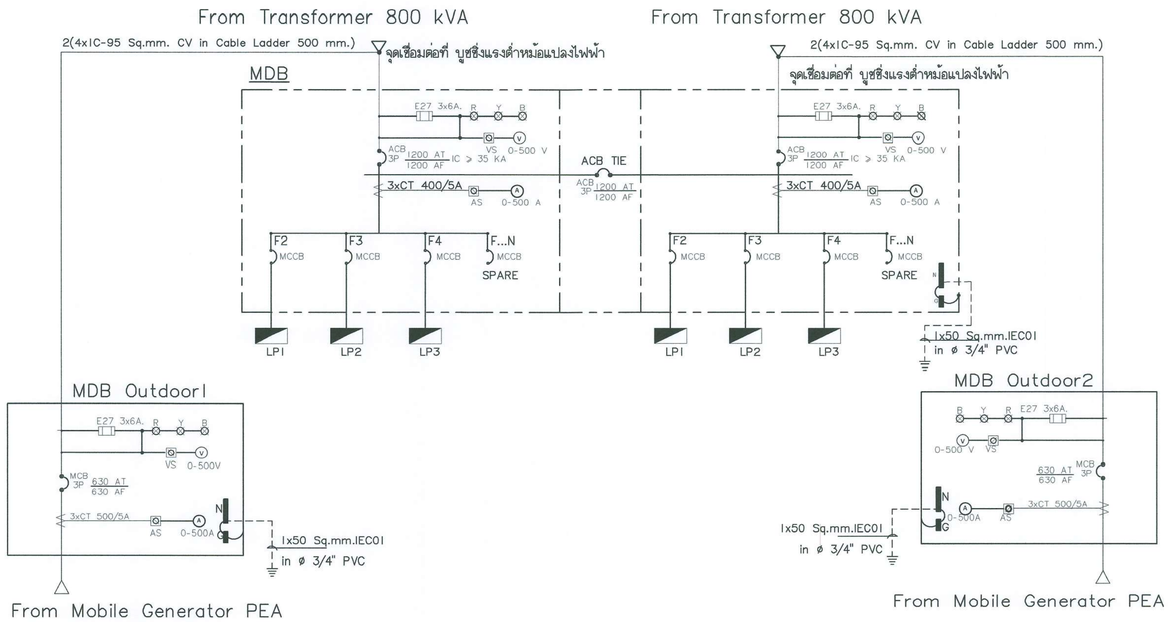
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	**งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภาพภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้** ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0553873244	วิศวกรโยธา ...../...../.....	จค.ปัณฑิต ทิรัญสลิตย์พร	**เขียนแบบ** นายวิทยา ถาแก้ว /นายฉัตรชัย กันทวงค์ /นายณัฐพล ตะลม	**แผ่นที่**
		วิศวกรโยธา ...../...../.....	นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	**ตรวจ** หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท	A-17
	งาน: งานปรับปรุงอาคารบันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรโยธา ...../...../.....	นายณัฐพล ตะลม	**ตรวจ** รก.ผู้อำนวยการกองภาพภาพและสิ่งแวดล้อม	
	เจ้าของ: มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า ...../...../.....	นายวิทยา ถาแก้ว	**เห็นชอบ** รองอธิการบดี	**จำนวนทั้งหมด**
	สถานที่: ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ...../...../.....	นางจิรพรรณ จันทราศัพท์	**อนุมัติ** อธิการบดี	21
	แบบแสดง: แบบขยายผนังเซลโลกรีต และประตู	สถาปนิก ...../...../.....	นายฉัตรชัย กันทวงค์	**หมายเหตุ** ห้ามวิศวกรทำแบบ ให้ติดตะแกรงเส้นเลเยอร์ , หน้างานพร้อม ,แบบรูปอาคาร หรือสามารถรู้ถึงการดูงานก่อสร้างและสำรวจหน้างาน แบบขยาย ขนาด ชนิด ตำแหน่ง ยี่ห้อและชื่อวัสดุ ที่ต้องเป็นไปตามที่ระบุ เป็นต้น และทำเป็นภาพร่องน้ำเสมอ ถ้าพบว่าสถิติเปลี่ยนไปต่างจากแบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงต่างๆ		

