



ประกาศสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
เรื่อง งานจัดจ้างปรับปรุงผนังภายนอก อาคารอเนกประสงค์ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
ด้วยวิธีการเทียบราคา

ด้วย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ มีความประสงค์จะดำเนินการเชิญชวนเสนอราคางานจัดจ้างปรับปรุงผนัง
ภายนอก อาคารอเนกประสงค์ ด้วยวิธีการเทียบราคา ณ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ เลขที่ 54 ถนนกำแพงเพชร 6
แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1 เป็นนิติบุคคลประกอบธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง
- 2 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3 ไม่อยู่ระหว่างการถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 4 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงาน
ในกำกับของรัฐ และได้แจ้งเวียนชื่อในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผล
ของการสั่งให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานในกำกับของรัฐ ทั้งในกรณีนิติ
บุคคลหรือบุคคลอื่น
- 5 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ
ผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันดังกล่าว
- 6 ไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย
ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 7 มีผลงานการติดตั้งผนัง ACP หรือผลงานที่มีการติดตั้งผนัง ACP รวมอยู่ด้วย ที่เป็นผลงาน
ในสัญญาเดียว มูลค่าสัญญาละไม่น้อยกว่า 3,000,000.- บาท (สามล้านบาทถ้วน) จำนวนอย่างน้อย 1
ผลงาน โดยผลงานทั้งหมดเป็นผลงานที่ดีมีคุณภาพ ถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญา ได้ดำเนินการเสร็จสิ้น
ผ่านการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อย เป็นเวลาไม่เกิน 10 ปี เมื่อนับจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอครั้งนี้
- 8 ในกรณียื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” มีเงื่อนไขเพิ่มเติมดังนี้
 - 8.1 ผู้เข้าร่วมค้าทั้งหมดเป็นนิติบุคคล
 - 8.2 นิติบุคคลที่รวมกลุ่มกันมีหนังสือยืนยันการเข้าร่วมและการมอบหมายให้นิติบุคคลใด
เป็นหลักในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้

- 8.3 นิติบุคคลแต่ละรายสามารถเลือกยื่นข้อเสนอในนามตนเองหรือเข้าร่วมในกิจการร่วมค้าได้เพียงกรณีเดียว และสามารถเป็นสมาชิกกิจการร่วมค้าได้กลุ่มเดียว
- 8.4 แต่งตั้งตัวแทนผู้มีอำนาจ เพื่อเจรจากับสถาบันฯ ในนามของกิจการร่วมค้า
- 8.5 เมื่อยื่นข้อเสนอแล้ว ไม่สามารถเปลี่ยนแปลง เพิ่ม ลด สมาชิกได้อีก
- 8.6 มีหนังสือแสดงความรับผิดชอบร่วมกันภายใต้สัญญาว่าจ้างเดียวกัน
- 8.7 ผลงานที่เสนอพิจารณาตามข้อ 7 อาจเป็นผลงานของนิติบุคคลใดในกิจการร่วมค้าก็ได้
- 8.8 เป็นผู้มีความสามารถตามกฎหมาย

สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ มีกำหนดการดังต่อไปนี้

❖ กำหนดรับเอกสารข้อกำหนดและขอบเขตงาน

Download หรือรับเอกสารข้อกำหนดและขอบเขตงาน (Terms of reference : TOR) จัดจ้างปรับปรุงผนังภายนอก อาคารอเนกประสงค์ ในวันที่ 14 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 22 มกราคม 2568 เวลา 09.00 น. - 17.00 น. ณ สำนักอาคารสถานที่ ชั้น 3 อาคารบริหาร สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

❖ กำหนดรับฟังคำชี้แจง ในวันที่ 23 มกราคม 2568 เวลา 09.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 สำนักอาคารสถานที่ อาคารบริหาร สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

❖ กำหนดยื่นซองเสนอราคา ในวันพฤหัสบดีที่ 20 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 09.00 - 16.30 น. ณ สำนักอาคารสถานที่ อาคารบริหาร สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ระบุหน้าซองปิดผนึก เรียง คณะกรรมการงาน จัดจ้างปรับปรุงผนังภายนอก อาคารอเนกประสงค์

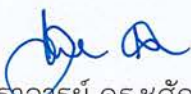
ซองเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องบรรจุเอกสารให้ครบถ้วน โดยแยกเป็น 2 ซอง ดังนี้

- 1) ซองเสนอด้านเทคนิคและเอกสารหลักฐานตามข้อกำหนดของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
- 2) ซองเสนอราคาจัดจ้างปรับปรุงผนังภายนอก อาคารอเนกประสงค์ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

❖ กำหนดเปิดซองพิจารณาคูณสมบัติผู้เสนอราคา และเปิดซองเสนอราคา ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 09.00 น. - 12.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 สำนักอาคารสถานที่ อาคารบริหาร สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

ผู้สนใจสามารถติดต่อสอบถามเพิ่มเติมที่โทรศัพท์หมายเลข 0-2553-8555 ต่อ 6013 หรือเข้าชมเว็บไซต์ www.cri.or.th เพื่อ download เอกสารข้อกำหนดและขอบเขตงาน (Terms of reference : TOR) จัดจ้างปรับปรุงผนังภายนอก อาคารอเนกประสงค์

ประกาศ ณ วันที่ 14 มกราคม 2568



(รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ลิ้มสกุล)

รองประธานสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

ฝ่ายบริหารและอาคารสถานที่

ขอบเขตของงาน (Terms of reference : TOR) จ้างปรับปรุงผนังรอบนอก อาคารอเนกประสงค์
สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

1. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงผนังรอบนอกอาคารอเนกประสงค์ จากผนังเดิมที่เป็นปูนฉาบปูทับด้วยกระเบื้องโมเสค ซึ่งเริ่มมีการบวม แตกร้าว และหลุดร่อน ไปเป็นผนังอลูมิเนียมคอมโพสิท (Aluminum Composite Panel: ACP) ที่มีความมั่นคงแข็งแรง มีอายุการใช้งานยาวนาน และให้ภาพลักษณ์ที่สวยงามแก่อาคาร

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

2.1 เป็นนิติบุคคลประกอบธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

2.2 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.3 ไม่อยู่ระหว่างการถูกระงับการยื่นข้อเสนอมือหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.4 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานในกำกับของรัฐ และได้แจ้งเวียนชื่อในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานในกำกับของรัฐ ทั้งในกรณีนิติบุคคลหรือบุคคลอื่น

2.5 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันดังกล่าว

2.6 ไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

2.7 มีผลงานการติดตั้งผนัง ACP หรือผลงานที่มีการติดตั้งผนัง ACP รวมอยู่ด้วย ที่เป็นผลงานในสัญญาเดียว มูลค่าสัญญาละไม่น้อยกว่า 3,000,000.- บาท (สามล้านบาทถ้วน) จำนวนอย่างน้อย 1 ผลงาน โดยผลงานทั้งหมดเป็นผลงานที่ดีมีคุณภาพ ถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญา ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นผ่านการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อย เป็นเวลาไม่เกิน 10 ปี เมื่อนับจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอนี้

2.8 ในกรณียื่นข้อเสนอรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" มีเงื่อนไขเพิ่มเติมดังนี้

