โครงการ

ปรับปรุงหลังคา อาคารเรียน 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

สารบัญแบบ

แผ่นที่	หมายเลข	รายละเอียด
		แบบสถาปัตยกรรม
1	A-00	ปก แสดงชื่อโครงการ และสถานที่ก่อสร้าง
2	A-01	สารบัญแบบ, รายการทั่วไป, รายการปรับปรุง
3	A-02	สัญลักษณ์ประกอบแบบ , รายละเอียดในการก่อสร้าง
4	A-03	รายละเอียดในการก่อสร้าง 1
5	A-04	รายละเอียดในการก่อสร้าง 2
6	A-05	แผนที่โดยสังเขป
7	A-06	แปลนหลังคา (เดิม)
8	A-07	แปลนหลังคา (ปรับปรุง)
9	A-08	แปลนฝ้าเพดาน (เดิม)
10	A-09	แปลนฝ้าเพดาน (ปรับปรุง)
11	A-10	รูปตัด ,รูปด้านข้าง (เดิม)
12	A-11	รูปตัด ,รูปด้านข้าง (ปรับปรุง)

รายการปรับปรุง

- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนรางน้ำ (ของเดิม) ออกทั้งหมด พร้อมติดตั้งรางน้ำสแตนเลส ขนาด 0.40x0.20 ม. เกรด 304 ความหนา 0.50 มม.พร้อมอุปกรณ์ยึดรางน้ำสแตนเลส @ 0.50 ม. (ใหม่) และเดินท่อน้ำทิ้ง Ø 4" จากรางน้ำลงคูระบายน้ำที่ใกล้ที่สุด

- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนกระเบื้องหลังคา ของเดิมออกทั้งหมด พร้อมติดตั้งหลังคาเหล็กรีดลอน หนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม. รวมชั้นเคลือบสี (สีระบุภายหลัง) AZ 150 G 550 ติดตั้งระบบยึดสกรู ตามมาตรฐาน มอก.2228-2548 ใช้ของ Sunsco หรือBluescope หรือSPRIT หรือเทียบเท่า สกรูยึดแผ่นหลังคา ตามมาตรฐาน AS3566.2:2002

- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนฝ้าเพดาน (ของเดิม) ออกทั้งหมด พร้อมติดตั้งฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ระบายอากาศ หนา 4 มม. ขนาด 0.60 x 1.20 ม. โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 35 มม. ของ บีพีบี ไทยยิปซั่ม หรือตราช้าง หรืออาร์คอนไทพ์ หรือเทียบเท่า

- ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้ง MATEL SHEET FLASHINGและครอบสันลอน (ใหม่)
•••วัสดุปิดครอบ(Flashing)ให้ใช้วัสดุชนิดเดียวกับวัสดุมุงหลังคา•••

รายการทั่วไป

1.ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ รวมทั้งรายการก่อสร้างอย่างละเอียด พร้อมสำรวจสถานที่ให้เข้าใจกระจ่างแจ้งโดยตลอด เพื่อมิให้มีการผิดพลาดในระหว่างก่อสร้าง

2.ในกรณีที่แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ขัดแย้งกัน หรือไม่ตรงกับรายการก่อสร้าง ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อพิจารณาสั่งการแก้ไขอย่างหนึ่งอย่างใดก่อนหน้าที่จะปฏิบัติงาน ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้หากมีข้อผิดพลาดใดๆ เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในข้อผิดพลาดนั้นๆ ให้ถูกต้องตามคำสั่ง โดยจะเรียกร้องค่าจ้างเพิ่มเติมหรือขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

3.การแก้ไขหรือขอแก้ส่วนหนึ่งส่วนใดในระหว่างการก่อสร้างที่นอกเหนือไปจากแบบ และรายการตามสัญญา ให้ผู้ว่าจ้างแก้ไข หรือทำเป็นรายลักษณ์อักษรทุกครั้ง

4.การอ่านแบบให้ถือตัวอักษรหรือตัวเลขเป็นสำคัญ (ห้ามวัดระยะจากแบบ)

5.เมื่อแบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะเป็นผู้เสนอแบบขยาย หรือรายการเพิ่มเติม SHOP DRAWING พิจารณาตรวจสอบก่อนการดำเนินการและให้ถือว่าแบบและรายการที่เพิ่มเติมนั้นเป็นส่วนหนึ่งของแบบและรายการตามสัญญา

6.งานสิ่งใดก็ตาม ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรูปแบบการก่อสร้าง รายการกำหนด หรือรายการที่สั่งแก้ไข โดยคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือตามหลักวิชาช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายหรือผลงานที่ไม่ถูกต้องที่เกิดขึ้น และจะต้องรีบจัดการแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามรายการดังกล่าวข้างต้น โดยจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่ม หรือถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

7.ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และแรงงาน เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามสัญญา และได้ผลงานที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบและรายการก่อสร้างทุกประการ

8.วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพและตรงตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ ประกอบ ตกแต่ง และติดตั้งวัสดุที่นำมาใช้ด้วยฝีมือประณีต มีคุณภาพ ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่บ่งไว้ในแบบ หรือรายการก่อสร้าง และตามหลักวิชาช่างที่ดี เมื่อเกิดการเสียหายในระหว่างการก่อสร้าง หรือในระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ โดยจะเรียกร้องค่าสินค้าเพิ่มเติมและถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

9.ห้ามนำวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในรายการนำเข้ามาในบริเวณงานโดยเด็ดขาด ถ้าปรากฏว่ามีการนำเข้ามาให้ถือว่าล่อเจตนาทุจริต ผู้ว่าจ้างมีสิทธิพิจารณาตัดสินให้ขนใช้และทำใหม่ทั้งหมด โดยจะคิดค่าจ้างเพิ่มเติมและถือเป็นข้ออ้างขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

10.วัสดุทุกชนิดที่ระบุในรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างควรจัดหาตัวอย่างหรือแคตตาล็อค นำเสนอผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนใช้งานไม่น้อยกว่า 30 วัน

11.วัสดุชนิดที่ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด และไม่อาจใช้วัสดุชนิดอื่นแทนได้ หรือวัสดุบางอย่างที่ระบุให้ใช้เฉพาะเจาะจง และจำเป็นต้องสั่งซื้อ หรือสั่งทำจากต่างประเทศ ให้ผู้รับจ้างออกใบสั่งซื้อวัสดุดังกล่าวภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง

12.การอนุมัติให้ใช้วัสดุต่างๆ ในงานต้องกระทำเป็นลายลักษณ์อักษรและมีรายมือชื่อของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ กำกับไว้ทุกรายการ จึงจะนำวัสดุชนิดนั้นๆ ไปใช้ได้

13.ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นที่ต้องใช้วัสดุชนิดอื่น ที่มีขนาด ลักษณะและคุณภาพที่เทียบเท่าวัสดุที่บ่งไว้ในแบบหรือรายการกำหนด ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายละเอียดแสดงความจำเป็นที่ต้องใช้วัสดุชนิดนั้นๆ แทน และให้แสดงหลักฐานเปรียบเทียบคุณภาพและราคาให้ชัดเจน เสนอต่อสถาปนิก วิศวกร ผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาก่อนที่จะจัดทำ หรือจัดซื้อวัสดุนั้นๆ

14.คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิที่จะไม่อนุญาตให้ใช้วัสดุอันใดที่มีขนาด หรือ คุณภาพที่ไม่ตรงตามระบุไว้ในรายการ หรือเห็นว่าไม่มีเหตุผลที่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการ มาใช้โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ

15.ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้ชำนาญงาน หรือช่างฝีมือดีที่มีความรู้ความชำนาญการเฉพาะแต่ละประเภทมาปฏิบัติงาน ถ้าปรากฏว่าผู้ชำนาญงานหรือช่างฝีมือดังกล่าวปฏิบัติงานโดยไม่เข้าขั้นมาตรฐานที่ดีพอ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิที่จะสั่งเปลี่ยนผู้ชำนาญงาน หรือช่างฝีมือได้ เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพที่ดี

16.เมื่องานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดเศษวัสดุ พร้อมทั้งทำความสะอาดอาคารบริเวณให้เรียบร้อยก่อนที่จะส่งงานงวดสุดท้าย

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินงบประมาณ , คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ขำหร่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญ วามเลิน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชัยสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย
นายวีระวัจน์ นุ้ยแก้ว

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง

แบบแสดง	มาตราส่วน
สารบัญแบบ, รายการทั่วไป	-

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-01	02	12

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาคารเคลื่อนจากระยะการจัดตั้ง ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ยึดตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ทิศเหนือ
ห้องพักอาจารย์ [-] +0.75 [+]	แสดงชื่อห้อง / รายการวัสดุพื้น / รายการวัสดุเพดาน / แสดงระดับพื้น
A A-00	แสดงแนวรูปตัด / รูปที่ / หมายเลขหน้าที่แสดง
3 A-00, 2 A-00, 4 A-00, 1 A-00	แสดงทิศทางการมองรูปด้าน / รูปที่ / หมายเลขหน้าที่แสดง
A A-00	แสดงจุดขยายแบบ / รูปที่ / หมายเลขหน้าที่แสดง
	แสดงตำแหน่งแนวศูนย์กลางเสา
2.44	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
2.44	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางถึงริม
2.44	เส้นแสดงระยะจากริมถึงริม
▽+0.50	แสดงระดับรูปตัด หรือ รูปขยาย
ขึ้น	แสดงทิศทางการขึ้นของบันได
SLOPE 1:200	แสดงทิศทางและความชันการลาดเอียง จากระดับบนลงล่าง
	แสดงโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
	แสดงทรายบดอัดแน่น
	แสดงระดับดิน
A-01	แสดงแบบสถาปัตยกรรมแผ่นที่ 1
S-01	แสดงแบบวิศวกรรมโครงสร้างแผ่นที่ 1
E-01	แสดงแบบวิศวกรรมไฟฟ้าแผ่นที่ 1
SN-01	แสดงแบบวิศวกรรมสุขาภิบาลแผ่นที่ 1
	แสดงชนิดของผิวพื้น
	แสดงชนิดของผิวผนัง
	แสดงชนิดของผิวฝ้าเพดาน
	แสดงประตูและวงกบ
	แสดงหน้าต่างและวงกบ
แปลน / รูปตัด	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ 2 หน้า
แปลน / รูปตัด	ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผ่นฉาบปูนเรียบ 2 หน้า
แปลน / รูปตัด	ผนังแผ่นเรียบ 6 มม. 2 ด้าน คร่าวโลหะ