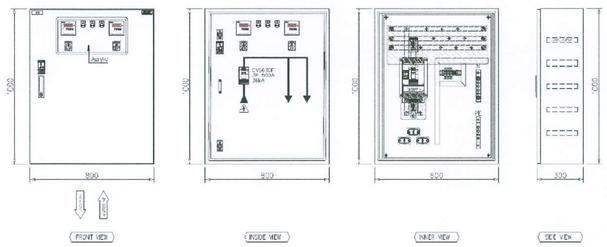
รายการประกอบแบบไฟฟ้า

รายละเอียดงานด้านระบบไฟฟ้า

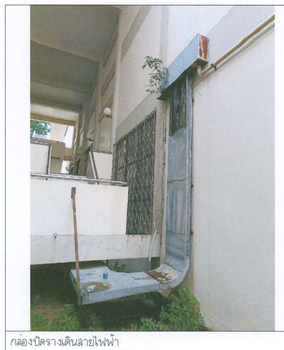
1. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งตู้ MDB แบบ Outdoor สำหรับเชื่อมต่อกับระบบ Mobile Generator PEA จำนวน 2 ชุด พร้อมติดตั้งสายเมนไฟฟ้าเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าหลักของอาคารตามรูปแบบ
2. ให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนโวลท์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์ที่ตู้ MDB หลักของอาคารจากแบบ Analog ให้เป็นแบบ Digital (Power meter PM2230) จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เพื่อใช้งานทดแทนแบบเดิม
3. ให้ผู้รับจ้างทำกล่องปิดรางเดินสายไฟฟ้าระหว่างอาคาร A และ B ด้วยแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.30 มม . ให้มีความปลอดภัยเรียบร้อย แข็งแรงและสวยงาม ให้เสนอ shop drawing ขออนุมัติก่อนการติดตั้ง
4. ให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนโคม EMERGENCY LIGHT จำนวน 10 ชุด
5. ให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนโคม EXIT SIGN LIGHT จำนวน 10 ชุด
6. ให้ผู้รับจ้างติดตั้งระบบควบคุมการเปิดปิด AHU โดยต่อขนานกับระบบควบคุมเดิมให้สามารถควบคุมได้ในระยะไกลตามรูปแบบ ให้เสนอ shop drawing ขออนุมัติก่อนการติดตั้ง หากมีอุปกรณ์เพิ่มเติมให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดหาติดตั้งให้ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์
7. ให้ผู้รับจ้างติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาด 48000 BTU จำนวน 2 ชุด ตามรูปแบบ
8. ให้ผู้รับจ้างติดตั้งท่อลงสายเข็นบริเวณหน้าแวทีและหน้าห้องฉลองพระองค์ โดยต่อเชื่อมจากท่อลงสายระบบหลักในอาคาร







ITEM	DESCRIPTIONS	MODEL	BRAND	QUANTITY	
	DB1				
1	MCCB CVS630F 3P 441-630AT/630AF 36kA/415Vac (TMD)	LV563307	Schneider	1	Ea
2	Digital Volt Meter [96x96] 0-500 Vac 1 Phase Class 0.5 ขาว	RH-AV31J	BAVO	1	Ea
3	Digital Amp Meter [96x96] 5A/CT 1 Phase Class 0.5 ขาว	RH-AA31J	BAVO	1	Ea
4	Volt Selector 48x64mm 7 Step	BSV	BAVO	1	Ea
5	Amp Selector 48x64mm 4 Step	BSA	BAVO	1	Ea
6	Pilot Lights (LED) 22mm 220V White	AD22-22DS/W	BAVO	3	Ea
7	Fuse Base 32A With Indicator + Fuse Link [10x38] 6A	RT18 - 32	BAVO	3	Ea
8	Current Transformer 500/5A Class 1	NSQ-40	BAVO	3	Ea
	CUBICLE				
9	Panel Board 800 x 1000 x 300 mm. (WxHxD) Outdoor, Wall Mount Type, Double Front Door Epoxy Powder Coate # RAL7035 Form 1, IP55, T = 1.5 mm. 100% Main Busbar (30x5 mm.) 100% Nutral Busbar (30x5 mm.) 50% Ground Busbar (25x5 mm.) [มาตราฐานมัสบาร์ IEC 439-1][630A]	BS	BAV	1	Set