2.8.1 ผู้เข้าร่วมค้าทั้งหมดเป็นนิติบุคคล

2.8.2 นิติบุคคลที่รวมกลุ่มกันมีหนังสือยืนยันการเข้าร่วมและการมอบหมายให้นิติบุคคลใดเป็นหลักในการยื่นข้อเสนอนี้

2.8.3 นิติบุคคลแต่ละรายสามารถเลือกยื่นข้อเสนอนิยามตนเองหรือเข้าร่วมในกิจการร่วมค้าได้เพียงกรณีเดียว และสามารถเป็นสมาชิกกิจการร่วมค้าได้กลุ่มเดียว

2.8.4 แต่งตั้งตัวแทนผู้มีอำนาจ เพื่อเจรจากับสถาบันฯ ในนามของกิจการร่วมค้า

2.8.5 เมื่อยื่นข้อเสนอลแล้ว ไม่สามารถเปลี่ยนแปลง เพิ่ม ลด สมาชิกได้อีก

2.8.6 มีหนังสือแสดงความรับผิดชอบร่วมกันภายใต้สัญญาว่าจ้างเดียวกัน

2.8.7 ผลงานที่เสนอพิจารณาตามข้อ 2.7 อาจเป็นผลงานของนิติบุคคลใดในกิจการร่วมค้าก็ได้

2.8.8 เป็นผู้มีความสามารถตามกฎหมาย

 วรวิทย์   วิภาณี 1

3. ขอบเขตงาน

3.1 พื้นที่ดำเนินการ คือ อาคารอเนกประสงค์ เป็นอาคารสำนักงาน สูง 6 ชั้น และดาดฟ้า ตั้งอยู่ภายในพื้นที่สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ล้อมรอบด้วยสวน ต้นไม้ ถนน ทางเดิน อาคาร และสิ่งปลูกสร้างอื่น

3.2 งานปรับปรุงตามสัญญาฯ ประกอบด้วย

3.2.1 ผนังภายนอก รอบอาคารตลอดแนวความสูง มีพื้นที่รวมกันโดยประมาณ 4,000

ตารางเมตร เดิมฉาบปูนปูทับด้วยกระเบื้องโมเสคขนาด 2 x 4 นิ้ว

3.3 ตรวจสอบและประเมินสภาพสถานที่และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน

3.4 ปรับเตรียมพื้นที่ดำเนินการ ย้าย รื้อถอน สิ่งกีดขวาง ไปไว้ในสถานที่ที่สถาบันฯ กำหนด เอาสิ่งไม่พึงประสงค์ไปทิ้งให้เรียบร้อยในสถานที่ที่เหมาะสมนอกเขตสถาบันฯ

3.5 จัดหาบุคลากร ที่มีคุณสมบัติและมีจำนวนที่ทำให้การดำเนินการก่อสร้างเป็นไปด้วย ความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ ไม่เกิดความล่าช้า

3.6 จัดหาเครื่องมือ เครื่องจักร ยานพาหนะ สาธารณูปโภค สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว และสิ่งอื่น ที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน

3.7 จัดหาวัสดุและอุปกรณ์ตามแบบแปลน รายละเอียดประกอบ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ที่ได้รับอนุมัติจากสถาบันฯ

3.8 สำรองและประเมินสภาพของผนังเดิม

3.9 รื้อและจัดการให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยในส่วนของผนังเดิมที่สำรวจพบที่มีการบวม แตกกร้าว หรือหลุดร่อน หรือประเมินแล้วว่าอยู่ในสภาพที่อาจเกิดการร่วงหล่น จนเกิดอันตรายต่อบุคคล ทรัพย์สินโดยรอบขึ้นได้ในระหว่างดำเนินการปรับปรุงหรือในภายหลัง

3.10 ออกแบบโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.11 จัดทำไฟล์สามมิติ แสดงให้เห็นถึงภาพลักษณะของอาคารภายหลังการปรับปรุง แบบขยายจริง (Shop drawing) สำหรับใช้ในการดำเนินการ และแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing)

3.12 เก็บงานให้สะอาดเรียบร้อย พร้อมกับจัดการให้พื้นที่โดยรอบ/ดำเนินการที่เกี่ยวข้อง กลับสู่สภาพเดิมและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที

3.13 ดำเนินการตามเงื่อนไขและคุณลักษณะที่กำหนด ตลอดจนถึงที่ไม่ได้ระบุไว้ แต่ผู้รับจ้างเห็นว่าจำเป็นหรือดีกว่า เพื่อให้สำนักงานต่างๆ ใช้งานได้ตามความต้องการของสถาบันฯ และปลอดภัย

4. เงื่อนไขและคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อผูกพันในสัญญาและรายละเอียดประกอบที่ไว้กับสถาบันฯ ทุกประการ ด้วยความพยายาม และระมัดระวัง โดยใช้หลักวิธีปฏิบัติงานและมาตรฐานวิชาชีพที่ดี เป็นไปตาม กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ตรงตามวัตถุประสงค์ ใช้งาน มีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

4.2 ก่อผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในอาคาร สิ่งแวดล้อม และผู้ที่อยู่ใกล้เคียงเท่าที่จำเป็น และจัดการให้กลับเป็นปกติในทันทีที่หมดความจำเป็น โดยเฉพาะที่เป็นผลกระทบต่อการทำงานวิจัย ในอาคาร ทั้งนี้การดำเนินการใดที่มีผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในอาคาร สิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่อยู่ใกล้เคียง ต้องแจ้งรายละเอียดพร้อมมาตรการรองรับให้สถาบันฯ พิจารณาอนุมัติล่วงหน้า 15 วันก่อนดำเนินการ

4.3 ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพร้อมจัดเตรียมเอกสาร เพื่อบออนุญาตตามกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

4.4 จัดให้มีผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างปฏิบัติงานในพื้นที่ดำเนินการตลอดเวลาที่มีกรปฏิบัติงาน (วิศวกรโยธา มีใบประกอบวิชาชีพไม่น้อยกว่า ภาควิศวกร)

4.5 ใช้หัวหน้าคนงานและช่างฝีมือ ที่มีประสบการณ์ ความชำนาญในแขนงของงานที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม

4.6 กั้นรั้วรอบเขตพื้นที่ดำเนินการ ติดตั้งวัสดุป้องกันฝุ่น เสียงรบกวน และวัสดุกักหล่น ป้ายเตือน สัญญาณเตือน และอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานและกับผู้ที่อยู่และสัญจรโดยรอบ

4.7 ติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดโครงการหน้าพื้นที่ดำเนินการ ตามแบบของกรมโยธาธิการและผังเมือง

4.8 ปฏิบัติตามระเบียบการเข้าออกอาคารและการปฏิบัติงานของสถาบันฯ

4.9 เครื่องมือ เครื่องจักร ยานพาหนะ สาธารณูปโภค สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว และสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต่อการดำเนินการก่อสร้าง ต้องมีการตรวจสอบ ทดสอบ และปรับตั้งตามความเหมาะสม จนแน่ใจว่ามีประสิทธิภาพและปลอดภัยในการใช้งาน

