

ข้อกำหนดและรายละเอียด

โครงการปรับปรุงซ่อมแซมงานกันซึมดาดฟ้ากระทรวง โชน A C D และ E (Phase 3)

อาคารกระทรวงการต่างประเทศ ถนนศรีอยุธยา

1. หลักการและเหตุผล

ด้วยในปีงบประมาณ 2562 สำนักจัดหาและบริหารทรัพย์สิน ได้ตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2562 งบลงทุน หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง เพื่อดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมงานกันซึมพื้นดาดฟ้ากระทรวง Zone A, C, D และ E

บัดนี้ เพื่อให้การดำเนินการทำพื้นกันซึมหลังคาอาคารกระทรวงฯ เป็นไปตามแผนที่สำนักจัดหาและบริหารทรัพย์สิน เห็นควรดำเนินการจัดหาผู้รับจ้างปรับปรุง เพื่อดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมงานกันซึมพื้นดาดฟ้ากระทรวง Zone A, C, D และ E ดังกล่าว ในปีงบประมาณ 2562

2. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการซ่อมแซมและปรับปรุงซ่อมแซมงานกันซึมพื้นดาดฟ้ากระทรวง Zone A, C, D และ E ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นขอเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กระทรวง

การต่างประเทศ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรับจ่ายเงิน หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์

3.15 ผู้เสนอราคาต้องแนบผลทดสอบสมบัติของวัสดุกันซึมโพลียูรีเธีย ซึ่งรับรองโดยกรมวิทยาศาสตร์บริการหรือหน่วยงานที่กระทรวงการต่างประเทศเชื่อถือ อายุไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ประกาศประกวดราคา

3.16 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า 3,000,000.- บาท (สามล้านบาทถ้วน) โดยยื่นหนังสือรับรองผลงานและสัญญาจ้างหรือใบสั่งซื้อสั่งจ้างพร้อมรับรองสำเนาถูกต้องโดยผลงานดังกล่าว จะต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ (ถ้ามี)

3.17 ผู้เสนอราคาที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

3.17.1 กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักภารกิจกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานปรับปรุงระบบกันซึมตาดฟ้ากิจการร่วมค้าดังกล่าว สามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานปรับปรุงระบบกันซึมตาดฟ้าของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

3.17.2 กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมียุทธศาสตร์ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานปรับปรุงระบบกันซึมตาดฟ้าของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานปรับปรุงระบบกันซึมตาดฟ้าของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

ทั้งนี้ " กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ " หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์)

4. รายการทั่วไป

4.1 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบรวมทั้งรายการการปรับปรุงซ่อมแซมอย่างละเอียด พร้อมสำรวจสถานที่ให้เข้าใจกระจ่างแจ้งโดยตลอด เพื่อมิให้เกิดผลผิดพลาดระหว่างการดำเนินงานปรับปรุงซ่อมแซม

4.2 ในกรณีที่แบบการปรับปรุงซ่อมแซมไม่ชัดเจน ขัดแย้งกัน หรือไม่ตรงกับรายการก่อสร้าง ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างและคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อพิจารณาสั่งการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งก่อนปฏิบัติงานถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้หากมีข้อผิดพลาดใดๆ เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในข้อผิดพลาดนั้นๆ ให้ถูกต้องตามคำสั่งโดยจะเรียก้องค่าจ้างเพิ่มเติมหรือขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

4.3 การแก้ไขหรือขอแก้ส่วนหนึ่งส่วนใดในระหว่างการปรับปรุงซ่อมแซมนอกเหนือไปจากแบบและรายการตามสัญญาให้ผู้ว่าจ้างแก้ไข หรือทำเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง

4.4 การอ่านแบบให้ถือตัวอักษรและตัวเลขเป็นสำคัญ (ห้ามวัดระยะจากแบบ) เมื่อแบบปรับปรุงซ่อมแซมไม่สมบูรณ์หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะเป็นผู้เสนอแบบขยายหรือรายการเพิ่มเติม Shop drawing

4.5 งานสิ่งใดก็ตาม ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรูปแบบของขอบเขตงานรายการกำหนดหรือรายการที่สั่งแก้ไขโดยคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือตามหลักวิชาการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายหรือผลงานที่ไม่ถูกต้องที่เกิดขึ้น และจะต้องจัดการแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามรายการดังกล่าวข้างต้น โดยจะเรียก้องค่าใช้จ่ายเพิ่ม หรือถือเป็นข้ออ้างในการต่อสัญญาไม่ได้