กล่องปิดรางเดินสายไฟฟ้า
ทำกล่องปิดรางเดินสายไฟฟ้าระหว่างอาคาร A และ B
ด้วยแผ่นเหล็กเมทัลชีทความหนาไม่ต่ำกว่า 0.3 มม.
ให้มีความปลอดภัยเรียบร้อยแข็งแรงและสวยงาม
เสนอ shop drawing ก่อนการติดตั้ง

เปลี่ยน Volt meter และ Amp meter
เปลี่ยน Volt meter และ Amp meter ที่ตู้ MDB หลักของอาคาร
จากแบบ Analog ให้เป็นแบบ Digital 2 ชุด

เปลี่ยน EMERGENCY LIGHT จำนวน 10 ชุด
รายละเอียด Technical data
หลอดไฟ 2X9 W (845 lm) หรือเลือกปรับ
เป็น 2X12 W (1,000 lm)
AC input 220 Vac ±10% 50 Hz (50 mA. Max.) 8 VA.
Normal mode power consumption.
การเปลี่ยนไหมการทางาน มาตรฐาน IEC 61347-2-7
ระบบวงจรควบคุม Automatic solid state with microcontroller
ระบบการป้องกันวงจร การป้องกันกระแสด้าน AC ขาเข้า (AC Fuse)
-การป้องกันกระแสด้าน DC ขาเข้า (DC Fuse)
-การป้องกันกระแสด้านลัดแปไฟ (Load Fuse)
-การป้องกันความอิ่มตวน (มอก.1955-2551)