4.10 วัสดุที่นำมาติดตั้งให้กับสถาบันฯ ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยถูกใช้งาน ถูกต้องตามแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบที่ได้รับอนุมัติจากสถาบันฯ พร้อมกับตรวจสอบและทดสอบตามความเหมาะสม ให้แน่ใจว่ามีคุณภาพตรงตามที่กำหนดก่อนนำไปก่อสร้างหรือติดตั้ง จัดเก็บในสถานที่ที่เหมาะสม มีมาตรการป้องกันมิให้เสื่อมคุณภาพชำรุดหรือเสียหาย พวกที่ไม่ได้คุณภาพให้แยกออกและนำออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็ว

4.11 การปรับปรุงผนัง ต้องมีความแข็งแรง ทนทาน และปลอดภัยต่อการใช้ ให้ภาพลักษณ์ที่สวยงามสอดคล้องกับการเป็นอาคารอเนกประสงค์ ของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

4.12 การปรับปรุงผนังให้ดำเนินการโดยใช้วิธีการติดตั้งแผ่น ACP พร้อมกับโครงเคร่าทับลงบนผนังเดิม ทั้งนี้ในส่วนของผนังที่อยู่ในส่วนเว้าหรือส่วนหลบมุมของตัวอาคาร อาจเลือกที่จะปรับปรุงโดยการใช้แผงบังแดดอลูมิเนียมร่วมกับโครงเคร่าสำเร็จปิดบังส่วนดังกล่าว โดยไม่ต้องปิดทับผนังที่อยู่หลังแผงบังแดดดังกล่าวด้วยแผ่น ACP ก็ได้ ผนังเดิมที่อยู่หลังแผงบังแดดส่วนใดที่รื้อออกต้องซ่อมแซมให้สวยงามด้วย

4.13 การเลือกใช้ระแนงอลูมิเนียมปิดบังบริเวณหนึ่งบริเวณใด ให้ใช้เป็นทางเลือก เพื่อไม่ต้องถอดหรือย้ายอุปกรณ์ระบบปรับอากาศและอุปกรณ์อื่นในระหว่างติดตั้ง

4.14 แผ่น ACP

4.14.1 ความหนารวมไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ขนาดความกว้างและความยาว สอดคล้องกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและความเป็นไปได้ในการส่งผลิตตามปริมาณขั้นต่ำของโรงงานผู้ผลิต

4.14.2 ผิวหน้าและหลังเป็นแผ่นอลูมิเนียม ความหนาด้านละไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร

4.14.3 ใส่กลางเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติเป็นสารหน่วงไฟ (Fire Retardant) แบบ Mineral-Filled Core ไม่ติดไฟ ไม่ลามไฟ และไม่ก่อเกิดสารพิษ ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร การทดสอบได้ผลผ่านเกณฑ์ของ American Society for Testing and Materials: ASTM E84 Class A และ ASTM E119 Fire Rating 2 hours

4.14.4 ผิวอลูมิเนียมด้านหน้าเคลือบด้วยสี Polyvinylidene Fluoride (PVDF) หรือ Polyvinylidene Difluoride (FEVE) ได้รับความหนาไม่น้อยกว่า 30 ไมครอน ในจำนวน 80% ของการวัด และมีผลการทดสอบผ่านเกณฑ์ของ American Architectural Manufacturers Association (AAMA) 2605 ดังนี้

- 1) ความสม่ำเสมอของสี (Color uniformity) ตาม ASTM D 2244 ได้ ΔE_c น้อยกว่า 2.0 units
- 2) ค่า Specular Gloss ตาม ASTM D 523 ไม่เกิน ± 5 Units
- 3) Dry Film Hardness ตาม ASTM D 3363 ผ่านเกรด F โดยไม่เกิดการแตก (Rupture) เป็นอย่างน้อย
- 4) ไม่มีการหลุดร่อนหรือพอง (No Removal or Blistering) ในทุกสภาพการทดสอบการยึดเกาะ (Film Adhesion) ตาม ASTM D 3359
- 5) ไม่มีการหลุดร่อน (No Removal) ในการทดสอบความต้านทานการกระแทก (Impact Resistance) ตาม ISO 6272
- 6) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความทนการขีดข่วน (Abrasion Coefficient) ตาม ASTM D 968 ไม่น้อยกว่า 40
- 7) การคงสภาพสี (Color Retention) ตาม ASTM D 2244 หลังจาก South Florida Outdoor Weathering Exposure เทียบเท่า 10 ปี ได้ ΔE_h น้อยกว่า 5.0 Units
- 8) คงสภาพความเงา (Gloss Retention) ตาม ASTM D 523 หลังจาก South Florida Outdoor Weathering Exposure เทียบเท่า 10 ปี ได้ไม่น้อยกว่า 50%
- 9) ความทนต่อการกัดเซาะ (Erosion Resistance) ตาม ASTM D 244 หลังจาก South Florida Outdoor Weathering Exposure เทียบเท่า 10 ปี ได้ผล Dry Film Thickness Loss น้อยกว่า 10%
- 10) ความต้านทานการกลายเป็นฝุ่น (Chalking Resistance) ตาม ASTM D 4214 หลังจาก South Florida Outdoor Weathering Exposure เทียบเท่า 10 ปี ได้ค่าไม่เกินกว่า No. 8 Rating

4.14.5 ผิวอลูมิเนียมด้านหลังเคลือบป้องกันการผุกร่อนด้วยสีรองพื้นประเภทโพลีเอสเตอร์หรืออีพอกซี

4.14.6 อลูมิเนียมด้านหลังเคลือบป้องกันการผุกร่อนด้วยสีรองพื้นประเภทโพลีเอสเตอร์หรืออีพอกซี

4.14.7 ผิวหน้าสุดเป็นแผ่นฟิล์มป้องกันการเกิดความเสียหายต่อผิวหน้าในระหว่างการเก็บรักษาและติดตั้ง ทำจากวัสดุที่สามารถคงสภาพไม่หลุดลอกออกจากแผ่น ACP ก่อนกำหนดเปิดใช้งาน และเมื่อลอกออกต้องไม่ทิ้งคราบเหนียว

4.14.8 การติดตั้งให้เป็นระบบ Sealant Joint รอยต่อแผ่นยาแนวด้วยซิลิโคนเพื่อป้องกันน้ำรั่วซึมและแรงลม มีวัสดุเสริมรองรับซิลิโคน (Backing Rod) ตลอดแนวรอยต่อแผ่น

