

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

จ้างปรับปรุงซ่อมแซมระบบกันซึมพื้นและผนังชั้นดาดฟ้า โซน B

อาคารกระทรวงการต่างประเทศ ถนนศรีอยุธยา

๑. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากระบบกันซึมพื้นและผนังชั้นดาดฟ้า โซน B อาคารกระทรวงการต่างประเทศ ถนนศรีอยุธยา มีสภาพทรุดโทรม แตกร้าว และมีการรั่วซึม อันเกิดจากการใช้งานมาเป็นระยะเวลานาน ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตของเจ้าหน้าที่กระทรวงฯ และทรัพย์สินของทางราชการ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมระบบกันซึมพื้นและผนังชั้นดาดฟ้า โซน B อาคารกระทรวงการต่างประเทศ ถนนศรีอยุธยา

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงซ่อมแซมสถานที่ราชการให้มีความปลอดภัยและมีสภาพพร้อมใช้งาน

๓. คุณสมบัติผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างตามขอบเขตงานดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กระทรวง ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏใน งบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มี การรายงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓.๑๒.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่น ข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๔๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่น ข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงิน ฝากที่มีมูลค่า ดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๓.๑๒.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่น ข้อเสนอในแต่ละครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่ง ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวม ของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๓.๑๒.๕ กรณีตามข้อ ๓.๑๑ ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๔. รายละเอียดขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมระบบกันซึมพื้นและผนังชั้นดาดฟ้า โชน B อาคารกระทรวงการต่างประเทศ ถนนศรีอยุธยา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๔.๑ รายละเอียดขอบเขตงานจ้าง

๔.๑.๑ รื้อถอนวัสดุกันซึมเดิม และติดตั้งระบบกันซึมพื้นและผนังดาดฟ้าโชน B (โชน ๑) พร้อมซ่อมแซมฝ้าเพดานและผนังที่เสียหายจากน้ำรั่วซึม

พื้นที่ : ๕๘๑ ตารางเมตร (ตามแบบรูปสถาปัตยกรรม)

๔.๑.๒ รื้อถอนวัสดุกันซึมเดิม และติดตั้งระบบกันซึมพื้นและผนังดาดฟ้าโชน B (โชน ๒) พร้อมซ่อมแซมฝ้าเพดานและผนังที่เสียหายจากน้ำรั่วซึม

พื้นที่ : ๓๓๖ ตารางเมตร (ตามแบบรูปสถาปัตยกรรม)

๔.๑.๓ รื้อถอนวัสดุกันซึมเดิม และติดตั้งระบบกันซึมพื้นและผนังดาดฟ้าโชน B (โชน ๓) พร้อมซ่อมแซมฝ้าเพดานและผนังที่เสียหายจากน้ำรั่วซึม

พื้นที่ : ๕๙๔ ตารางเมตร (ตามแบบรูปสถาปัตยกรรม)

๔.๒ แบบรูปรายงาน

๔.๒.๑ แบบรูปสถาปัตยกรรม จำนวน ๑ แผ่น

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

๔.๓ การกำหนดให้ใช้วัสดุ และอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

๔.๓.๑ งานจัดหารั้วกันแนวเขตงานซ่อมแซม จำนวน ๑ งาน

๔.๔ งานเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน

๔.๔.๑ ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและพื้นที่จริง เพื่อศึกษาคำแหน่งและวิธีการติดตั้งวัสดุกันซึม ลักษณะพื้นที่และสภาพทั่วไป พร้อมจัดทำรายละเอียดการซ่อมแซม วิธีการ และตารางแผนการทำงาน/ตารางนำของเข้าพื้นที่ รวมไปถึงจนถึงแคตตาล็อกคุณสมบัติของวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ก่อนเข้าดำเนินงานทุกครั้ง ในกรณีพื้นที่หรือระยะไม่ตรงกับแบบให้ยึดถือพื้นที่จริงเป็นหลักและจะต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างแต่เพียงผู้เดียว

๔.๔.๒ ผู้รับจ้างจะต้องปิดกั้นพื้นที่ที่จะดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมให้เป็นสัดส่วน โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และไม่เป็นการรบกวนการทำงานในส่วนอื่นของกระทรวงฯ

๔.๔.๓ ในการดำเนินการทุก ๆ ขั้นตอน จะต้องไม่กระทบกับระบบเครื่องปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าสำรองของอาคาร ระบบดับเพลิง ระบบระบายน้ำ และระบบอื่น ๆ ที่มีอยู่ของกระทรวงฯ เมื่อกระทบหรือเกิดความเสียหายขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ และดำเนินการให้กลับสู่สภาพเดิมเท่านั้น

๔.๔.๔ งานขนย้ายวัสดุและครุภัณฑ์เดิมของอาคารที่เกิดขบวนการซ่อมแซมไปยังห้องเก็บของชั่วคราวก่อนการรับมอบพื้นที่หรือปิดกั้นบริเวณที่จะดำเนินการซ่อมแซม

๔.๔.๕ งานทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณโดยรอบพื้นที่หลังการซ่อมแซมให้สะอาดเรียบร้อยทุกวันทำงาน และก่อนส่งมอบพื้นที่