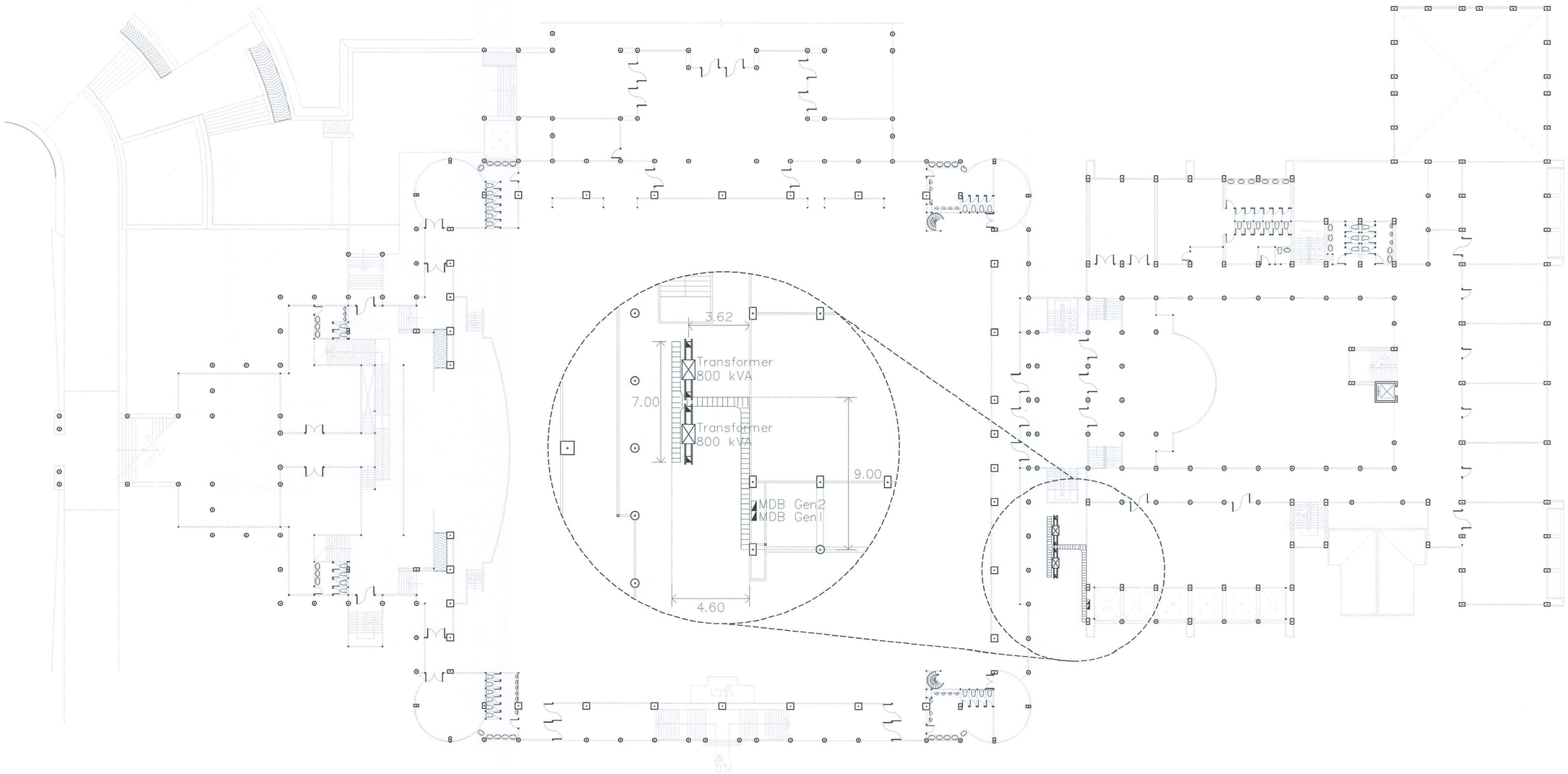
แบตเตอรี่และระบบชาร์จ
ชนิดแบตเตอรี่ Lithium Ferro Phosphate
ความจุแบตเตอรี่ 3.2 V 3600 mAH
ระบบการชาร์จ Constant Current and Constant Voltage Charge
ระยะเวลาในการชาร์จ 10 -12 hours.
ระบบป้องกันแบตเตอรี่ End voltage limitted protection

อุปกรณ์ควบคุมและวิทช์ทดลอบ
ไฟสัญญาณแสดงสถานะ AC, CHARGE/FULL, FAIL, AUTO TEST
วิทช์ควบคุม ON, OFF, TEST, AUTO TEST, BATTERY SAFETY SWITCH
วิทช์ปรับเลือกระดับการส่องสว่าง 2X9 W:845 lm
หรือ 2X12 W : 1,000 lm
อุปกรณ์พิเศษ
Automatic Test 30 นาที ทุกๆ 30 วัน เมื่อเปิดใช้งาน
อุปกรณ์ทดลอบไร้สาย จาลองสภาวะไฟดับ 5 วินาที / พิกัด ≤3 เมตร