- 4.14.9 การติดตั้งทั้งแผ่น ACP และโครงคร่าวรับต้องได้ระนาบทั้งในแนวตั้งและแนวนอน แนวยรอยต่อแผ่น จะต้องเป็นเส้นตรงได้ฉาก มีความประณีต เป็นไปตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.14.10 การตัดพับและขึ้นรูปแผ่น ACP ต้องทำด้วยเครื่องจักรสำหรับแผ่น ACP โดยเฉพาะ
- 4.14.11 ให้ความระมัดระวังเป็นพิเศษสำหรับการติดตั้งบริเวณช่องเปิด แนวยรอยกับโครงสร้างหรือผนังข้างเคียง โดยจะต้องเรียบร้อย สวยงาม ไม่เกิดการรั่วซึม และไม่ให้มีช่องเปิดให้นกหรือหนูเข้าไปเป็นที่อาศัย
- 4.14.12 มี Coping และ Flashing รวมทั้งรายละเอียดอื่นที่จำเป็นต่องาน เพื่อป้องกันน้ำรั่วซึม น้ำไหลย้อนเข้าไปยังผนังด้านใน และให้การระบายน้ำเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
- 4.14.13 ซีลิกอนที่ใช้ยารอยต่อแผ่น ACP เป็นชนิดที่ไม่ปล่อยคราบน้ำมัน (Non-Staining Sealant) ตาม ASTM C 1248
- 4.14.14 โครงคร่าวเป็นเหล็กโครงสร้างรีดร้อน (Hot-Rolled Structural Steel) ทรงฉากหรือตัวซี ไม่ให้ใช้ทรงกล่องหรือเหล็กโครงสร้างพับขึ้นรูปเย็น (Cold-Formed Structural Steel) มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร มีขนาดเพียงพอต่อการรับน้ำหนักและแรงลมได้มั่นคงแข็งแรง ชุบป้องกันสนิมด้วยวิธี Hot-Dipping Galvanization หรือวิธีการอื่นที่ให้ประสิทธิภาพในการป้องกันสนิมใกล้เคียงกัน ห้ามใช้วิธีการทาสี ทั้งนี้ต้องเป็นวิธีที่มีมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปรองรับ
- 4.14.15 ประกอบโครงคร่าวด้วยวิธีการเชื่อม หรือด้วยสกรูแบบ Self-Drilling and Tapping Stainless Steel หรือด้วยรีเวทแบบ Aluminum Blind Rivet With Stainless Steel Mandrel ประกอบโครงคร่าวด้วยวิธีการเชื่อม หรือด้วยสกรูและโบลท์ที่ทำจากโลหะไร้สนิม หรือทำจากเหล็กที่ผ่านการกรรมวิธีการกันสนิมที่มีมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปรองรับ
- 4.14.16 ยึดแผ่น ACP กับโครงคร่าวด้วย สกรูแบบ Self-Drilling and Tapping Stainless Steel หรือด้วยรีเวทแบบ Aluminum Blind rivet With Stainless Steel Mandrel
- 4.14.17 ยึดโครงคร่าวกับโครงสร้างของอาคารด้วยพุกเคมี (Chemical Anchorage)
- 4.14.18 ส่วนที่เป็นเหล็ก หลังจากตัด เจาะ เชื่อม เป็นที่เรียบร้อยและพร้อมติดตั้ง ต้องทำการเคลือบป้องกันสนิมด้วยวิธี เช่น Galvanization ห้ามใช้วิธีการทาสี เพื่อไม่ให้เกิดจุดบอดของผิวที่อาจเกิดสนิมได้ ก่อนติดตั้งส่วนที่เป็นเหล็ก บริเวณที่ผิวกันสนิมถูกทำลายไปจากประกอบและเตรียมงาน เพื่อไม่ให้เกิดจุดบอดของผิวที่อาจเกิดสนิมได้ ต้องทำการป้องกันสนิม อีกครั้ง (Touch-Up) ด้วยวิธี Cold Galvanization หรือวิธีการอื่นที่ให้ประสิทธิภาพในการป้องกันสนิมใกล้เคียงกัน ห้ามใช้วิธีการทาสี ทั้งนี้ต้องเป็นวิธีที่มีมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปรองรับ

4.14.19 ในระหว่างการติดตั้ง ห้ามตัดเล็ม เชื่อมซบ หรือทำส่วนหนึ่งส่วนใด ให้เกิดความเสียหายขึ้นกับผิวเคลือบ ทำให้ความแข็งแรงลดลง หรือเกิดข้อบกพร่อง ในกรณีที่เกิดการชำรุดจนไม่สามารถทำการแก้ไขได้ ให้เปลี่ยนใหม่ทันที

4.15 แผงบังแดดอลูมิเนียม

4.15.1 แผงบังแดดอลูมิเนียม ประกอบไปด้วยแผ่นบังแดดและโครงรับ มีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่สั่งทำเฉพาะงาน เป็นแบบติดตั้งตายตัว ปรับมุมเอียงของแผงบังแดดไม่ได้ ลมผ่านได้สะดวก ยึดเข้ากันด้วยวิธี Snap Lock มีขนาดสัณฐาน ความหนา และระยะห่างระหว่างแผงบังแดดเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.15.2 ตัวแผ่นบังแดด มีหน้าตัดเป็นทรงสี่เหลี่ยม มีผิวปิดรอบด้านภายในกลวง ทำจากอลูมิเนียม ตัดและต่อให้ได้ความยาวที่ต้องการได้ ความหนาของเนื้อวัสดุไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร เคลือบด้วยสีฝุ่นโพลีเอสเตอร์ความทนทานสูง (High Durable Polyester) หรือดีกว่า มีผลการทดสอบตามวิธีที่มีมาตรฐานรองรับ แสดงอายุการใช้งานของสีเทียบเท่า 10 ปี หรือมากกว่า เคลือบด้วยสี Polyvinylidene Fluoride (PVDF) หรือ Polyvinylidene Difluoride (FEVE) ได้ความหนาไม่น้อยกว่า 30 ไมครอน ในจำนวน 80% ของการวัด มีผลการทดสอบตามวิธีที่มีมาตรฐานรองรับ แสดงอายุการใช้งานของสีเทียบเท่า 10 ปี หรือมากกว่า

4.15.3 โครงรับทำจากอลูมิเนียมเคลือบทับด้วยสีฝุ่น หรือเป็นเหล็กเคลือบกันสนิมแบบกัลวาไนซ์แล้วเคลือบทับด้วยสีฝุ่น ความหนาของเนื้อวัสดุไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ยึดเข้ากับโครงคร่าวและโครงเสริมความแข็งแรงด้วยวัสดุและวิธีที่แนะนำโดยผู้ผลิต โดยคำนึงถึงความแข็งแรง และความคงทนต่อการกัดกร่อน

4.15.4 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ได้แก่ Colt, Fameline และ Fourstar เป็นต้น

4.16 การติดตั้ง

4.16.1 ให้ทำ Shop Drawing นำเสนอรายละเอียดการติดตั้งทั้งแบบโครงคร่าวการยึดรั้วและแบบการติดตั้ง ACP Pattern ของรอยต่อของ ACP ให้วิศวกรและสถาปนิกของผู้ควบคุมงาน พิจารณานุมัติก่อนเป็นเวลาอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนงานจุดนั้นๆจะเริ่มขึ้น

4.16.2 การตัดพับและขึ้นรูปแผ่น ACP ต้องทำด้วยเครื่องจักรสำหรับแผ่น ACP โดยเฉพาะ

4.16.3 การติดตั้งแผ่น ACP ให้เป็นระบบ Sealant Joint รอยต่อแผ่นยาแนวด้วยซิลิโคนเพื่อป้องกันน้ำรั่วซึมและ แรงลม มีวัสดุเสริมรองรับซิลิโคน (Backing Rod) ตลอดแนวรอยต่อแผ่น ยึดแผ่น ACP กับโครงคร่าวด้วย สกรูแบบ Self-Drilling and Tapping Stainless Steel หรือด้วยวิเวทแบบ Aluminum Blind Rivet With Stainless Steel Mandrel