รายละเอียดในการก่อสร้าง

ลักษณะอาคารและข้อกำหนดทั่วไป

1. ขอบเขตหน้าที่ และความรับผิดชอบ

1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ช่างฝีมือที่ชำนาญและคนงานที่มีความสามารถมาก่อสร้างให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามความมุ่งหมายของแบบและรายการ โดยมีการวางแผนงานการดำเนินงาน การควบคุมการปฏิบัติงานและการประเมินผลงานที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพตามหลักวิชาช่างที่ดีทุกแขนงงาน

1.2 ผู้รับจ้างเหมาต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ภายในกำหนดเวลาและจะไม่ยกเอาเหตุขัดข้องใดๆ ขึ้นมาอ้างเพื่อหลีกเลี่ยงความรับผิดชอบที่มีอยู่ ผู้รับจ้างเหมาต้องศึกษา วางแผนการและคาดการณ์ล่วงหน้า ถึงสภาพแวดล้อมสถานการณ์และอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปอย่างเรียบร้อย เสร็จตามกำหนดเวลาดังกล่าว

1.3 ความเสียหายใด ๆ อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างเหมา ที่เกิดแก่อาคารข้างเคียงทรัพย์สินผู้อื่น ลูกจ้างของผู้ว่าจ้างหรือบุคคลอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับงานนี้หรือต้องผ่านเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง ผู้รับจ้างเหมาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต้องความเสียหายนั้นทั้งสิ้น เพราะเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างเหมาที่ต้องป้องกันอันตรายไว้ล่วงหน้าตามมาตรฐานวิศวกรรม

1.4 ความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นอุบัติเหตุ อัคคีภัย ภัยธรรมชาติ หรืออื่นใด ผู้รับจ้างเหมาต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้นทั้งสิ้น

1.5 การติดตั้งอุปกรณ์บางอย่างที่มิได้ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง ซึ่งทางผู้ว่าจ้างจะดำเนินการเอง ให้ถือว่าอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างเหมา ในการดำเนินการให้ความร่วมมือ ดูแล และติดตามการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา ตามสัญญาจ้างเหมาก่อสร้าง

1.6 ในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างเหมาต้องเก็บทำความสะอาดและตกแต่งสถานที่ทั้งภายนอก และภายในให้เรียบร้อยจนใช้การได้ภายในเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา และถ้าการก่อสร้างได้ทำแล้วเสร็จก่อนกำหนด ผู้รับจ้างเหมาต้องจัดคนยาม และคนทำความสะอาด เพื่อดูแล

1.7 ภายในกำหนดเวลา 2 ปี นับแต่วันส่งมอบงาน ถ้าอาคารที่ทำการก่อสร้างนี้เกิดการชำรุด เสียหาย ผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพดี จนเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้างภายในกำหนดเวลาอันควร

2. แบบ และรายการก่อสร้าง

2.1 สิ่งที่ปรากฏในแบบ หรือระบุไว้ในรายการทุกอย่างทุกประการให้ถือว่ารวมอยู่ในรายการจ้างเหมาทั้งสิ้น นอกจากกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

2.2 ถ้าแบบหรือรายการก่อสร้างไม่ตรงกัน ให้ถือเอาส่วนที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ หรือตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมงาน

2.3 ถ้าสงสัยว่าแบบหรือรายการก่อสร้างจะคลาดเคลื่อน หรือขาดตกบกพร่องไป ให้ถือตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมงาน

2.4 ถ้ามิได้กำหนดไว้ในแบบหรือรายการก่อสร้าง หากเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นเครื่องประกอบ หรือเน้นความจำเป็นเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามหลักวิชาช่าง และวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างเหมาต้องทำการนั้นโดยไม่คิดเงินเพิ่ม

2.5 ผู้ควบคุมงาน มีสิทธิที่จะขยายแบบหรือรายการส่วนใดส่วนหนึ่งได้ เพื่อให้ก่อสร้างส่วนนั้นเป็นไปโดยถูกต้อง และสมบูรณ์ตามจุดประสงค์ แบบ และรายการที่ขยายนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของแบบรายการก่อสร้างตามสัญญา

3. การดำเนินงาน

3.1 ผู้ควบคุมงาน มีอำนาจวินิจฉัยว่าวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ หรือการปฏิบัติงานถูกต้องตามแบบ และรายการก่อสร้าง หรือสภาพอันควรตามวิชาช่างที่ดีหรือไม่

3.2 ตลอดเวลาของการก่อสร้าง ผู้รับจ้างเหมายอมให้ผู้ตรวจงานของผู้ว่าจ้างตรวจงานได้โดยสะดวกเสมอ ถ้าพบสิ่งใดบกพร่อง การปฏิบัติงานหรือการใช้วัสดุก่อสร้างไม่เป็นไปตามแบบ และรายการก่อสร้าง หรือเป็นการฝ่าฝืนสัญญา หรือไม่สมสภาพอันควรแก่งานที่ทำ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ตรวจงาน มีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างเหมาหยุดงานนั้นได้ และให้แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือทำใหม่ให้เป็นการถูกต้อง

3.3 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะเพิ่มงาน หรือลดงาน หรือเปลี่ยนวัสดุก่อสร้างได้เมื่อเห็นสมควร โดยจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและตกลงราคาในการลด หรือเพิ่ม แล้วแต่กรณีทุกครั้ง

3.4 ถ้าช่าง หรือลูกจ้าง หรือหัวหน้างาน หรือผู้รับจ้างเหมาไม่เข้าใจงานดี หรือมีฝีมือที่ไม่ดี หรือประพฤติตนไม่ดี หรือทำงานหยาบไม่รับผิดชอบ ผู้ตรวจงาน ผู้ควบคุมงาน มีสิทธิ์ขอให้เอาผู้นั้นออกเสียจากงาน ผู้รับจ้างเหมาต้องยอมปฏิบัติตาม และจัดหาคนใหม่ที่มีฝีมือมาแทนโดยเร็ว

3.5 ช่วงงานหรืออุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการก่อสร้าง ถ้าผู้ตรวจงาน ผู้ควบคุมงานเห็นว่าไม่เหมาะสมกับสภาพงาน หรือทำงานล่าช้า มีสิทธิ์สั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือให้เพิ่มเติมได้

4. มาตรฐานการก่อสร้าง

4.1 วัสดุก่อสร้างตลอดจนส่วนประกอบและอุปกรณ์ต้องมีคุณภาพเป็นของใหม่และถูกต้องตามแบบ และรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างเหมาจะต้องจัดหามาให้ครบและทันเวลา

4.2 วัสดุก่อสร้างในงานคอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก รวมทั้งวิธีทำงานดังกล่าวให้เป็นไปตามรายการก่อสร้าง ภาคมาตรฐานงานคอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้าง ค.ส.ล. คอนกรีตที่ใช้ค่าความแข็งแรงไม่น้อยกว่า fc' = 240 กก./ตร.ซม. (ทรงลูกบาศก์)

4.3 การบ่มคอนกรีต หลังจากเทคอนกรีต 24 ชม.แล้วจะต้องบ่มคอนกรีตโดยการรักษาความชื้น และอุณหภูมิอยู่เสมอเป็นเวลาอย่างน้อย 7 วัน

4.4 การถอดแบบหล่อ และค้ำยันหลังจากเทคอนกรีตแล้ว แบบใต้พื้น และคาน 14 วัน(แต่ให้ค้ำยันจนครบ 28 วัน) แบบผนัง 48 ชม.

4.5 เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม SR.24 และเหล็กข้ออ้อย 40 หรือ 40T ตามมาตรฐาน มอก. กรรมวิธีดัดงอ ,ต่อทาบเรียงเหล็กเสริม เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรม

4.6 ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กจะต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์ต่อไปนี้

พื้น และคานตอดินที่เทลงบนดินโดยไม่มีแบบข้างคาน 6 ซม.

พื้น และคานที่ใช้ไม้แบบข้างคาน สำหรับเหล็กที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 มม.ลงมาหนา 3 ซม.

เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 มม.ขึ้นไปหนา 4 ซม.

ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กปลอกของเสาทุกชนิดจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ซม.หรือ 1.5 เท่าของขนาดวัสดุผสมหยาบที่ใหญ่ที่สุด

4.7 ไม้ที่ใช้เป็นโครงสร้าง ยกเว้นไม้แบบ ไม้สำหรับรับบานประตูและหน้าต่างวงกบ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

4.7.1 ไม้ที่ใช้เป็นโครงสร้าง เช่น เสา คาน ต้องเป็นไม้เนื้อแข็งตามที่ระบุในแบบ

ชื่อ ต้องให้กรมป่าไม้พิสูจน์คุณสมบัติ หรือให้ตัวแทนของผู้ว่าจ้างเก็บตัวอย่างคุณสมบัติ โดยผู้รับจ้างเหมาออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบ

4.7.2 ไม้ที่ใช้เป็นส่วนประกอบทั่วไป เช่น เคร่าฝา กระทงฝา ถ้ามิได้ระบุชื่อไม้ ให้ใช้ไม้เนื้ออ่อนได้ เช่นไม้ยาง เขียว หลวง กระบก ตะเคียนทราย แต่ต้องทาด้วยน้ำยากันปลวก หรืออบด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้มาแล้ว เว้นแต่ในแบบ หรือรายการระบุให้เป็นอย่างอื่น

4.7.3 ขนาดของไม้ที่ระบุไว้ในรายละเอียด เป็นขนาดของไม้ที่ยังมิได้ไสเรียบที่ใช้เรียกกันในท้องตลาด ถ้าไสเรียบแล้วขอให้มีขนาดเล็กลงได้ไม่เกิน 6 มม.