4.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และแรงงาน เพื่อให้งานปรับปรุงซ่อมแซมดำเนินไปตามสัญญา และได้ผลงานที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบและรายการทุกประการ

4.7 วัสดุที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพ และตรงตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานปรับปรุงซ่อมแซม แก้ไข ตกแต่ง และติดตั้งวัสดุที่นำมาใช้ด้วยฝีมือประณีตมีคุณภาพถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่บ่งไว้ในแบบ หรือรายการปรับปรุงซ่อมแซมและตามหลักวิชาการช่างที่ดี เมื่อเกิดการเสียหายในระหว่างการก่อสร้างหรือในระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ โดยจะเรียก้องค่าใช้จ่ายดังข้างต้นเพิ่มเติมหรือจะเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญาไม่ได้

4.8 ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธา ระดับภาคีวิศวกร ซึ่งต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการติดตั้งระบบกันซึมโพลียูรีเธีย โดยต้องแนบใบรับรองการเป็นวิศวกรควบคุมงาน ใบประกอบวิชาชีพวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ระดับภาคีวิศวกร และใบ Certificate หลักสูตรการติดตั้งระบบกันซึมโพลียูรีเธีย

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

5. แบบรูปรายงาน คุณลักษณะเฉพาะ หรือขอบเขตงานจ้าง

5.1 แบบ และภาพถ่าย

- แบบแปลน จำนวน 3 แผ่น

5.2 การกำหนดให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

- งานจัดหาอุปกรณ์ระบบป้องกันฝุ่นละออง จำนวน 1 งาน
- งานจัดหารั้วกันแนวเขตการก่อสร้าง จำนวน 1 งาน

5.3 งานติดตั้งระบบกันซึมพื้นลาดฟ้าหลังคากระเบื้องทรงการต่างประเทศ โดยพื้นที่ที่ทำการติดตั้งระบบกันซึมทั้งหมดจำนวน 3,362 ตารางเมตร โดยแบ่งพื้นที่เป็น Zone ต่างๆ ดังนี้

- Zone A	จำนวนพื้นที่	425	ตารางเมตร
- Zone C	จำนวนพื้นที่	864	ตารางเมตร
- Zone D, E	จำนวนพื้นที่	2,073	ตารางเมตร

5.4 ขั้นตอนการทำงาน

5.4.1 ทำการรื้อถอนวัสดุผิวหน้าพื้นกันซึมเดิมออกให้หมด และขัดเตรียมผิวคอนกรีตให้สะอาดปราศจากสิ่งสกปรก

5.4.2 ปรับพื้นผิวที่เป็นแอ่งและซ่อมแซมผิวรอยร้าวพื้นโครงสร้างโดยการกรีดแนวการซ่อมเป็นรูปตัว V และ Seal ทับด้วยวัสดุกันร้าว

5.4.3 ตรวจสอบค่าความชื้นของผิวคอนกรีต

5.4.4 ทำการเคลือบพื้นโครงสร้างประมาณ 2-3 ชั้น ด้วย Epoxy Putty

5.4.5 ทำการเคลือบผิวกันซึมจริงด้วย Pure Polyuria ทับหน้าทีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

5.5 วัสดุกันซึมโพลียูรีเธนหรือเทียบเท่า

กันซึมโพลียูรีเทน เป็นของเหลว ทาเคลือบบนคอนกรีต 3 ระดับที่หนา 2-3 มม. แห้งตัวใน 1 วัน เป็นเสมือนยางคลุมผิวคอนกรีต อายุการใช้งานยาวนานกว่า 10 ปี มีความยืดหยุ่นตัวสูง ทนทานต่อแรงดึงและแรงฉีกขาด (Elongation and Tear Strength) ได้ดีกว่าวัสดุประเภทอื่น สภาพพื้นผิวสวยงาม สีเขียว ทำความสะอาดได้ง่าย สามารถซ่อมแซมได้เฉพาะจุด ทนต่อสภาพอากาศทั่วไปหากเลือกชนิดฟิล์มแข็งจะใช้เป็นพื้นสนามกีฬาอเนกประสงค์ได้ วัสดุกันซึมโพลียูรีเทนต้องมีคุณสมบัติเป็นกันซึมทำจากโพลียูรีเทนผสมอะคริลิก ไม่มีรอยต่อ ยึดตัวได้บ้าง ใช้เป็นกันซึมลาดฟ้า กันรั้ว แก้ปัญหารั่วซึม ดาดฟ้ารั่วซึม ราคาถูกกว่าโพลียูรีเทน พื้นโพลียูรีเธน ทนกรด ต่าง คลอริน