๔.๔.๖ การรื้อถอน ขนย้าย และจัดเก็บสิ่งของหรือครุภัณฑ์ก่อนทำการซ่อมแซม ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำของผู้รับจ้างทุกกรณี หากเกิดความเสียหายขึ้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และสามารถใช้งานได้ดังเดิม โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเอง หรือชดเชยค่าเสียหายจากเหตุการณ์ตามความเป็นจริงทางกระทรวงฯ จะหักเงินชดเชยค่าเสียหายออกจากค่าจ้างบริการตามงวดที่ผู้รับจ้างได้รับ หรืองวดต่อไปจนกว่าจะครบจำนวนค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริง พร้อมทั้งขอเศษวัสดุต่าง ๆ และขยะที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการออกไปทิ้งนอกพื้นที่ของกระทรวงฯ

๔.๕ รายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงาน

๔.๕.๑ ทำการป้องกันและปิดกั้นพื้นที่ที่จะดำเนินการโดยจะต้องไม่กระทบต่อการทำงานของบุคลากรของกระทรวงฯ พื้นทางเดิน ผนังปูน ตกแต่งภายในอาคาร ส่วนโครงสร้างของอาคาร หรือระบบต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เมื่อหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการทุกครั้ง

๔.๕.๒ ให้สำรวจ/เตรียมความพร้อม ความเรียบร้อย ก่อนการทำงานที่มีความเสี่ยงสูง โดยให้ยึดถือความปลอดภัยในการทำงานเป็นหลัก และแจ้งต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการทุกครั้ง

๔.๕.๓ ก่อนการดำเนินการรื้อถอนวัสดุเดิมออก (วัสดุเดิม เช่น เศษอิฐ เศษปูน ตะปู น๊อต) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่จะทำการรื้อถอน และสรุปให้ผู้บริหารอาคารทราบ จะต้องทำด้วยความระมัดระวังทุกขั้นตอนด้วยความปลอดภัย

๔.๕.๔ การกระทำใด ๆ ก็ตามที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบงานให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม หากเกิดการชำรุดเสียหายในระหว่างการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้น

๔.๕.๕ ทำการถ่ายภาพการปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตามที่ถือเป็นสาระสำคัญของงาน โดยใช้กล้องถ่ายรูปแบบมาตรฐานเก็บรวบรวมส่งมอบให้กับผู้บริหารอาคารในการส่งมอบงาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

๔.๕.๖ ในกรณีที่วัสดุอุปกรณ์ที่เสนอหรือรายการอื่น ๆ เมื่อถึงเวลาส่งมอบวัสดุอุปกรณ์ที่เสนอหรือรายการอื่น ๆ แต่ของดังกล่าวไม่มีจำหน่าย ให้ผู้รับจ้างเสนอวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นรุ่นใหม่แทนได้ โดยต้องเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเหมือนของเดิม โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

๔.๕.๗ กรณีการจัดหาวัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้งานสมบูรณ์ โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

๔.๕.๘ ผู้รับจ้างต้องมีมาตรการในการป้องกัน อุบัติภัยต่าง ๆ อันจะเกิดจากการทำงาน ไม่ว่าอุบัติเหตุอันจะมีสาเหตุจากสภาพแวดล้อมแห่งการทำงานที่กระทำหรือสาเหตุจากการทำงานที่ไม่เหมาะสม

๔.๕.๙ รับผิดชอบแต่ฝ่ายเดียวต่ออุบัติเหตุและความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินหรือบุคคล ซึ่งเป็นผลจากการกระทำของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ไม่ว่าอุบัติเหตุหรือความเสียหายนั้นจะเกิดขึ้นแก่ฝ่ายผู้รับจ้าง ฝ่ายผู้ว่าจ้างหรือบุคคลภายนอกก็ตาม

๔.๕.๑๐ รับผิดชอบแต่ฝ่ายเดียวต่อการชำรุดเสียหายที่เกิดขึ้นกับสิ่งสาธารณูปโภคทั้งปวง รวมทั้งทรัพย์สิน ทั้งที่เป็นของราชการและของเอกชนอันเกิดจากการกระทำของผู้รับจ้างไม่ว่าจะโดยจงใจหรือโดยประมาทเลินเล่อก็ตาม

๔.๕.๑๑ ในกรณีที่เกิดการชำรุดเสียหายแก่สิ่งดังกล่าวในวรรคก่อนผู้รับจ้างจะต้องชดใช้เงินหรือต้องทำการบูรณะซ่อมแซมหรือทำขึ้นใหม่ให้กลับคืนสภาพดีตามเดิมโดยเร็ว หากผู้รับจ้างเพิกเฉยหรือบิดพลิ้วไม่ดำเนินการหรือผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างกระทำการล่าช้า ผู้ว่าจ้างจะเข้าดำเนินการดังกล่าวแทนโดยผู้รับจ้างต้องออกเงินค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด หรือผู้ว่าจ้างอาจจะบอกเลิกสัญญาเสียก็ได้ พร้อมหมดสิทธิเรียกค่าเสียหายอื่น ๆ ด้วย