เปลี่ยน EXIT SIGN LIGHT จำนวน 10 ชุด
รายละเอียด
โหมดการทางาน Maintained : ส่องสว่างสัญลักษณ์ตลอดเวลา
ขนาดสัญลักษณ์/ระยะติดตั้ง 100 mm./24 m.
หลอดไฟ model 10W : LED Stripe 6500K
0.6 AdcLight source Lumiled : 2835 package (0.6w./chip)
AC input 220 Vac ±10% 50 Hz (50 mA. Max.) 11 VA
ระบบวงจรควบคุม Automatic solid state with microcontroller
ความจุแบตเตอรี่ 3.2 V 1500 mAH LiFePo4 : Back up 2 Hrs.
ระบบการชาร์จ Constant Current and Constant Voltage
ระยะเวลาในการชาร์จ 10 -12 hours.
ขนาด 350 mm.L x 50 mm.W x 162 mm.H
ระบบการป้องกันวงจรภายใน
ป้องกันกระแสด้าน AC ขาเข้ากระแสเกิน (AC Fuse)Surgeและความอิ่มตวน (มอก.1955-2551)
ป้องกันกระแสด้าน DC ขาเข้า กระแสเกิน (DC Fuse) ป้องกันกระแสด้านลัดแปไฟ กระแสเกินและการสั่ดวงจร (Load DC Fuse)
ความปลอดภัยของแบตเตอรี่ มาตรฐาน IEC 62133-2 : LiFePo4 (ตามข้อกาหนด IEC 60598-2-22 : 2021)
ระบบป้องกันแบตเตอรี่ End voltage limitted protection
อุปกรณ์ควบคุมและวิทช์ทดลอบ ไฟสัญญาณแสดงสถานะ AC,CHARGE/FULL, FAIL, AUTO TEST
วิทช์ควบคุม ON, OFF, TEST, AUTO TEST, BATTERY SAFETY SWITCH
วิทช์ปรับเลือกระดับการส่องสว่าง 2X9 W : 845 lm
หรือ 2X12 W :1,000 lm
อุปกรณ์พิเศษ AutomaticTest 30 นาที ทุกๆ 30 วัน เมื่อเปิดใช้งาน
อุปกรณ์ทดลอบไร้สาย จาลองสภาวะไฟดับ 5 วินาที/พิกัด ≤3 เมตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	**งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภาพภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้** ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0553673244	วิศวกรเจ้าของ ..../..../.... รศ.บัณฑิต หิรัญลลิตย์พร	เขียนแบบ นายวิชชา ถาแก้ว /นายเดัชรัช กันทวงศ์ /นายอัฐพล ตัะลม
	งาน: งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรเจ้าของ ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ: หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท
	เจ้าของ: มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรเจ้าของ ..../..../.... นายอัฐพล ตัะลม	ตรวจ: รก.ผู้อำนวยการ กองภาพภาพและสิ่งแวดล้อม
	สถานที่: ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวิชชา ถาแก้ว	เห็นชอบ: รองอธิการบดี
	แบบแสดง: รายการประกอบแบบไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราศัพท์	อนุมัติ: รศ. อธิการบดี
		สถาปนิก ..../..../.... นายเดัชรัช กันทวงศ์	หมายเหตุ: ห้ามมิให้ผู้ใดนำแบบนี้ไปดำเนินการใดๆ เพื่อการค้าหรือผลประโยชน์ใดๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