4.16.4 ซิลิโคนที่ใช้ยารอยต่อทั้งหลายเป็นชนิดที่ไม่ปล่อยคราบน้ำมัน (Non-Staining Sealant) ตาม ASTM C1248

- 4.16.5 โครงเคร่าและโครงเสริมความแข็งแรงที่ใช้รองรับแผ่น ACP และแผงบังแดด เป็นเหล็กโครงสร้างรีดร้อน (Hot-Rolled Structural Steel) ทรงฉากหรือตัวซี ไม่ให้ใช้ทรงกล่องหรือเหล็กโครงสร้างพับขึ้นรูปเย็น (Cold-Formed Structural Steel) มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร มีขนาดเพียงพอต่อการรับน้ำหนักและแรงลมได้มั่นคงแข็งแรง ชุบป้องกันสนิมด้วยวิธี Hot-Dipping Galvanization หรือวิธีการอื่นที่ให้ประสิทธิภาพในการป้องกันสนิมใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ต้องเป็นวิธีที่มีมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปรองรับ
- 4.16.6 ประกอบโครงเคร่าและโครงเสริมความแข็งแรง ด้วยวิธีการเชื่อม หรือการขันยึดด้วยชุดโบลท์ที่ทำจาก โลหะไร้สนิม หรือชุดโบลท์ที่ทำจากเหล็กที่ผ่านการกรรมวิธีการกันสนิมที่มีมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปรองรับ
- 4.16.7 การยึดโครงเคร่าและโครงเสริมความแข็งแรงเข้ากับโครงสร้างของอาคาร ให้ใช้วิธีทางเคมี (Chemical Anchorage) เช่น การใช้ Steel Key ร่วมกับอีพอกซีเรซิน ห้ามใช้ Expandable Anchorage
- 4.16.8 การยึดโครงเคร่าหรือ Steel Key เข้ากับผนังหรือโครงสร้างเดิมจะต้องเจาะลึกทะลุกระเบื้องโมเสคทะลุปูนฉาบและทะลุถึงวัสดุก่อผนังอยู่ในวัสดุผนังหรือวัสดุโครงสร้าง อย่างน้อย 2 ซม.
- 4.16.9 ก่อนติดตั้ง บริเวณที่ผิวกันสนิมถูกทำลายไปจากประกอบและเตรียมงาน ต้องทำการป้องกันสนิม อีกครั้ง(Touch-Up) เพื่อไม่ให้มีจุดบอดของผิวที่อาจเกิดสนิมได้ ด้วยวิธี Cold Galvanization หรือวิธีการอื่นที่ให้ประสิทธิภาพในการป้องกันสนิมใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ต้องเป็นวิธีที่มีมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปรองรับ และส่วนที่มองเห็นจาก ภายนอกและภายในอาคารให้เคลือบทับอีกชั้นด้วยสีฝุ่น (Powder Coat) ให้ดูสวยงาม
- 4.16.10 มี Coping และ Flashing รวมทั้งรายละเอียดอื่นที่จำเป็นต่องาน ให้ความระมัดระวังเป็นพิเศษสำหรับการ ติดตั้งบริเวณช่องเปิด แนวบรรจบกับ โครงสร้างหรือผนังข้างเคียง โดยจะต้องเรียบร้อย สวยงาม ให้การระบายน้ำ เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ไม่เกิดการรั่วซึม ไม่ให้น้ำไหลย้อนเข้าไปยังผนังด้านใน และไม่ให้มีส่วนหนึ่งส่วนใดเป็นช่องเปิดให้นกหรือหนูเข้าไปเป็นที่อาศัย
- 4.16.11 ในระหว่างการติดตั้งเข้ากับอาคาร ห้ามตัดเล็ม เชื่อมชุบ หรือทำส่วนหนึ่งส่วนใด ให้เกิดความเสียหาย ขึ้นกับผิวเคลือบ ทำให้ความแข็งแรงลดลง หรือเกิดข้อบกพร่องในกรณีที่เกิดการชำรุดจนไม่สามารถทำการแก้ไขได้ ให้เปลี่ยนใหม่ทันที
- 4.16.12 ติดตั้งให้ได้ระนาบทั้งในแนวตั้งและแนวนอน แนวรอยต่อจะต้องเป็นเส้นตรงได้ฉาก มีความประณีต เป็นไป ตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.16.13 งานทั้งหมดเมื่อติดตั้งแล้ว ต้องมีความสามารถในการรับแรงลมทั้งแรงอัดและแรงดูดได้ไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยเพื่อค่าความปลอดภัยไว้ไม่น้อยกว่า 150% มีค่าการแอ่นตัวไม่เกิน L/90 (L คือความยาวของชิ้นส่วน) และต้องไม่เกิน 19 มิลลิเมตร

4.16.14 ก่อนส่งมอบงาน ให้ลอกแผ่นฟิล์มป้องกันที่ปิดทับผิวทั้งหลายออก ทำความสะอาดผิวด้วยกรรมวิธีและน้ำยาที่ผู้ผลิตแนะนำ

4.17 แบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) ให้จัดทำในรูปแบบกระดาษ A1 และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ อย่างละ 3 ชุด

4.18 รักษาความสะอาดเรียบร้อยของพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

4.19 ไม่นุญาตให้คนงานพักค้างคืนภายในพื้นที่ของสถาบัน

4.20 จัดหาและกำกับดูแลให้พนักงานเมื่ออยู่ในพื้นที่ดำเนินการสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม พร้อมกับปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

4.21 วิธีการสำรวจ ประเมิน ตรวจสอบ ทดสอบ วิเคราะห์ ตลอดจนการสุ่มตัวอย่าง ต้องเป็นไปตามมาตรฐานและหลักวิศวกรรมที่ถูกต้อง

4.22 ไม่มีสิทธิในการแสวงหาผลประโยชน์ จากการเข้าใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงาน นอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาต

4.23 จัดทำรายละเอียดต่อไปนี้อย่างต่อเนื่องหลังจากได้รับหนังสือแจ้งว่าเป็นผู้ชนะการเสนอราคา ดังนี้ แบบสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง ที่มีผู้สถาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้องลงนามรับรอง

- 1) ไฟล์สามมิติแสดงทางเลือกของแบบสถาปัตยกรรม โดยแสดงให้เห็นภาพลักษณะของอาคารภายหลังการปรับปรุง
- 2) รายละเอียดของการติดตั้ง ข้อกำหนดคุณลักษณะ และรายละเอียดการคำนวณการรับน้ำหนักและแรงลมตามที่กฎหมายกำหนด
- 3) บัญชีแสดงรายชื่อผลิตภัณฑ์ ปริมาณ และผู้ขาย (Bill Of Quantity: BOQ และ Vender List)

4.24 การดำเนินการปรับปรุงในส่วนหนึ่งส่วนใดจะเริ่มดำเนินการได้ เมื่อรายละเอียดตามข้อ 4.23 ตลอดจนแบบขยายจริงและรายละเอียดประกอบที่เกี่ยวข้องได้รับการอนุมัติจากสถาบันฯ ทั้งนี้แบบขยายจริงและรายละเอียดประกอบที่เสนอขออนุมัติต้องมีสถาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้องลงนามรับรองและต้องแสดงรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) แต่ละส่วนของการติดตั้ง ครอบคลุมวิธีการ ตำแหน่ง ขนาด และระยะ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) การใช้วัสดุ และวิธีการเคลือบผิวและสี
- 3) การอุดยาแนวบริเวณรอยต่อและแนวบรรจบกับส่วนข้างเคียง
- 4) การใช้ Coping และ Flashing ในแต่ละส่วน