4.7.4 ต้องเป็นไม้ที่ไม่มีตำหนิ หรือเป็นรอยแตก หรือบิ่น คด โค้ง ส่วนที่รับน้ำหนักให้ใช้ไม้ท่อนเดียวยาวตลอด และไม้ท่อนใดที่น้ำหนักเบาผิดปกติ มีรูเจาะ หรือตาไม้ ห้ามนำมาใช้

4.7.5 คุณสมบัติหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้เป็นไปตามผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม

4.8 เสาเข็ม ให้เป็นไปตามรายการก่อสร้างภาค มาตรฐานงานฐานราก

5. งานก่ออิฐ

โดยทั่วไปให้ใช้อิฐมอญขนาดครึ่งแผ่น ผนังที่ก่อจะต้องได้แนวทั้งทางตั้ง และทางนอน และต้องก่อโดยวิธีสลับแนว ปูนก่อต้องเต็มรอยแผ่นอิฐ ในกรณีที่กำแพงอิฐยาวกว่า 3.00 ม. จะต้องมีเสาเอ็นกว้าง 100 มม. หนาเท่ากับความหนาของกำแพง เสริมเหล็ก 2-Φ 6 มม. เหล็กปลอก 6 มม. @ 0.20 ม. เหล็กเสาเอ็นจะต้องฝังในพื้นและคาน อิฐที่ก่อชนเสา เสาเอ็น หรือผนัง ค.ส.ล. จะต้องเสียบเหล็ก เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. ยาว 30 ซม. ไว้ทุกระยะ 30 ซม.

หมายเหตุ

ก่อนตรวจรับงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง SHOP DRAWING เพิ่มอีก 1 ชุด

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะ , คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ขันทองย้อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นาคเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ศิริสิน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย ขำสกุลรัตน์
นายวิระวัจน์ นุ้ยแก้ว

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายนัฐพล ขัยทอง

ประมาณราคา
นายนัฐพล ขัยทอง

แบบแสดง		มาตราส่วน
สัญลักษณ์ประกอบแบบ		-
รายละเอียดในการก่อสร้าง		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-02	03	12

Note :

ข้อจำกัดระยะต่างๆในบางตำแหน่งเกิดขึ้นจากการจัดวางไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

รายละเอียดในการก่อสร้าง

งานทาสี

1. ขอบเขตของงาน

1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบคุณภาพที่ดีสำหรับงานทาสี ตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบ พร้อมการรับประกันคุณภาพ

1.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแค็ตตาล็อกสี หรือตัวอย่างสีที่ใช้ สีรองพื้น และอื่นๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบก่อนการสั่งซื้อ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ให้คำแนะนำการใช้การแนะนำ การตรวจสอบ และการเก็บตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญจากผู้ผลิตสี

1.3 สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุอยู่ในถังหรือภาชนะที่ปิดสนิทเรียบร้อยมาจากโรงงาน โดยมีใบส่งของและรับรองคุณภาพจากโรงงานผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้

1.4 การเก็บรักษาจะต้องมีห้องสำหรับเก็บสีเฉพาะ โดยไม่มีวัสดุอื่นเก็บรวม และเป็นห้องที่ไม่มีความชื้น สีที่เหลือจากการผสมหรือการทาแต่ละครั้ง จะต้องนำไปทำลายทันที พร้อมภาชนะที่บรรจุสีนั้น หรือตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน ห้องเก็บรักษา กำหนดเป็นเขตระวังอัคคีภัย ต้องมีป้ายแสดงเป็นเขตห้ามทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ และห้ามสูบบุหรี่ รวมทั้งต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงให้เหมาะสมกับขนาดห้อง

1.5 การผสมสีและขั้นตอนการทาสี จะต้องปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด โดยได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

1.6 ห้ามทาสีขณะฝนตก อากาศชื้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท และจะต้องมีเครื่องตรวจวัดความชื้นของผนังก่อนการทาสีทุกครั้ง

1.7 งานทาสีทั้งหมด จะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแปรง รอยหยดสี หรือข้อบกพร่องอื่นใด และจะต้องทำความสะอาดรอยสีเปื้อนส่วนอื่นๆ ของอาคารที่ไม่ต้องทาสี เช่น พื้น ผนัง กระจก อุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

1.8 การรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องเลือกใช้วัสดุและขั้นตอนการทาสีที่ดี สามารถรับประกันคุณภาพโดยบริษัทผู้ผลิตและบริษัทผู้รับจ้างทาสีเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

2. วัสดุ

2.1 สีทาภายนอกและสีทาภายในอาคาร เช่น สีทาผนังปูนฉาบ, ผนังยิปซั่ม, ฝ้าเพดานยิปซั่ม, ฝ้าเพดานไม้ลังเคราะห์, ฝ้าเพดาน ค.ส.ล. เป็นต้น ให้ใช้สีน้ำชนิด Acrylic 100% ชนิดเนียนหรือกึ่งเงา หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ ดังนี้

2.1.1 สีภายนอกทั่วไป (มอก.2321-2549)

Paroshield CoolMax	ของ CAPTAIN COATING Ltd
Jotashield Antifade Colours	ของ JOTUN THAILAND Ltd.
Supershield Titanium	ของ TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.1.2 สีภายในทั่วไป (มอก.2321-2549)

Longlife Int.	ของ CAPTAIN COATING Ltd.
Strax Matt	ของ JOTUN THAILAND Ltd.
4 Seasons Int.	ของ TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ : หากกรณีพื้นผิวเป็นเพดาน ให้ใช้สีน้ำชนิด Acrylic สำหรับงานเพดานโดยเฉพาะ ที่มีคิ้วลีด้านพิเศษ

2.1.3 สีอะคริลิคสำหรับวัสดุไฟเบอร์ซีเมนต์หรือไม้เทียม (กรณีเป็นสีทึบแสง/Opaque) (มอก.2321-2549)

FiberCement Shield	ของ CAPTAIN COATING Ltd.
Jotashield Antifade Colours	ของ JOTUN THAILAND Ltd.
FiberCement Shield	ของ TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.1.4 สีย้อมไม้สำหรับวัสดุไฟเบอร์ซีเมนต์หรือไม้เทียม (กรณีเป็นสีโปร่งใส/Transparent), (มอก.1513-2554)

Wood Stain	ของ CAPTAIN COATING Ltd.
WoodShield	ของ JOTUN THAILAND Ltd.
FiberCement Shield	ของ TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.2 สีรองพื้นปูนให้ใช้สีรองพื้นปูนใหม่กันด่างของผู้ผลิตสีตามข้อ 2.1 โดยต้องเป็นสีรองพื้นตามรุ่นที่เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิตสีนั้นอย่างเคร่งครัด กรณีพื้นผิวเป็นแผ่นยิปซั่ม หรือแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ ให้ทารองพื้นด้วยน้ำยารองพื้นปูนทับสีเก่า (Contact Primer) ก่อนแล้วจึงทาสีทับหน้าตามข้อกำหนดข้อ 2.1 ผนังส่วนที่มีการระบุให้มีการฉาบบาง(Skim Coat) เพื่อฉาบให้พื้นผิวเรียบเนียน และปรับแต่งผิวที่มีรูพรุนตามด ให้เลือกใช้ชนิดที่เป็นอะคริลิกสำเร็จรูป

กรณีผนังที่มีการฉาบบาง/สกิมโค้ท (Skim Coat) ที่มีส่วนผสมของปูนหรือยิปซั่ม ให้ทารองพื้นด้วยน้ำยารองพื้นปูนทับสีเก่า (Contact Primer) ก่อนแล้วจึงทาสีทับหน้าตามข้อกำหนดข้อ 2.1 กรณีผนังปูนใหม่ที่เตรียมพื้นผิวแล้วแต่ยังมีความชื้น อยู่เกินเกณฑ์มาตรฐาน(14% หรือปูนใหม่ทิ้งไว้ไม่ถึง 28 วัน) ให้เลือกใช้สีรองพื้นปูนที่มีคุณสมบัติที่สามารถใช้กับพื้นผิวลักษณะนี้โดยเฉพาะ

ผนังภายนอกส่วนที่ติดพื้นดินสูงขึ้นมา 1.00 ม.โดยรอบอาคาร ให้ทาน้ำยาป้องกันความชื้น เพื่อป้องกันปัญหาความชื้นจากใต้ดินด้วยผลิตภัณฑ์ อาทิ CAPTAIN / Damp Guard หรือเทียบเท่า

2.3 สีน้ำมันสำหรับงานไม้และโลหะ หรือส่วนที่ระบุให้ทาสีน้ำมัน ให้ใช้สีน้ำมันชนิด Alkyd Enamel (มอก.327-2553) ดังนี้

High Gloss Enamel	ของ CAPTAIN COATING Ltd.
Gardex Enamel	ของ JOTUN THAILAND Ltd.
Glipton Super Gloss Enamel	ของ TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.4 สีน้ำมันสำหรับงานคอนกรีต-ปูนฉาบและโลหะ ที่ระบุให้ใช้สีน้ำมันชนิด Epoxy Enamel (มอก.691-2547) ดังนี้

Exyguard Enamel	ของ CAPTAIN COATING Ltd.
Penguard	ของ JOTUN THAILAND Ltd.
Epoguard	ของ TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.5 สีน้ำมันสำหรับงานคอนกรีต-ปูนฉาบและโลหะ ที่ระบุให้ใช้สีน้ำมันชนิด Polyurethane Enamel (มอก.2151-2547) ดังนี้

PU Superguard Enamel	ของ CAPTAIN COATING Ltd.
Hard Top As	ของ JOTUN THAILAND Ltd.
Topguard	ของ TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.6 สีรองพื้นกันสนิม ให้ใช้ ประเภท Red Lead หรือ Zinc Chromate ของ หรือ CAPTAIN หรือ TOA หรือเทียบเท่า, กรณีที่เป็นผิวโลหะที่อยู่ใกล้สภาพแวดล้อมรุนแรง ใกล้ทะเล ให้เลือกใช้ประเภท Epoxy Anti-corrosive Primer แทน เช่น CAPTAIN / Rust Brake หรือ JOTUN / Jotamastic 87 หรือ TOA / Rust Tech หรือเทียบเท่า สีรองพื้นกันสนิมในข้อ 2.4 และ 2.5 ให้เป็นตามข้อกำหนดของผู้ผลิต

2.7 สีรองพื้นไม้ สำหรับไม้ที่ระบุให้ทาสีน้ำมัน ให้ใช้สีรองพื้นไม้อลูมิเนียม และสีรองพื้นไม้กันเชื้อราของ CAPTAIN หรือ JOTUN หรือ TOA หรือเทียบเท่า