คุณสมบัติของ โพลียูรีเธน

- ค่าความคงทนต่อแรงยืดหด > 400% ตามมาตรฐาน ASTM D 412
- ค่าความแข็งที่ Shore A 80 - 90 ตามมาตรฐาน ASTM D 2240

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

- ค่าการต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า $> 170 \text{ kgf/cm}^2$ ตามมาตรฐาน ASTM D412
- ค่าแรงการฉีกขาด ไม่น้อยกว่า $> 60 \text{ kgf/cm}$ ตามมาตรฐาน ASTM D624

คุณสมบัติของ Epoxy Primer Solvent Free & Mortar

- Flexural Strength 54.40 MPa ตามมาตรฐาน ASTM D790
- Impact $> 60 \text{ lb/in}^2$ ตามมาตรฐาน ASTM D522
- Hardness Shore D 79.4 ตามมาตรฐาน ASTM D2240
- Tensile Strength 38.35 MPa ตามมาตรฐาน ASTM D638
- Elongation at break 6.72%
- Compressive Strength 47.79

คุณสมบัติของ Polyurethane Joint Sealant

- Cure Method Moisture Curing
- Tack free time 100 min
- Specific Gravity 1.25 g/ml
- Elongation at break 800%
- Tensile Strength $> 1.0 \text{ n/mm}^2$
- VOC g/Lt 64

6. ระยะเวลาการทำงาน

ระยะเวลาในการดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมงานกันซึมพื้นลาดฟ้ากระเบื้อง Zone A, C, D และ E ตามขอบเขตงานและรายละเอียดรูปแบบทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายในระยะ 120 วันนับจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

7. ระยะเวลาการรับประกัน

ระยะเวลาการรับประกันต้องรับประกันความเสียหายหรือข้อบกพร่องของวัสดุ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะงานทั้งหมด เป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่ได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว

8. การจ้างงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการทำงานและต้องเข้ามาดำเนินงานภายในระยะเวลา 5 วันทำการ นับจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้างและผู้รับจ้างต้องนำเงินในอัตราร้อยละ 5 (ห้า) ของวงเงินในการจ้าง เพื่อเป็นหลักค้ำประกันในการจ้าง

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

9. การเบิกจ่ายเงิน

9.1 งวดที่ 1 จ่ายเงินจำนวน 30 % ใช้ระยะเวลา 40 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการเตรียม
หน้างาน งานลอกหรือถอนพื้นผิวกันซึมเดิมที่เสื่อมสภาพพร้อมทำความสะอาดพื้นผิวเพื่อเตรียมลงพื้นกันซึม

9.2 งวดที่ 2 จ่ายเงินจำนวน 40 % ใช้ระยะเวลา 80 วัน เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ

- ขัดเตรียมผิวคอนกรีตให้สะอาดปราศจากสิ่งสกปรก ปรับพื้นผิวที่เป็นแอ่งและซ่อมแซมผิวรอยร้าวพื้น
โครงสร้างโดยการกรีดแนวการซ่อมเป็นรูปตัว V และ Seal ทับด้วยวัสดุกันร้าว

- ตรวจสอบค่าความชื้นของผิวคอนกรีต

- ทำการเคลือบพื้นโครงสร้างประมาณ 2-3 ชั้น ด้วย Epoxy Putty

- ทำการเคลือบผิวกันซึมจริงด้วย Pure Polyuria ทับหน้าทีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

9.3 งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย) จ่ายเงินจำนวน 30 % ใช้ระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง
ดำเนินงานแล้วเสร็จครบตามสัญญาพร้อมทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย

10. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบางงานนี้ได้ที่ thanyadat@mfa.go.th

สถานที่ติดต่อ กระทรวงการต่างประเทศ

443 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 02 203 5000 ต่อ 16029

โทรสาร 02 643 5323

หมายเหตุ* สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ
วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ



COMPLEX	ANALYZING
ESTIMATED	when available or false
CONSEQUENT	when available or false
CORRELATION	when the two data sets are positively correlated

COMPLEX	ANALYZING
ESTIMATED	when available or false
CONSEQUENT	when available or false
CORRELATION	when the two data sets are positively correlated

$2.18 \times 10^{-21} \text{ J}$
 $2.18 \times 10^{-21} \text{ J}$
 $2.18 \times 10^{-21} \text{ J}$

แปลงพื้นที่หลังคา
SCALE 1 : 150

[illegible]

SCALE
1 : 250

DRAWING NO.
AR-1-2



RESEARCHER'S QUESTIONS	
RESEARCHER	what results is this
CONSUMER	what results is this

[illegible]

เปลี่ยนชั้นหลังคา (ส่วนที่ 2)

SCALE
1 : 150

powered by

AR-1-23