4.25 สถาบันฯ มีสิทธิให้เปลี่ยนแปลงในรายละเอียดที่เสนอขออนุมัติ ตามที่เห็นว่าเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ เงื่อนไข และคุณลักษณะเฉพาะ ทั้งนี้ผลการพิจารณาของสถาบันฯ ให้ถือเป็นที่สุด

4.26 รายงานผลการดำเนินการและการจัดการความปลอดภัยให้สถาบันฯ รับทราบอย่างน้อยเมื่อมีการส่งมอบงานประจำงวดงานแต่ละครั้ง

4.27 ให้ความร่วมมือตามสมควรกับบุคคลที่สถาบันฯ มอบหมาย ในการตรวจตรา ตรวจสอบ และกำกับดูแลการดำเนินการ ตลอดจนเอกสารบัญชี ข้อมูล และสิ่งอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องแก่บุคคลที่สถาบันฯ มอบหมาย เพื่อตรวจงานได้อย่างปลอดภัย

4.28 ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ถ้าผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างเร่งรัดงานจนอาจเกิดความเสียหายแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยับยั้งและให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดีและเป็นไปตามข้อกำหนด ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาและ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างมิได้

4.29 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง หากทำให้อาคารหรือทรัพย์สินข้างเคียงของสถาบันฯ หรือที่อยู่ในความรับผิดชอบของสถาบันฯ เกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าว และต้องจัดทำให้เหมือนเดิม โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด ถ้าหลีกเลี่ยงหรือบิดพลิ้วไม่รับจัดการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยในกำหนดเวลาที่สถาบันฯ แจ้ง สถาบันฯ มีสิทธิจ้างผู้อื่นทำการแทน โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการนี้ทั้งหมด

4.30 ในกรณีที่พนักงานได้รับอุบัติเหตุหรืออันตรายในระหว่างการปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น โดยไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายจากสถาบันฯ

4.31 จัดทำประกันภัยโครงการก่อสร้างคุ้มครองทุกชนิด (Contractor's All Risk) ในนามของสถาบันฯ เต็มวงเงินตามสัญญาจ้าง ครอบคลุมความสูญเสียและเสียหายที่เกิดต่อทรัพย์สินจากเหตุที่ไม่สามารถคาดหมายได้ โจครกรรม อุบัติเหตุ และภัยธรรมชาติ และรับผิดชอบต่อร่างกายของบุคลากรและทรัพย์สินของผู้รับจ้าง สถาบันฯ และบุคคลภายนอกในวงเงิน 300,000.- บาท (สามแสนบาทถ้วน) ต่อคนต่อครั้งหรือต่อครั้ง โดยนำรายละเอียดเสนอให้สถาบันฯ อนุมัติ นำกรมธรรม์พร้อมใบรับประกันภัยส่งมอบให้สถาบันฯ หรือแสดงเป็นหลักฐานต่อสถาบันฯ ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง

4.32 รับผิดชอบต่อการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมาย หรือลิขสิทธิ์ หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาอื่น รวมถึงสิทธิต่อบุคคลภายนอก เนื่องจากการดำเนินงานของผู้รับจ้าง

4.33 เจื่อนไขที่กำหนดนี้ถือเป็นขั้นต่ำ การดำเนินการใดที่เห็นว่าดีกว่า หรือเห็นว่าเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ดีแม้ไม่ได้ระบุไว้ หรือเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อสถาบันฯ สามารถทำได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากสถาบันฯ

5. เจื่อนไขการส่งมอบงานที่เสร็จสมบูรณ์

5.1. ดำเนินการครบถ้วนตามข้อกำหนดของสัญญาจ้าง แบบแปลน รายละเอียดประกอบ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ที่ได้รับอนุมัติจากสถาบันฯ

5.2. ผิวของผนัง ACP ผนังที่ซ่อมแซม แผงบังแดด ปราศจากรอยขีดขีด รอยแตกร้าวของสี รอยต่าง และตำหนิ

5.3. งานที่ดำเนินการอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.4. เก็บงานจนสะอาดเรียบร้อย จัดการให้พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกลับสู่สภาพเดิมและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที

6. การรับประกัน

6.1. ผู้รับจ้างให้การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับถัดจากวันที่สถาบันฯ ตรวจรับงาน และจัดการซ่อมแซมแก้ไขข้อชำรุดบกพร่องให้แล้วเสร็จใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องนั้น

6.2. ผู้ผลิตให้การรับประกันคุณภาพสีของแผ่น ACP ตามมาตรฐาน AAMA 2605 โดยตรงเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 20 ปี และ 10 ปี ตามลำดับ และการยึดเกาะระหว่างแผ่นอลูมิเนียมกับไส้กลางให้กับสถาบันฯ

6.3. ผู้ผลิตให้การรับประกันคุณภาพสีของแผงบังแดด ให้กับสถาบันฯ โดยตรงเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี

7. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายในระยะเวลา 200 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและผู้ว่าจ้างได้ส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้าง

8. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ขังด้วยแล้ว ภายในกำหนด 30 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้รับใบแจ้งหนี้และผ่านการตรวจรับจากผู้ว่าจ้าง โดยแบ่งการชำระเงินเป็นรายงวด ดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละ 25 ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จตามเงื่อนไขที่กำหนด (แบบแปลนอาคารอเนกประสงค์) และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำการตรวจรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 จ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละ 25 ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแล้วตามเงื่อนไขที่กำหนด (แบบแปลนอาคารอเนกประสงค์) และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำการตรวจรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 จ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละ 25 ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จตามเงื่อนไขที่กำหนด (แบบแปลนอาคารอเนกประสงค์) และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำการตรวจรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว

งวดสุดท้าย จ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละ 25 เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำการตรวจรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว

9. ค่าปรับการส่งมอบงานล่าช้า

กรณีงานล่าช้าไม่สามารถส่งมอบงานให้ครบถ้วนตามกำหนดในสัญญา อันเนื่องมาจากความบกพร่องหรือการละเลยในการดำเนินงานของผู้รับจ้าง สถาบันฯ จะหักเงินเป็นค่าปรับรายวัน ในอัตราวันละร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าตามสัญญา นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา โดยหักจากเงินงวดและ/หรือหลักประกันสัญญา

10. การละทิ้งงาน

การกระทำดังต่อไปนี้ให้ถือว่าเป็นการละทิ้งงาน

10.1 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกไม่ทำสัญญาภายในเวลาที่สถาบันฯ กำหนด

10.2 ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด

10.3 ผลการดำเนินงานมีข้อบกพร่อง ผิดพลาด หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่ สถาบันฯ อย่างร้ายแรง

10.4 ไม่แก้ไขความชำรุดบกพร่องที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด วัสดุ อุปกรณ์ไม่ได้มาตรฐาน หรือไม่ครบถ้วน ตามที่กำหนด ทำให้งานเสียหายอย่างร้ายแรง