2.8 สีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ สำหรับงานไม้ที่ระบุให้ทาสีย้อมเนื้อไม้ หรือสีธรรมชาติ เช่น วงกบ, บานประตู, หน้าต่าง, พื้นไม้ภายนอก, เชิงชายไม้ เป็นต้น ให้ใช้สีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ประเภทของเส้นลายไม้ชนิดภายนอก หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบของ CAPTAIN, JOTUN ,TOA หรือเทียบเท่า

2.9 น้ำมันเคลือบแข็งสำหรับงานพื้นไม้ภายใน ที่ระบุให้ทาน้ำมันเคลือบแข็งหรือน้ำมันโพลียูริเทน ให้ใช้น้ำมันเคลือบแข็งพื้นไม้โพลียูริเทนชนิดภายนอก สีใสของ CAPTAIN หรือ JOTUN หรือ TOA หรือเทียบเท่า

2.10 สีอื่นๆ ตามระบุในแบบ โดยได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน และตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ

3. วิธีการทาสี

3.1 การทาสีสำหรับงานปูนหรือคอนกรีต

3.1.1 ทิ้งให้พื้นผิวแห้งสนิทไม่น้อยกว่า 21 วัน หลังการฉาบปูนหรือถอดไม้แบบ มีความชื้นไม่เกิน 14% ก่อนทาสีรองพื้นต้องแน่ใจว่า ได้ขจัดฝุ่น คราบไขมัน คราบปูนจนหมด และพื้นผิวแห้งสนิท

3.1.2 ทาสีรองพื้นปูน 1 ครั้ง ทิ้งระยะแห้ง 2 ชั่วโมง

3.1.3 ทาสีทับหน้า 2 ครั้ง ทิ้งระยะแห้งครั้งละ 4 ชั่วโมง

3.2 การทาสีสำหรับงานโลหะ

3.2.1 พื้นผิวโลหะทั่วไปหรือพื้นผิวเหล็ก ให้ขจัดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์หรือน้ำมันก๊าด ขจัดสนิมออกโดยการขัดด้วยกระดาษทรายหรือแปรงลวด ขจัดละอองรอยเชื่อมโดยขัดด้วยเครื่องเจียร ทำความสะอาดและเช็ดด้วยผ้าสะอาด ทิ้งให้แห้งไม่เกิน 4 ชั่วโมง ทาสีรองพื้นกันสนิม Red Lead 1 ครั้ง ขณะส่งเหล็กถึงหน่วยงานก่อสร้าง (หากเป็นเหล็กกลวง ให้ใช้วิธีชุบสีกันสนิม) ทาครั้งที่ 2 ด้วยสีรองพื้นกันสนิม Red Lead เมื่อประกอบหรือเชื่อมเป็นโครงเหล็ก และเจียรแต่งรอยเชื่อมเรียบร้อยแล้ว และทาครั้งที่ 3 ด้วยสีรองพื้นกันสนิม Red Lead รอบรอยเชื่อมอีกครั้ง (การทาสีรองพื้นกันสนิมที่ระยะแห้งครั้งละ 6 ชั่วโมง) ทาสีทับหน้า 2 ครั้งด้วยสีน้ำมันเฉพาะโครงเหล็กที่ต้องการทาสีทับหน้า (การทาสีทับหน้าทิ้งระยะแห้งครั้งละ 8 ชั่วโมง)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ศรีกรย้อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดุร นามเลน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูช่วย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย
นายวีระวัจน์ นุ้ยแก้ว

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดในการก่อสร้าง 1	-

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-03	04	12

Note :

มีข้อจำกระยะต่างๆในแบบต้องตรวจเทียบจากระยะการติดตั้ง ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

รายละเอียดในการก่อสร้าง

งานทาสี

3.2.2 พื้นผิวโลหะที่ไม่มีส่วนผสมของเหล็ก ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยกระดาษทราย แล้วเช็ดด้วยผ้าละอาด ทิ้งให้แห้ง ทาสีรองพื้นกันสนิม Zinc Chromate 2 ครั้ง ที่ระยะแห้งครั้งละ 6 ชั่วโมง ทาสีน้ำมันทับหน้า 2 ครั้ง ที่ระยะแห้งครั้งละ 8 ชม.

3.2.3 พื้นผิวสังกะสีและเหล็กเคลือบสังกะสี ทำความสะอาดพื้นผิวและทำให้ผิวหยาบด้วยกระดาษทราย เช็ดด้วยผ้าละอาด ทิ้งให้แห้ง ทาสีรองพื้นเสริมการยึดเกาะ Wash Primer 1 ครั้ง ที่ระยะแห้ง 1 ชั่วโมง ทาสีรองพื้นกันสนิม Zinc Chromate 1 ครั้ง ที่ระยะแห้ง 8 ชม. ทาสีน้ำมันทับหน้า 2 ครั้ง ที่ระยะแห้งครั้งละ 8 ชม.

3.3 การทาสีสำหรับงานไม้ที่ไม่ใช่ลายไม้

3.3.1 ไม้ต้องแห้ง มีความชื้นไม่เกิน 14% รอยต่อหรือส่วนของไม้ที่จะต้องนำไปประกบกับวัสดุอย่างอื่น เช่น ผนังปูนฉาบ ดอนกรีต เป็นต้น ต้องทาสีรองพื้นก่อนนำไปประกบติดกัน

3.3.2 ขัดให้เรียบด้วยกระดาษทราย เช็ดฝุ่นออกให้หมด

3.3.3 ทาสีรองพื้นไม้อัดสูติเนียม 1 ครั้ง เพื่อป้องกันยางไม้ ทิ้งระยะให้แห้งเป็นเวลา 10 ชั่วโมง

3.3.4 ทาสีรองพื้นเสริมเพื่อป้องกันเชื้อราและเพิ่มความเรียบเนียนของสีทับหน้า 1 ครั้ง ที่ระยะให้แห้ง 6 ชั่วโมง

3.3.5 กรณีทาสีน้ำมัน ทาทับหน้า 2 ครั้ง ที่ระยะแห้งครั้งละ 8 ชั่วโมง, กรณีทาสีน้ำอะครีลิคสำหรับทาไม้ ทาทับหน้า 2 ครั้ง ที่ระยะห้าครั้งละ 4 ชั่วโมง

3.4 การทาสีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ที่ต้องการใช่วลายไม้

3.4.1 ให้ทาบนผิวไม้ส่วนที่ต้องการเห็นความงามตามธรรมชาติของเนื้อไม้ หรือย้อมสีให้เห็นลายไม้ เช่น ไม้สัก ไม้ยะค่า ไม้แดง ไม้อัดสัก เป็นต้น หากไม่ระบุในแบบให้ใช้สีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ชนิดภายนอกประเภทวูดสเตน (Wood Stain) หรือเดคกิ้งสเตน (Decking Stain)

3.4.2 ผิวไม้จะต้องแห้งสนิท ขจัดฝุ่น น้ำมัน หรือวัสดุอื่นออกให้หมด อุดรูหัวตะปู และรอยแตกของไม้ด้วยสีโป๊วประเภท Wood Filler ขัดแต่งด้วยกระดาษทราย

3.4.3 สีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ชนิดภายนอก ตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ทาอย่างน้อย 3 ครั้ง ที่ระยะห้าครั้งละ 8 ชั่วโมง

3.5 การทาสีเคลือบเงาหรือสีโพลียูริเทนสำหรับพื้นไม้ภายใน

3.5.1 ผิวพื้นไม้จะต้องแห้งสนิท ขจัดฝุ่น น้ำมัน หรือวัสดุอื่นๆ ออกให้หมด อุดรอยต่อไม้ให้เรียบแล้วขัดกระดาษทรายด้วยเครื่องจนถึงเนื้อไม้ ให้ได้ผิวไม้ที่เรียบสนิทสวยงาม

3.5.2 ทาเคลือบสีโพลียูริเทนชนิดภายนอกสีใสอย่างน้อย 3 ครั้ง ที่ระยะแห้งครั้งละ 6 ชั่วโมง หากจำเป็นต้องย้อมสีไม้ เพื่อให้สีของพื้นไม้สม่ำเสมอกันก่อนการทาเคลือบ จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน

3.6 การทาน้ำยาสำหรับพื้นผิวที่ต้องการใช่วเนื้อวัสดุให้เป็นธรรมชาติ เช่น หินล้าง, กรวดล้าง, กระเบื้องดินเผา หรือผนังคอนกรีต-ปูนเปลือย ให้ทาด้วยน้ำยาป้องกันตะไคร่น้ำและเชื้อรา ประเภท Silane Siloxane Solvent Base อาทิ Captain / Water Repellent 214 หรือ Water Repellant W245 หรือ Dulux Silicone R221 Masonry Water Repellant หรือเทียบเท่า กรณีเป็นบริเวณที่ต้องการหลีกเลี่ยงกลิ่น ให้เลือกใช้เป็นชนิดสูตรน้ำ (Water Base)

4. การบำรุงรักษา

งานทาสีทั้งหมดที่เสร็จแล้วและแห้งสนิทดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อย พร้อมทั้งซ่อมแซมส่วนที่ไม่เรียบร้อย และทำความสะอาดรอยสีเปื้อนส่วนอื่นของอาคารที่ไม่ต้องการทาสีทั้งหมด ตามขั้นตอนและคำแนะนำของผู้ผลิต โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน และจะต้องป้องกันไม่ให้งานสีสกปรกหรือเสียหายจากงานก่อสร้างส่วนอื่นๆ ของอาคารตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากมีความสกปรก เสียหาย หรือไม่เรียบร้อยสวยงามใดๆ ที่เกี่ยวกับงานทาสี ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ทันที ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

รายละเอียดป้ายโครงการ

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการ จัดทำ และติดตั้งแผ่นป้าย ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 เมตร อย่างน้อย 1 จุด แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง ต้องเสนอแบบป้ายให้ผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบก่อน โดยให้มีรายละเอียดในการประกาศดังนี้

1. ชื่อหน่วยงาน เจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อ และหมายเลขโทรศัพท์ พร้อมตวงตราหน้างานเจ้าของโครงการ
2. ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง
3. ปริมาณงานก่อสร้าง
4. ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้างพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
5. ชื่อวิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้างพร้อมหมายเลขประกอบวิชาชีพ และหมายเลขโทรศัพท์
6. ระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาสิ้นสุด รวมระยะเวลาก่อสร้างทั้งสิ้น
7. ราคากลางค่าก่อสร้าง
8. วงเงินค่าก่อสร้างตามที่ได้ลงนามในสัญญาจ้าง
9. ชื่อกรรมการตรวจการจ้าง และผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะ, คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโ[illegible]ร่ยอง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์[illegible] [illegible]แสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดพัสดุและ[illegible]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย [illegible]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย [illegible]
นายวีระวัจน์ [illegible]