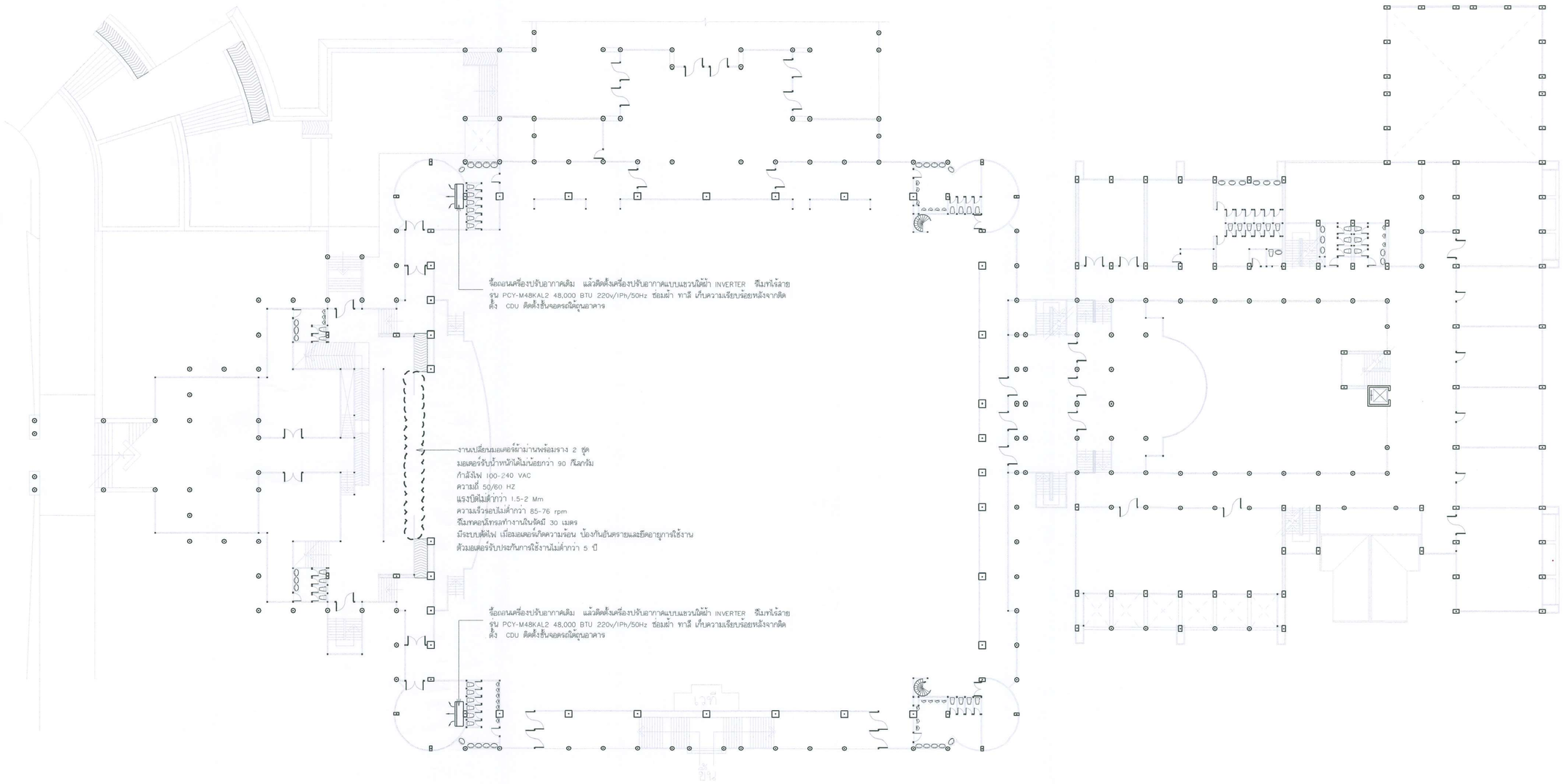
แผ่นที่
E-01
จำนวนทั้งหมด
21



แปลนปรับปรุง ระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1 : 250

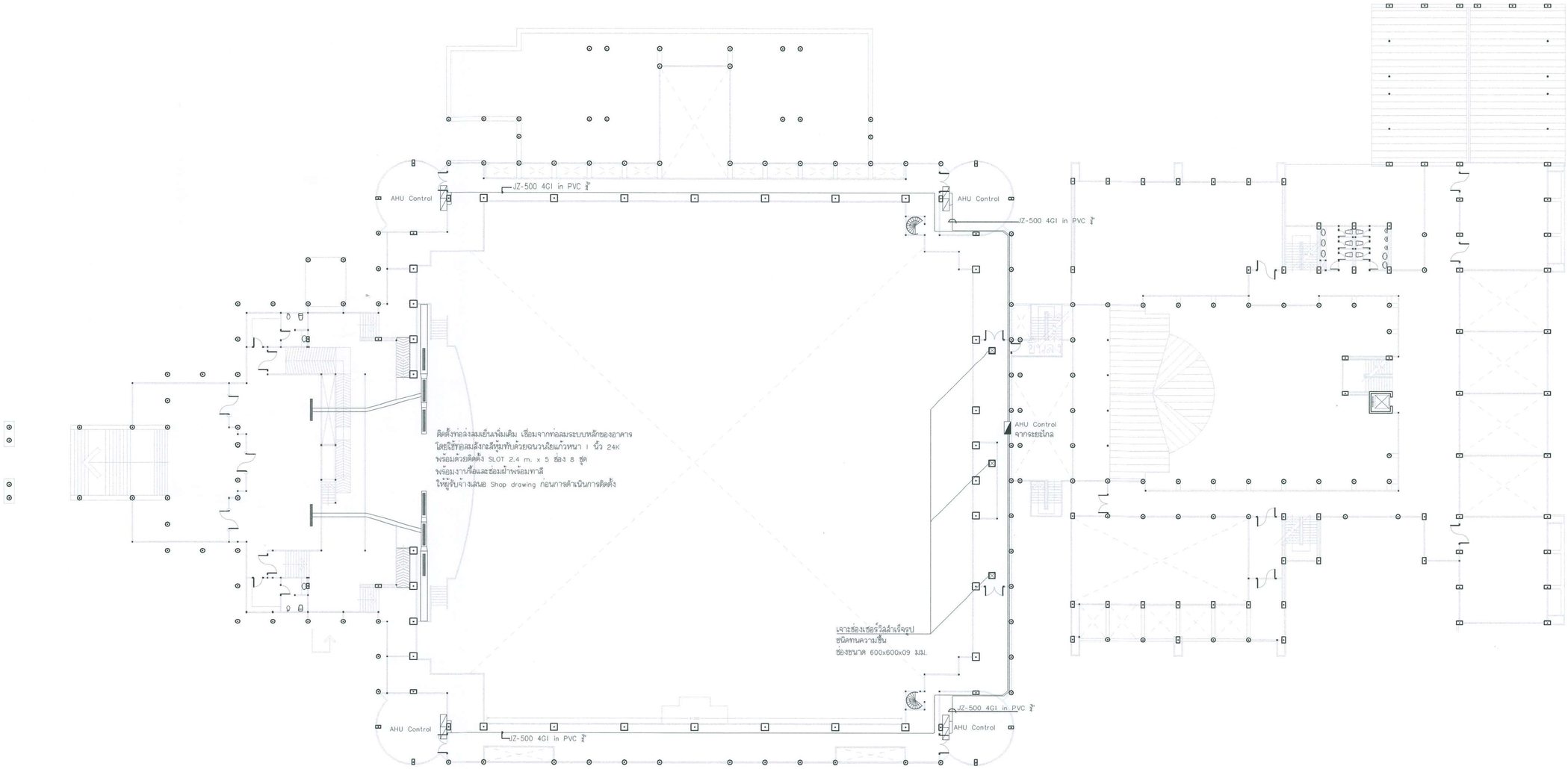
งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.0853675244	วิศวกรโยธา ..../..../.... รศ.ปิยะทัต หิรัญลลิตย์พร	เขียนแบบ นายวิทยา ถาแก้ว /นายนัครชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตัะลม	แผ่นที่	
งาน งานปรับปรุงอาคารบันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท	E-02	
เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายณัฐพล ตัะลม	ตรวจ รกฐ์สำนวยการกองภายภาพและสิ่งแวดล้อม	จำนวนทั้งหมด	
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวิทยา ถาแก้ว	เห็นชอบ รองอธิการบดี		
แบบแสดง แปลนปรับปรุง ระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราสังฆ์	อนุมัติ อธิการบดี	21	
	สถาปนิก ..../..../.... นายนัครชัย กันทวงศ์	หมายเหตุ ห้ามมิให้ทดลองงานระบบ โดยมิได้ตรวจสอบกับผู้ออกแบบ ,หน้างานจริง ,แบบรูปรายการ หรือสอบถามผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำงานก่อนล่วงหน้า ถูกแบบรายการ แบบขยาย ผลิต ติดตั้ง ชิ้นส่วนสมัยนิยม ที่จำหน่าย เป็นเพียงแนวทางในการพิจารณาเท่านั้น งานอดีตจะต้องได้มาตรฐานวิศวกรรมที่ดีเท่านั้น		



แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

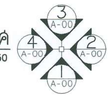
มาตราส่วน 1 : 250

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	**งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้** ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.053875244	วิศวกรโยธา ..../..../.... รศ.ปัณฑิต หิรัญสลิตย์พร	**เขียนแบบ** นายวิทยา ถาแก้ว /นายฉัตรชัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตะลม	**แผ่นที่**
	งาน งานปรับปรุงอาคารนันทนาการเพื่อสุขภาวะที่ดี	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์	**ตรวจ** หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและผังแม่บท	E-03
	เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรโยธา ..../..../.... นายณัฐพล ตะลม	**ตรวจ** รก.ผู้อำนวยการ กองภายภาพและสิ่งแวดล้อม	
	สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิศวกรไฟฟ้า ..../..../.... นายวิทยา ถาแก้ว	**เห็นชอบ** รองอธิการบดี	**จำนวนทั้งหมด**
	แบบแสดง แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ..../..../.... นางจิรพรรณ จันทราศิษฑ์	**อนุมัติ** ..... อธิการบดี	21
		สถาปนิก ..../..../.... นายฉัตรชัย กันทวงศ์	**หมายเหตุ** ห้ามมิให้ระงานแบบ ไม่มีตราสถานแห่งมหาวิทยาลัย หน้างานจริง แบบรูปรายการ หรือสามารถที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้างและที่การก่อสร้าง ดูแลรายการ มหาวิทยา ระดับ ตำแหน่ง ชื่อเรื่องและวิธีการ ที่เกิดขึ้น เป็นเพื่อง แบบการปฏิบัติก่อสร้างเท่านั้น มหาวิทยาลัยจะไม่ยินยอมรับผิดชอบใดๆทั้งสิ้นทั้งปวง	



แปลนระบบปรับอากาศ

มาตราส่วน 1 : 250



มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	**งานจัดการก่อสร้างและฟื้นฟูแม่บท กองภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้** ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โทร.053873244	วิศวกรโยธา ...../...../..... จต.นันทิต หิรัญลลิตย์พร วิศวกรโยธา ...../...../..... นายธนพงษ์ นิยมพงษ์ วิศวกรโยธา ...../...../..... นายณัฐพล ตะลม วิศวกรไฟฟ้า ...../...../..... นายวิทยา ถาแก้ว วิศวกรสิ่งแวดล้อม ...../...../..... นางจิรพรรณ จันทราศักดิ์ สถาปนิก ...../...../..... นายณัครธัย กันทวงศ์	**เขียนแบบ** นายวิทยา ถาแก้ว /นายณัครธัย กันทวงศ์ /นายณัฐพล ตะลม **ตรวจ** หัวหน้างาน จัดการก่อสร้างและฟื้นฟูแม่บท **ตรวจ** รก.ผู้อำนวยการ กองภาพและสิ่งแวดล้อม **เห็นชอบ** รองอธิการบดี **อนุมัติ** รศ. อธิการบดี **หมายเหตุ** ห้ามมิให้ขยายงานแบบ ให้ใช้ตัวเลขมาตามแบบเท่านั้น หน้างานจริง แบบสูงปราการ หรือสามารถที่จะสอบทาน กำหนดและทำการก่อสร้าง ตามแบบจากการ แบบจริง ชนิดที่แสดงเป็นงาน ทั้งหมด เป็นเพียง แบบสำเร็จการของสถาปนิก สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง	**แผ่นที่** E-04 **จำนวนทั้งหมด** 21