10.5 งานระบบมีข้อบกพร่อง หรือไม่ได้มาตรฐาน หรือไม่ครบถ้วน

10.6 กระทำการอันมีลักษณะเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรม หรือกระทำการโดยไม่สุจริตหากผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้รับจ้างละทิ้งงาน สถาบันฯ

11. การเปลี่ยนตัวบุคลากร

11.1 หากผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นว่าผู้ควบคุมงานหรือช่างของผู้รับจ้างไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงาน ไม่มีความเชี่ยวชาญหรือไม่มีความชำนาญเพียงพอ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนผู้ควบคุมงานหรือช่าง

วิลาสินี อภิสิทธิ์

10

ดังกล่าวภายใน 7 วัน นับจากวันที่รับแจ้งจากสถาบันฯ โดยไม่นำมาเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญาหรือเรียกร้องค่าเสียหายจากสถาบันฯ

11.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างขอเปลี่ยนบุคลากรหลัก เช่น สถาปนิก วิศวกร และหัวหน้างาน ต้องทำหนังสือขออนุมัติสถาบันฯ ก่อน โดยบุคลากรทดแทนต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์เทียบเท่าหรือดีกว่าบุคลากรเดิม มิฉะนั้นสถาบันฯ มีสิทธิหักค่าปรับคิดเป็นกึ่งหนึ่งของอัตราค่าตอบแทนรายเดือนของบุคลากรเดิม สำหรับแต่ละตำแหน่งที่ถูกเปลี่ยน และเท่ากับอัตราค่าตอบแทนของบุคลากรเดิมตามระยะเวลาที่ไม่มีผู้ทดแทน โดยหักจากเงินงวด ยกเว้นกรณีที่ เป็นเหตุสุดวิสัย เช่น ตาย ป่วยอย่างรุนแรง เป็นต้น

12. หลักฐานประกอบการเสนอราคา

12.1 ข้อเสนอทางเทคนิคและราคาให้จัดทำเป็นภาษาไทย (ศัพท์เทคนิคเฉพาะ ให้ใส่วงเล็บเป็นภาษาอังกฤษได้ เพื่อความชัดเจนและเข้าใจตรงกัน) ส่วนเอกสารแสดงคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอและเอกสารประกอบอื่น จัดทำเป็นภาษาไทย

12.2 ข้อเสนอแบ่งเป็น 2 หมวด ได้แก่ คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ, ข้อเสนอทางเทคนิคและราคา ยื่นในซองปิดผนึกแยกจากกันตามหมวด โดยทุกหน้าลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้องโดยกรรมการผู้มีอำนาจลงนามหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจและประทับตราของบริษัท

12.3 หมวดเอกสารแสดงคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ประกอบไปด้วย

- (1) ในกรณีเป็นห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลหรือห้างหุ้นส่วนจำกัดให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) รายชื่อผู้ถือหุ้น
- (2) ในกรณีเป็นบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) รายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถือเกินกว่าร้อยละ 15)
- (3) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
- (4) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ.20)
- (5) สำเนาเอกสารแสดงตนว่าเป็นผู้ขึ้นทะเบียนกับกรมบัญชีกลางหรือผู้ไม่ละทิ้งงานของทางราชการ (ถ้ามี)
- (6) ในกรณีผู้ร่วมเสนอราคาาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามข้อ 12.3 (1) หรือ (2) และข้อ (3) ถึง (5) ของผู้เข้าร่วมค้าแต่ละราย
- (7) สำเนาเอกสารแสดงผลงานตามข้อ 2.7
- (8) หลักฐานแสดงคุณสมบัติอื่นๆ ที่มีรายละเอียดชัดเจนและสามารถตรวจสอบได้

12.4 หมวดข้อเสนอทางเทคนิคและราคา มีเงื่อนไขและรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) รายการวัสดุ รายละเอียดคุณสมบัติและผู้ผลิต
- (2) แผนการดำเนินงาน
- (3) มาตรการจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและผู้รับผิดชอบ
- (4) เสนอราคา รวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 และภาษีอื่นแล้ว
- (5) สรุปค่าใช้จ่ายแยกตามประเภทและแยกให้เห็นค่าวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรง และค่าดำเนินการ

13. การยื่นข้อเสนองานปรับปรุงผนังรอบนอกอาคารอเนกประสงค์

13.1 กำหนดรับเอกสารขอบเขตงานจ้างปรับปรุงผนังรอบนอกอาคารอเนกประสงค์ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ และสำรวจหน้างาน วันที่ 23 มกราคม 2568 เวลา 9.30 น. ณ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

13.2 กำหนดยื่นซองเอกสารเสนอราคาด้วยตนเองทั้ง 2 หมวด ให้ครบถ้วนในวันที่ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2568 ตั้งแต่เวลา 9.00 น. ถึงเวลา 16.30 น. ณ สำนักอาคารสถานที่ อาคารบริหาร สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ 54 ถนนกำแพงเพชร 6 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

13.3 จำหน่ายซองทุกซองดังนี้

13.3.1 เรียง คณะกรรมการจัดจ้าง งานจ้างปรับปรุงผนังรอบนอกอาคารอเนกประสงค์ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

13.3.2 ระบุหมวดของซองข้อเสนอ

13.3.3 ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ

14. การพิจารณาและข้อสงวนสิทธิ์ในการพิจารณา

14.1 คณะกรรมการจัดจ้างฯ เปิดซองเอกสารแสดงคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอและตรวจสอบเอกสาร ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 9.00 น. ณ สำนักอาคารสถานที่ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

14.2 คณะกรรมการจัดจ้างฯ จะไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ที่ยื่นซองข้อเสนอไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทั้ง 2 หมวด ภายในกำหนดเวลา

14.3 สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอที่คุณสมบัติไม่ผ่าน คณะกรรมการจัดจ้างฯ จะแจ้งให้ทราบโดยคณะกรรมการจัดจ้างฯ จะไม่เปิดซองข้อเสนอทางเทคนิคและราคา และถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอไม่ผ่านการพิจารณา

14.4 คณะกรรมการจัดจ้างฯ แจ้งกำหนดเวลาการประกาศผลการคัดเลือกเฉพาะรายที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

14.5 สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอที่คุณสมบัติผ่าน คณะกรรมการจัดจ้างฯ จะเปิดซองข้อเสนอทางเทคนิคและซองข้อเสนอทางด้านราคา และจะทำการพิจารณาประเมินข้อเสนอทางเทคนิคและราคาพร้อมกัน

14.6 ในกรณีจำเป็นคณะกรรมการจัดจ้างฯ อาจเรียกผู้ยื่นข้อเสนอมาชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม

14.7 การพิจารณาของคณะกรรมการจัดจ้างฯ ถือเป็นที่สุด

14.8 สถาบันฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่เลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติทางเทคนิคตรงตามความต้องการที่สุด เสนอราคาต่ำที่สุด หรือของผู้ยื่นข้อเสนอรายใดก็ได้ หรืออาจยกเลิกการคัดเลือกโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ และไม่จำเป็นต้องชี้แจงเหตุผลแต่อย่างใด สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของสถาบันฯ เป็นเด็ดขาด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ์โต้แย้งหรือเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