ลงชื่อ
วิศวกรโยธา
วิศวกรไฟฟ้า

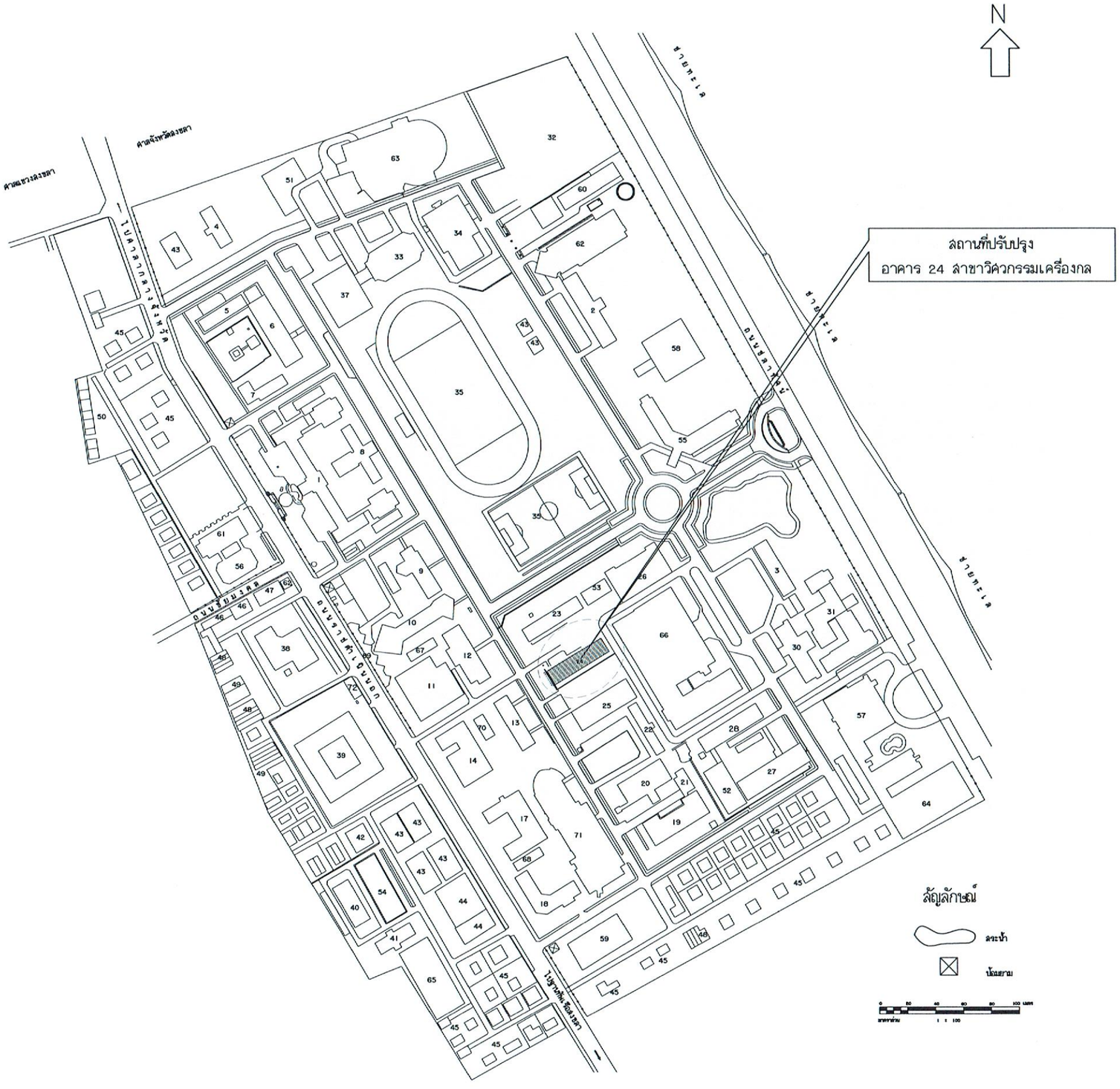
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดในการก่อสร้าง 2	-

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-04	05	12

Note :
เนื่องจากระยะห่างในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ยึดตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



1. อาคารสำนักงานอธิการบดี
2. อาคารเรียนคณะศิลปศาสตร์
3. อาคารเรียนศิลปกรรม
4. อาคารเรียนสู่ชาติอนุสรณ์ (คณะบริหารธุรกิจ)
5. อาคารสำนักงานคณะบริหารธุรกิจ
6. อาคารเรียนสาขาวิชานิญชี
7. อาคารศูนย์พัฒนาอาจารย์
8. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
9. อาคารเรียนรวมคหกรรมศาสตร์ทั่วไป
10. อาคารเรียนสาขาคหกรรมศาสตร์
11. โรงฝึกงานสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
12. อาคารเรียนสาขา อ.ส.บ.อุตสาหการ
13. อาคารเรียนสาขา ค.อ.บ.อุตสาหการ และศูนย์ฝึกครูช่าง
14. โรงฝึกงานสาขา ค.อ.บ.อุตสาหการ
15. โรงฝึกงานอัลมินิยมอุตสาหกรรม (เรือถอน) ...
16. อาคารเรียนสาขาอิเล็คโทรนิคส์ (เรือถอน) ...
17. อาคารเรียนและโรงฝึกงานสาขา ค.อ.บ.อุตสาหการ
18. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
19. โรงฝึกงานสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
20. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
21. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
22. อาคารศูนย์ฝึก CNC
23. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
24. โรงฝึกงานสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
25. โรงฝึกงานสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
26. โรงฝึกงานเผนภริชาช่างกลเรือ
27. อาคารสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์
28. โรงฝึกงานสาขาวิศวกรรมโยธา (เรือถอน) ...
29. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมโยธา (เรือถอน) ...
30. อาคารเรียนคณะสถาปัตยกรรม
31. อาคารเรียนคณะสถาปัตยกรรม
32. ศูนย์เศรษฐพัฒน์
33. อาคารเรียนและศึกษา (อินเนเชียม 1)
34. อาคารเรียนและศึกษา (อินเนเชียม 2)
35. สนามฟุตบอล
36. โรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
37. โรงอาหาร
38. อาคารหอสมุด
39. หอพักชั่วคราว (หอพักหญิงเดิม)
40. แฟลต 43 ยูนิต
41. หอพักชั่วคราว (หอพักไม้)
42. สโมสรอาจารย์
43. สนามบาสเกตบอล
44. สนามเทนนิส
45. บ้านพักอาจารย์แบบเดี่ยว
46. แฟลต 16 ยูนิต
47. โรงเก็บพัสดุ
48. บ้านพักแบบตึกแถว 4 ห้อง
49. บ้านพักแบบแฝด 2 ห้อง
50. บ้านพักนักการ
51. อาคารเรียนคณะบริหารธุรกิจ
52. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมโยธา
53. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
54. แฟลต 30 ยูนิต
55. อาคารเรียนคณะศิลปศาสตร์และสาขาวิศวกรรมเครื่องนุ่งห่ม
56. อาคารกิจการนักศึกษา
57. อาคารปฏิบัติการโรงแรมและการท่องเที่ยว (โรงแรมเดอะเบค เวเคชั่น)
58. อาคารศูนย์วิทยบริการ
59. อาคาร ICT (อาคารศูนย์พัฒนาระบบสารสนเทศและการสื่อสาร)
60. อาคารจอดรถ อาคารสำนักงานยานพาหนะ
61. อาคารหอประชุมอเนกประสงค์
62. อาคารเรียนรวมคณะศิลปศาสตร์
63. อาคารเรียนรวมคณะบริหารธุรกิจ
64. อาคารปฏิบัติการโรงแรมและการท่องเที่ยว (โรงแรมราชมังคลาสงขลา เมอร์เบค)
65. แฟลตสิลาวดี (แฟลต 30 ยูนิต)
66. อาคารศรีวิชยา อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
67. อาคารฝึกงานวิศวกรรมอุตสาหการ
68. อาคารฝึกงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
69. ศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์นักศึกษา
70. อาคารปฏิบัติการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
71. อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
72. OTOP SHOW CASE

แผนที่โดยสังเขปมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ	
ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24 สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	
หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสม คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ศักดิ์ศรีอ่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดนตรี นามแสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ศิริสกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย พรหมเพชร
นายวีระวัจน์ นุ้ยแก้ว

ลายมือ
วิศวกรโยธา
วิศวกรไฟฟ้า

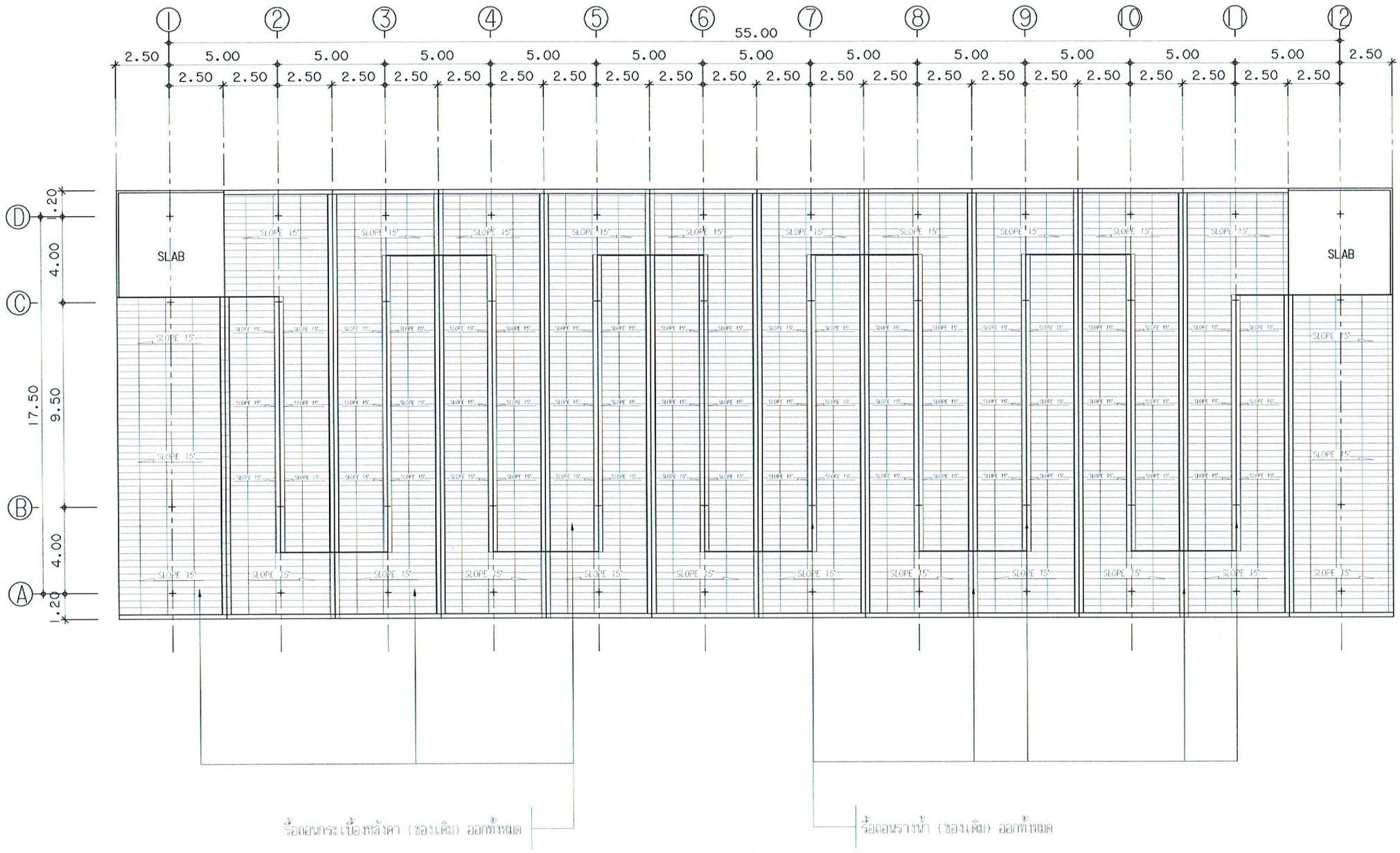
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง

แบบแสดง	มาตราส่วน
แผนที่โดยสังเขป	-

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-05	06	12

Note :
เนื่องจากระยะห่างในบางตำแหน่งอาจมีการเบี่ยงเบนจากการจัดพิมพ์ ไม่สามารถใช้วัดด้วยเครื่องมือวัดได้ ให้ยึดตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รายการปรับปรุง

- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนรางน้ำ (ของเดิม) ออกทั้งหมด
- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนกระเบื้องหลังคา (ของเดิม) ออกทั้งหมด

แปลนหลังคา(เดิม)

มาตราส่วน 1:200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสม, คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ศรีอ่อน

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร. [illegible]

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิมมาชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย [illegible]
นายวีระวัจน์ นุ้ยแก้ว

ลายปัก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

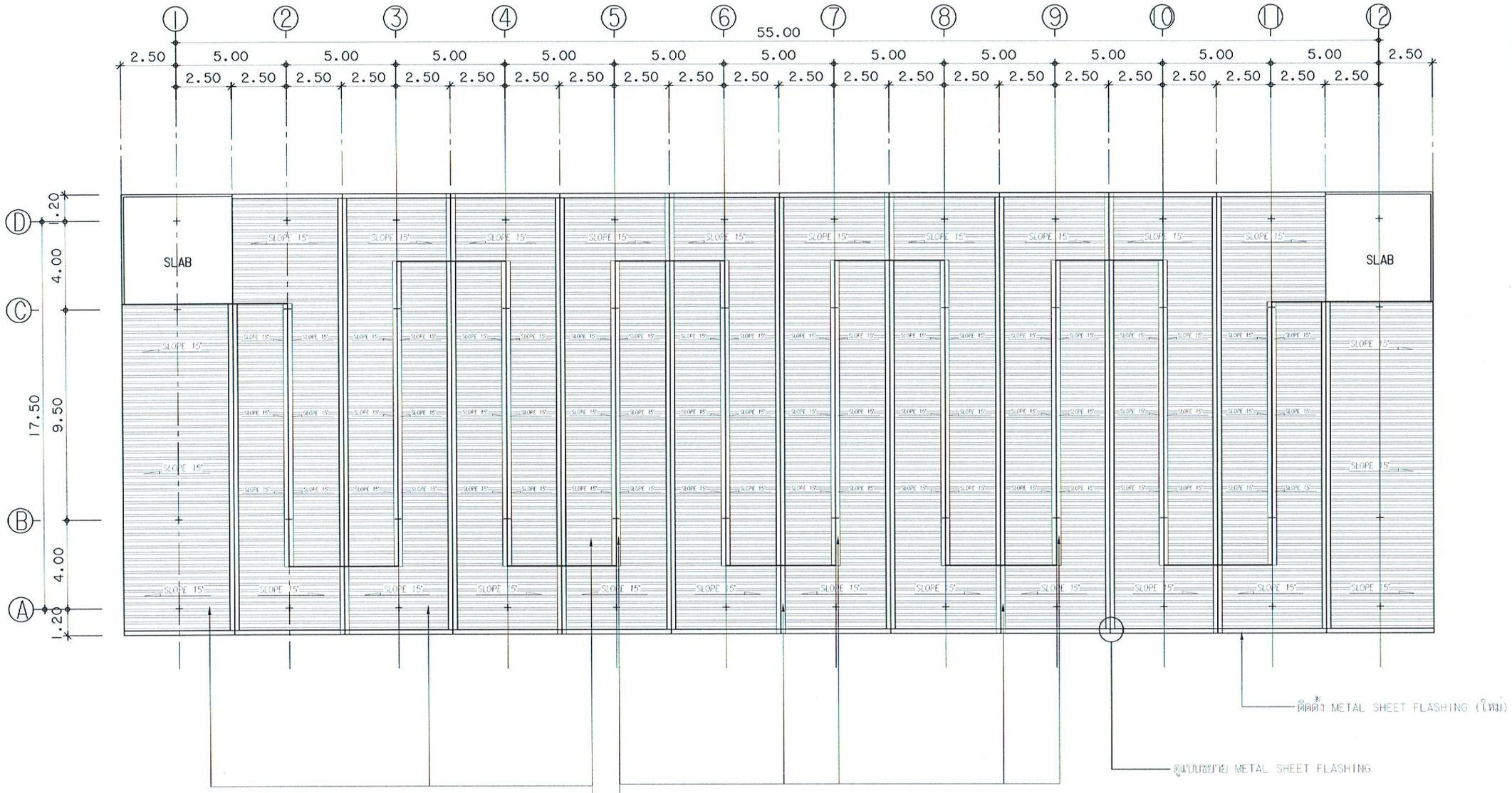
เขียนแบบ
นายนัฐพล ขัยทอง

ประมาณราคา
นายนัฐพล ขัยทอง

แบบเลขที่	มาตราส่วน
แปลนหลังคา (เดิม)	1:200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-06	07	12

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในเขตอาคารคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ โดยถูกต้องให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



ติดตั้งหลังคาเหล็กรีดลอนหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม. รวมชั้นเคลือบสี (สีระบุภายหลัง) AZ 150 G550 ติดตั้งระบบยึดสกรู ตามมาตรฐาน มอก.2228-2548 ใช้ของ Sunsco หรือBluescope หรือSprit หรือเทียบเท่า สกรูยึดแผ่นหลังคา ตามมาตรฐาน AS3566.2:2002

ติดตั้งรางน้ำสแตนเลส ขนาด 0.40 x 0.20 ม. เกรด 304 ความหนา 0.50 มม. พร้อมอุปกรณ์ยึดรางน้ำสแตนเลส @ 0.50 ม. (ใหม่) และเดินท่อน้ำทิ้งจากรางน้ำลงดูระบายน้ำที่ใกล้ที่สุด

รายการปรับปรุง

- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนรางน้ำ (ของเดิม) ออกทั้งหมด พร้อมติดตั้งรางน้ำสแตนเลส ขนาด 0.40x0.20 ม. เกรด 304 ความหนา 0.50 มม. พร้อมอุปกรณ์ยึดรางน้ำสแตนเลส @ 0.50 ม.(ใหม่) และเดินท่อน้ำทิ้ง ø 4" จากรางน้ำลงดูระบายน้ำที่ใกล้ที่สุด
- ติดตั้งหลังคาเหล็กรีดลอนหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม. รวมชั้นเคลือบสี (สีระบุภายหลัง) AZ 150 G550 ติดตั้งระบบยึดสกรู ตามมาตรฐาน มอก.2228-2548 ใช้ของ Sunsco หรือBluescope หรือSprit หรือเทียบเท่า สกรูยึดแผ่นหลังคา ตามมาตรฐาน AS3566.2:2002
- ติดตั้ง METAL SHEET FLASHING และครอบสันลอน(ใหม่) ...วัสดุปิดครอบ (Flashing) ให้ใช้วัสดุเดียวกับวัสดุมุงหลังคา ...