ฉัตรพร



วิลาสินี



15. การทำสัญญา

ผู้ได้รับคัดเลือกจะต้องทำสัญญาตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ประกาศใช้ หรือตามแบบที่สถาบันฯ กำหนด และต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเต็มในอัตราร้อยละ 5 ของของมูลค่าทั้งหมดของสัญญาซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 และภาษีอื่นแล้ว

15.1 หลักประกันอาจเป็นอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

15.1.1 เงินสด

15.1.2 เช็คที่ธนาคารเป็นผู้สั่งจ่าย ลงวันที่ที่ใช้เช็คนั้นชำระต่อสถาบันฯ หรือ ก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

15.1.3 พันธบัตรรัฐบาลไทย ซึ่งได้จดทะเบียนในการใช้เป็นหลักประกันที่ธนาคารแห่งประเทศไทย

15.1.4 หนังสือค้ำประกันของธนาคารพาณิชย์ที่ประกอบธุรกิจในประเทศไทย

15.1.5 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบ

15.1.6 กรณีส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจเป็นผู้ยื่นข้อเสนอหรือเป็นผู้รับจ้าง ไม่ต้องวางหลักประกัน

15.2 จัดทำรายละเอียดต่อไปนี้อย่างต่อเนื่องกับสถาบันฯ ในวันทำสัญญา

15.2.1 แผนดำเนินการหลักครอบคลุมตามสัญญาจ้างที่ปรึกษา ซึ่งแยกแยะให้เห็นเนื้องานหลัก ลำดับงาน และระยะเวลา

15.2.2 ผังการบริหารงาน และกำหนดรายชื่อบุคลากรที่มีจำนวนเพียงพอให้การดำเนินการ ตามสัญญาจ้างเป็นไปอย่างสมบูรณ์ และไม่ทำให้งานก่อสร้างเกิดความล่าช้า

15.2.3 แผนการบริหารจัดการความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

15.3 สถาบันฯ จะคืนหลักประกันสัญญาให้แก่ผู้รับจ้าง หลังจากที่ได้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามเงื่อนไขทั้งปวงในสัญญาแล้ว

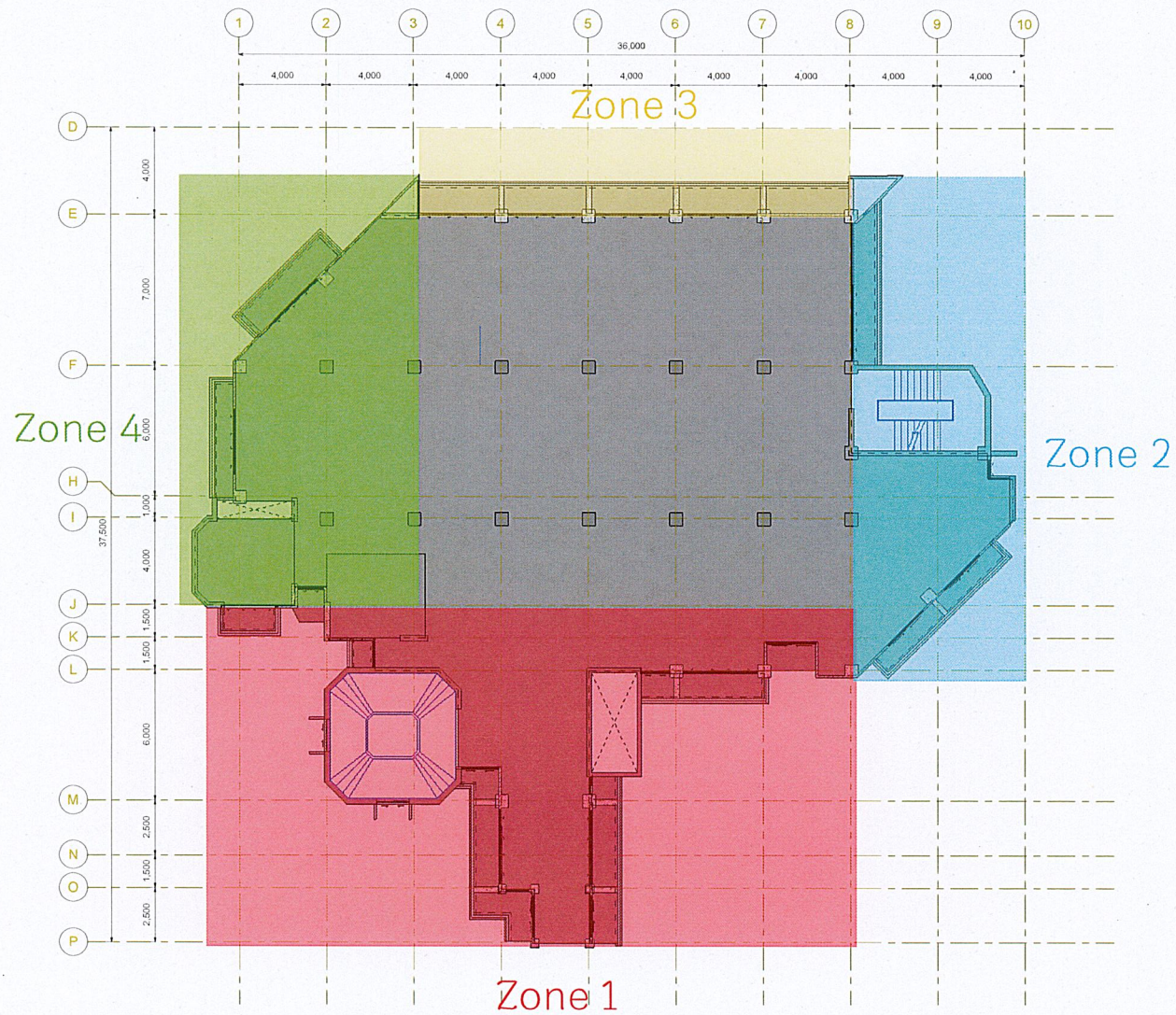
15.4 สัญญาที่ทำขึ้นอยู่ภายใต้กฎหมายไทย และให้ศาลไทยเป็นศาลที่มีเขตอำนาจในการพิจารณาคดี

15.5 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา การขยายระยะเวลาตามสัญญา การงดหรือการลดค่าปรับ จะกระทำได้ในกรณีจำเป็นและเพื่อประโยชน์ของสถาบันฯ หรือไม่ทำให้สถาบันฯ เสียประโยชน์เท่านั้น

16. สิทธิในการให้ยุติการดำเนินงาน

16.1 ถ้าผู้รับจ้างไม่อาจดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ และสถาบันฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุเกิดความเสียหาย สถาบันฯ ขอสงวนสิทธิที่ให้ยุติการดำเนินงานทันที โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

16.2 หากมีความเสียหายอันเป็นผลจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างปรับปรุงผนังรอบนอกอาคารอเนกประสงค์ ผู้รับจ้างต้องชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งรวมทั้งความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยตรงและโดยส่วนที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายที่เกิดขึ้นจากงานตามสัญญาด้วย



1 แปลนอาคารอเนกประสงค์ ชั้น 1-6
1 : 100



วชิรพร วิลาสินี *[Signature]* *[Signature]*