แปลนหลังคา(ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสม , คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ศรีสร้อย

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุดจร นาคแสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย บุญรักษา
นายวีระวัฒน์ หุ้ยแก้ว

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

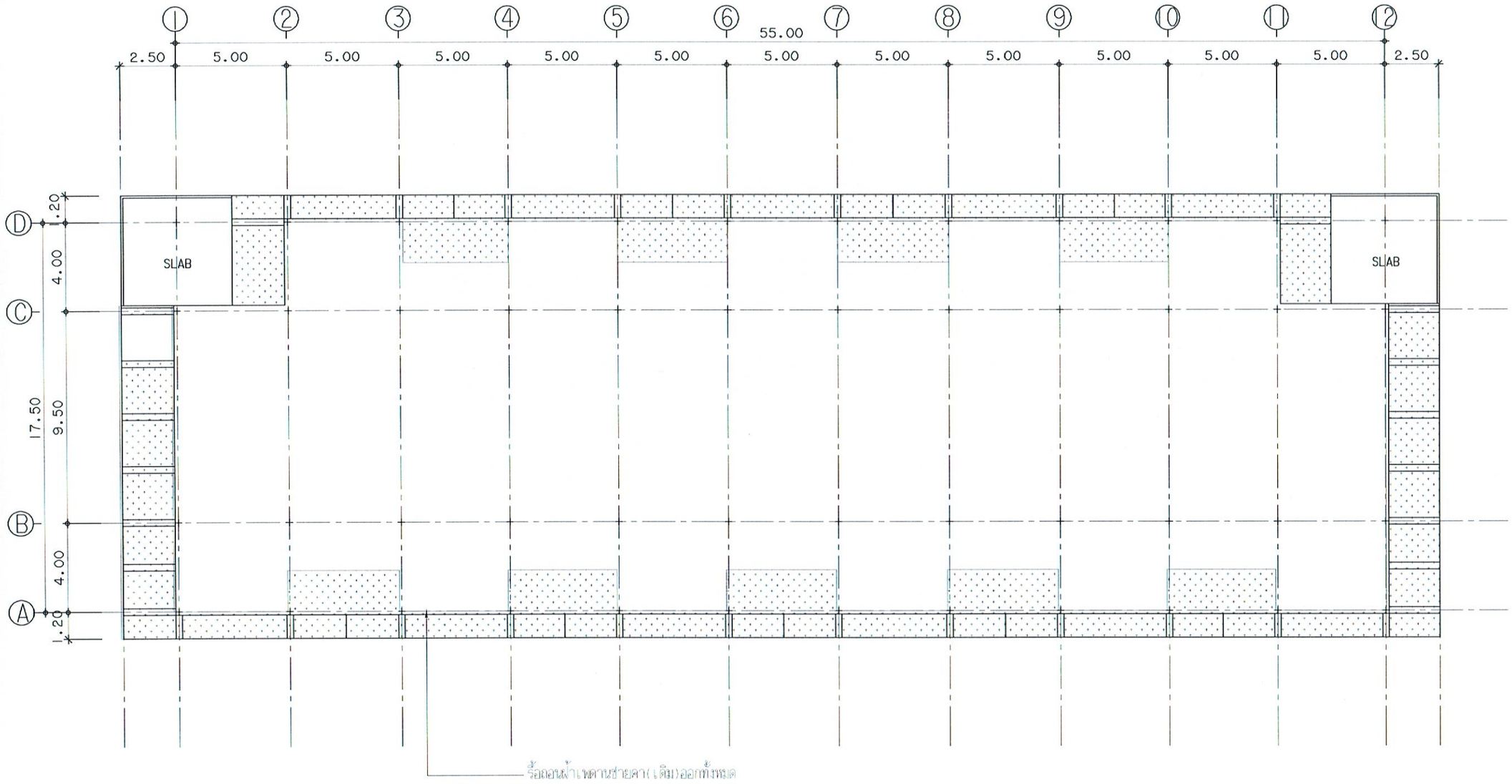
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนหลังคา (ปรับปรุง)	1:200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-07	08	12

Note :
เนื่องจากระยะห่างในบางตำแหน่งจากระบบการจัดวางไม่อนุญาตให้ปิดด้วยเครื่องมือวัด ให้ยึดด้วยเสร็จทำหมดเป็นสำคัญ



รายการปรับปรุง

- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนฝ้าเพดาน (ของเดิม) ออกทั้งหมด

แปลนฝ้าเพดาน(เดิม)

มาตราส่วน 1:200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หมายงาน	แบบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะ , คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิ[illegible] ตั้งสกุลรุ่ง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์[illegible] นามแสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิ[illegible]ชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร[illegible]ชัย [illegible]
นายวีระวัจน์ ชุ้ยแก้ว

ลายมือ

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

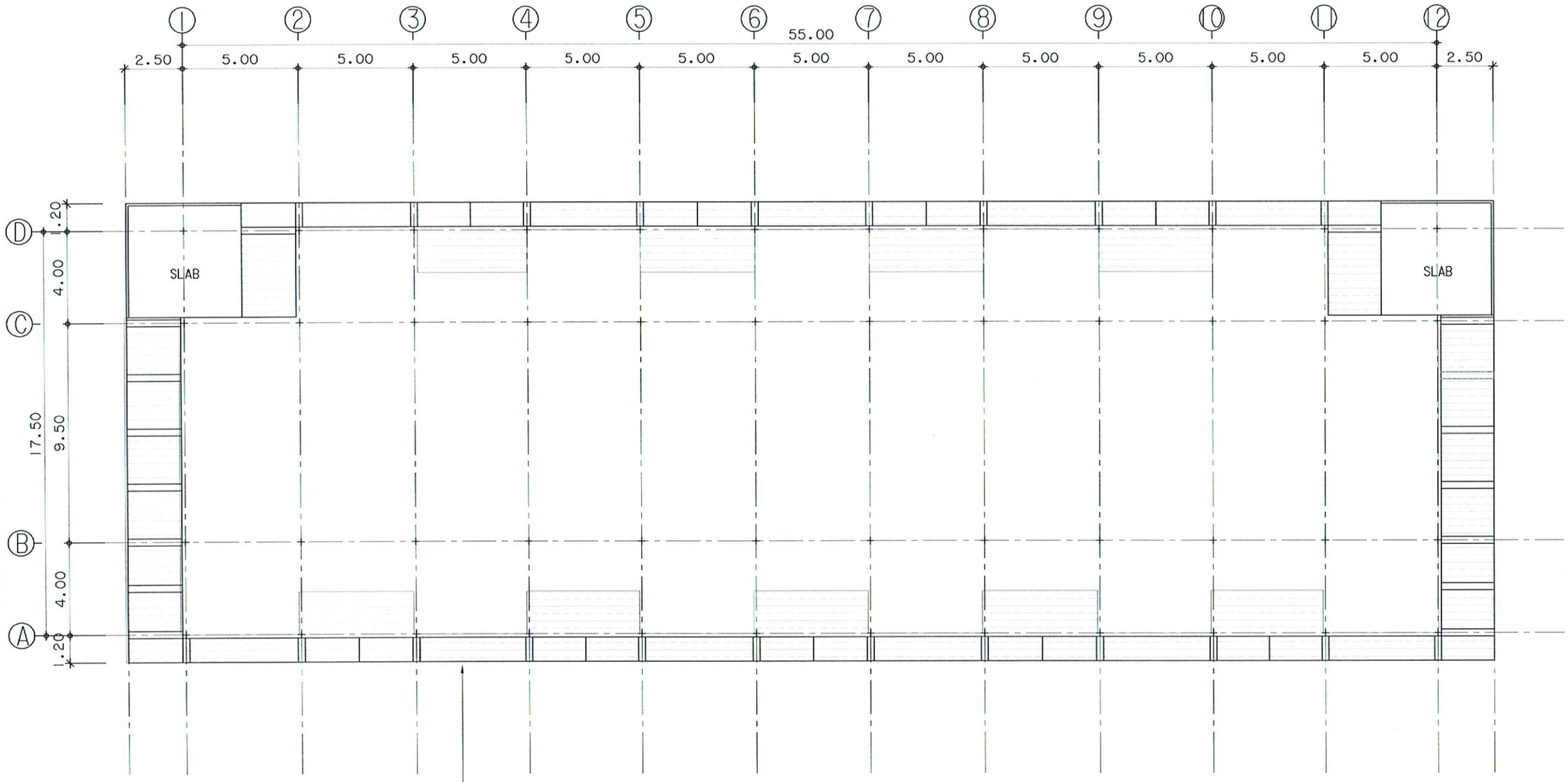
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชื่อทอง

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชื่อทอง

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนฝ้าเพดาน (เดิม)	1:200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-08	09	12

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาคารเกิดจากระบบการจัดวาง ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



ติดตั้งฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ระบายอากาศ หนา 4 มม.ขนาด 0.60 x1.20 ม. โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 35 มม.
ของ บีพีบี ไทยยิปซั่ม หรือตราช้าง หรืออาร์คอนไทพ์ หรือเทียบเท่า

รายการปรับปรุง

- ติดตั้งฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ระบายอากาศ หนา 4 มม.ขนาด 0.60 x1.20 ม. โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 35 มม.
  ของ บีพีบี ไทยยิปซั่ม หรือตราช้าง หรืออาร์คอนไทพ์ หรือเทียบเท่า

แปลนฝ้าเพดาน(ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสม , คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริ[illegible] ผู้ทรงอง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร. [illegible]

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพทธ์ชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย [illegible]
นายวีระวัจน์ หุ้ยแก้ว

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

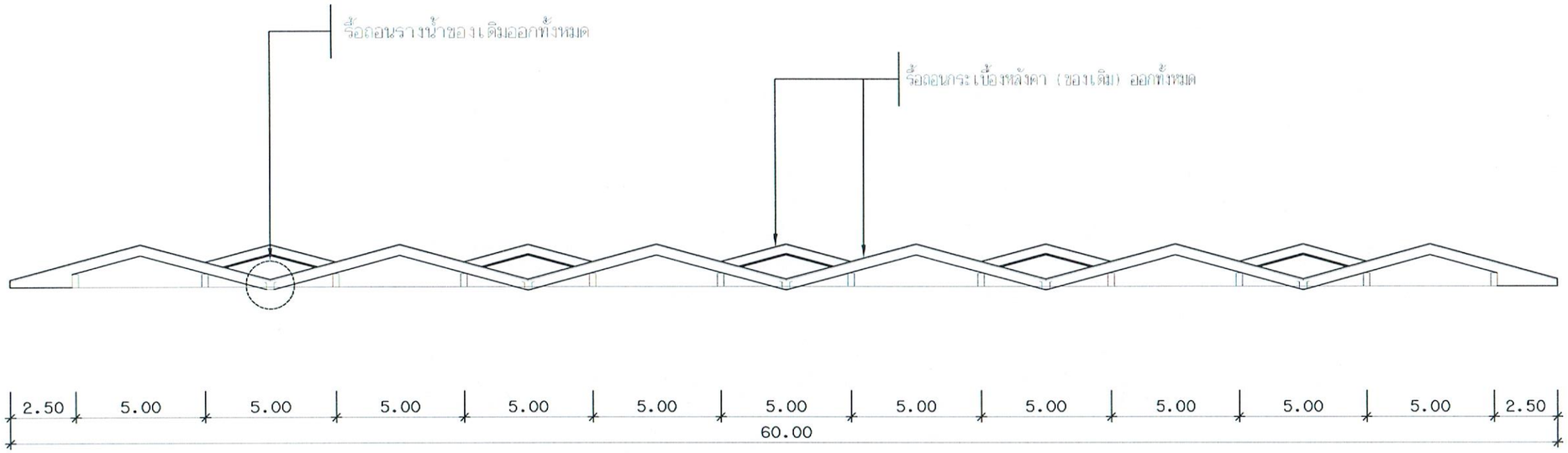
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชื่อทอง

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชื่อทอง

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนฝ้าเพดาน (ปรับปรุง)	1:200

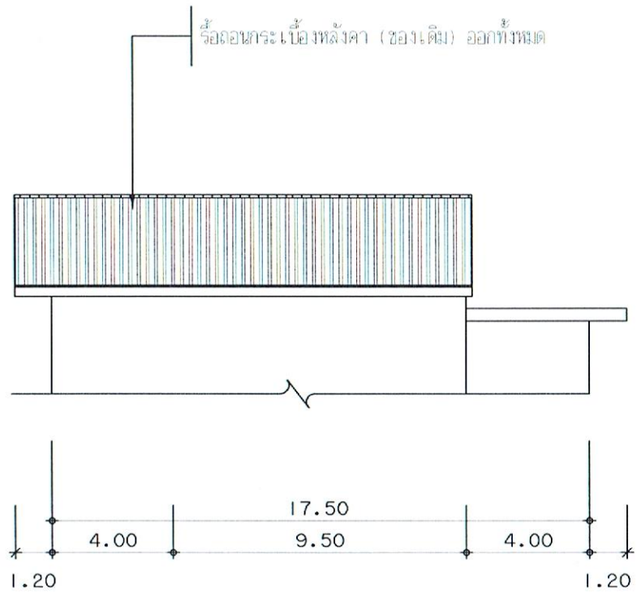
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-09	10	12

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาคารเกิดจากระบบการจัดตั้ง ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ยึดตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รูปตัด A (เดิม)

มาตราส่วน 1:200



รูปด้านข้าง (เดิม)

มาตราส่วน 1:200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะ , คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิ์[illegible]นทร์ยอง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์[illegible] นามเลน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพทธ์ ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรชัย [illegible]
นายวิระวัจน์ หุ้มแก้ว

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

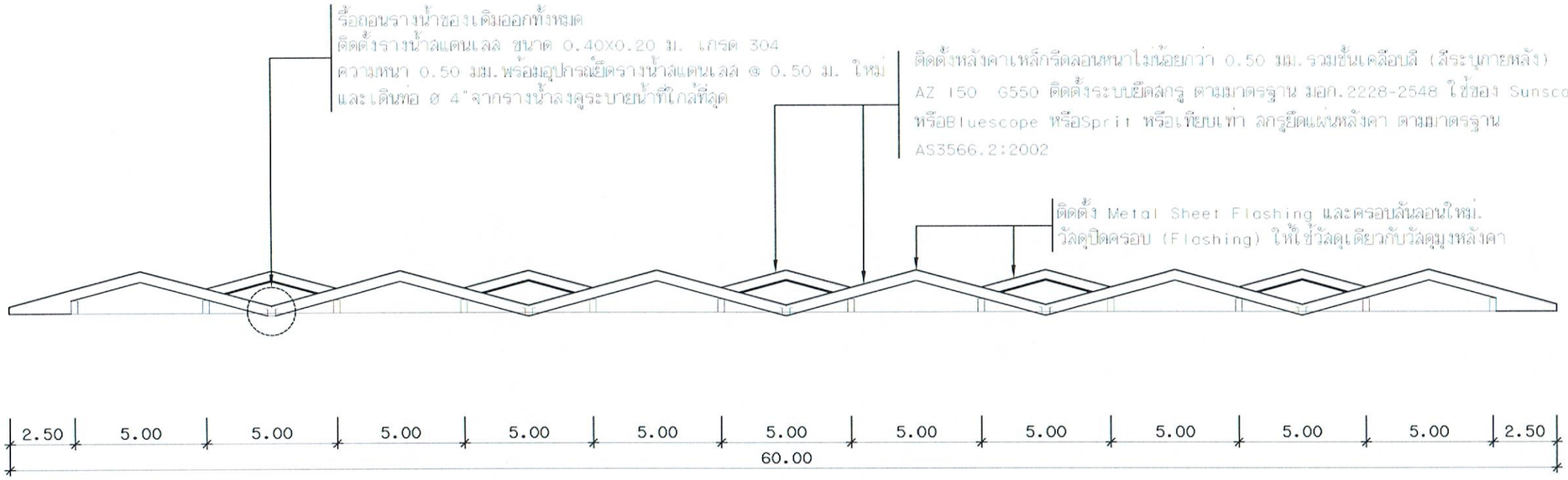
เขียนแบบ
นายบัญฑล ชัยทอง

ประมาณราคา
นายบัญฑล ชัยทอง

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปตัด,รูปด้านข้างเดิม	1:200

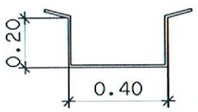
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-10	11	12

Note :
เนื่องจากระยะห่างในบางตำแหน่งเครื่องจักรกระบวนการจัดวางไม่อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์ยกเคลื่อนที่ ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



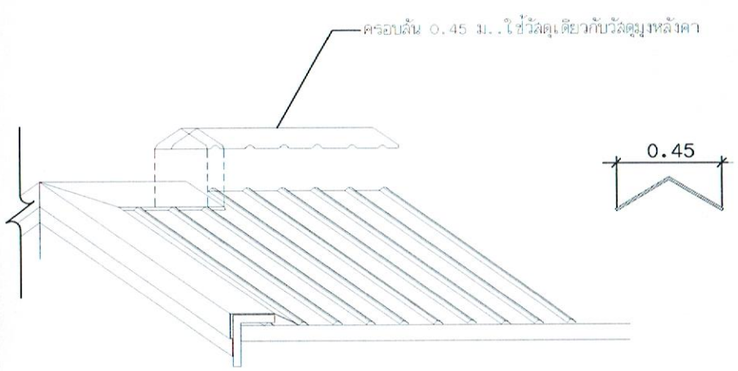
รูปตัด A (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:200

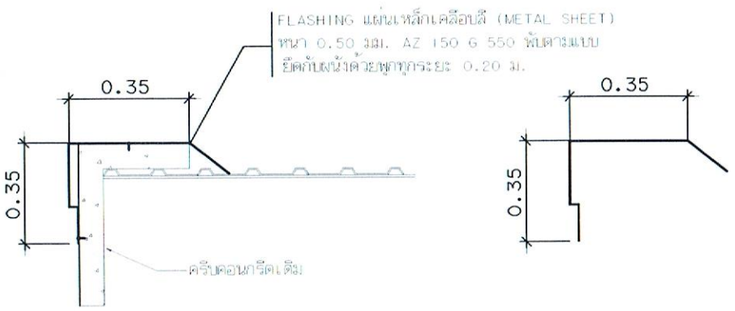


รางน้ำสแตนเลส ขนาด 0.40X0.20 ม. เกรด 304
ความหนา 0.50 มม. พร้อมอุปกรณ์ยึดรางน้ำสแตนเลส @ 0.50 ม.
และเดินท่อ Ø 4"จากรางน้ำลงดูระบายน้ำที่ใกล้ที่สุด
ขนาดรางน้ำให้วัดตามหน้างานจริง

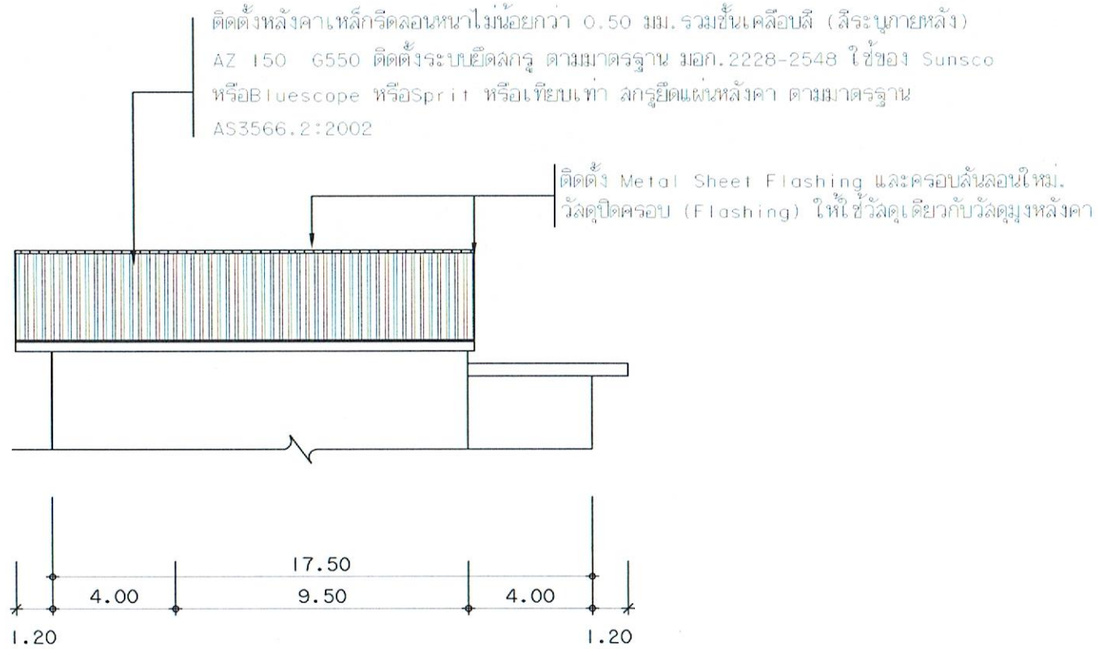
ขยายรางน้ำ



ขยายครอบสันลอน Metal Sheet



ขยาย Metal Sheet Flashing



รูปด้านข้าง (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร 24
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เจ้าของโครงการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิ[illegible] ศรีอ่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์[illegible] นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย [illegible]
นายวิระวัฒน์ หุ้ยแก้ว

ลงชื่อ
วิศวกรโยธา
วิศวกรไฟฟ้า
เขียนแบบ
นายบัญชล ชัยทอง
ประมาณราคา
นายบัญชล ชัยทอง

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปตัด,รูปด้านข้าง(ปรับปรุง)	1:200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-11	12	12

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาคารเดิมจากระบบการจัดวาง ไม่สามารถให้วัดด้วยเครื่องมือได้ ให้ยึดถือเอาที่ตอนเป็นสำคัญ