๔.๕.๑๒ จัดหาอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งวัสดุกันซึมจะต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และไม่เป็นของเก่าเก็บก่อนส่งมอบงาน

๔.๕.๑๓ หากมีวัสดุที่ทำการรื้อถอน ให้ทำการพร้อมส่งคืนให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้บริหารอาคาร

๔.๕.๑๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ สำหรับงานติดตั้งระบบกันซึมและปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

๔.๕.๑๕ ผู้รับจ้างรื้อถอนวัสดุกันซึมเดิมออกให้หมด และเตรียมผิวพื้นและผนังให้สะอาดแห้งปราศจากสิ่งสกปรก คราบน้ำมัน จารบี และต้องเรียบสม่ำเสมอ พร้อมขัดเตรียมผิวที่ติดตั้งระบบกันซึมให้มีความหยาบ ส่วนรอยต่อผนังกับพื้นใช้มอร์ต้าฉาบทำมุม ๔๕ องศา ส่วนพื้นผิวมีรอยแตกกว้างให้ดำเนินการดังนี้

๑. กรณีพื้นผิวเดิมที่มีการหลุดล่อน ให้ทำการสกัดส่วนที่หลุดล่อนออกจนถึงผิวที่แข็งแรง จากนั้นฉาบปูนลงตามส่วนที่หลุดล่อนและปาดให้เรียบกับพื้นผิว

๒. กรณีพื้นผิวมีรอยแตกกว้างขนาดใหญ่ (รอยร้าวกว้างมากกว่า ๓ มม.) ให้ใช้วัสดุอุดรอยต่อ ประเภท PU Sealant และแต่งให้เรียบ

๔.๕.๑๖ ผู้รับจ้างทำการติดตั้งชั้นรองพื้นด้วย Epoxy Primer (สีอีพ็อกซีใช้สำหรับปิดรูพรุนและรองพื้นคอนกรีต มีคุณสมบัติหลักช่วยเพิ่มการยึดเกาะระหว่างสีอีพ็อกซีกับพื้นคอนกรีต) โดยต้องทำการวัดความชื้นสะสมพื้นผิวคอนกรีตไม่เกิน ๔% อุณหภูมิผิวต้องมากกว่าอุณหภูมิ Dew Point (อุณหภูมิที่อากาศจะเย็นลงเพื่อให้อึดตัวโดยไม่เปลี่ยนความดัน) ไม่น้อยกว่า 3°C และ %RH (ความชื้นสัมพัทธ์) ไม่เกิน ๘๐% และทำการปิดรูพรุนผิวของคอนกรีตป้องกันการโป่งพองของวัสดุเคลือบทับหน้าด้วยวัสดุ Epoxy ผสมทราย Silica (มีคุณสมบัติทำให้ทนทานต่อการกระแทกและรับน้ำหนักได้ดี) ละเอียด ๑ ขึ้นหนาไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ไมครอน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

๔.๕.๑๗ ผู้รับจ้างทำการติดตั้งวัสดุกันซึมโพลียูเรีย จะต้องจัดหาเครื่องจักรสำหรับพ่นวัสดุกันซึมโพลียูเรีย ชนิด Heat Plural Reactor Spray ที่มีคุณสมบัติในการทำอุณหภูมิสารโพลียูเรีย ก่อนการผสมและสามารถใช้แรงดันในการส่งวัสดุโพลียูเรีย เพื่อให้เกิดการผสมที่สุดเป็นผสมเป็นไปตามสัดส่วนที่ถูกต้องเกิดปฏิกิริยาการเซตตัวของวัสดุโพลียูเรียอย่างสมบูรณ์ จากนั้นทำการพ่นวัสดุกันซึมให้ทั่วตามขอบเขตงานจ้าง โดยมีความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มม.

๔.๕.๑๘ ผู้รับจ้างทำการพ่นวัสดุเคลือบทับหน้าปิดวัสดุกันซึมโพลียูเรียมีความหนา ๑๐๐ ไมครอน

๔.๕.๑๙ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการรั่วซึมโดยการขังน้ำ

๔.๕.๒๐ ขั้นตอนการดำเนินงานซ่อมแซมผนังมีดังนี้

๑. ตรวจสอบและซ่อมแซมผนังที่มีรอยแตกร้าวโดยให้ทำการอุดซ่อมให้เรียบร้อย

๒. ขุดสีกาออกให้หมดโดยใช้เกรียงขูดและนำกระดาษทรายเบอร์ ๔ ขัดผิวให้เรียบเนียน และทำความสะอาดบริเวณที่มีเชื้อราหรือตะไคร่น้ำ ให้ขัดล้างด้วยน้ำสะอาดทั้งให้แห้ง แล้วทาดด้วยน้ำยากำจัดและยับยั้งเชื้อราและตะไคร่น้ำโดยทาทั้งไว้ข้ามคืน จากนั้นขัดล้างออกด้วยน้ำให้สะอาด และทิ้งไว้ให้แห้งสนิท

๓. ทำการโป้วด้วยอะคริลิกซิลิโคน (สีขาว) ขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์ ๔ อีกครั้ง และทำความสะอาด

๔.๖ คุณสมบัติและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ใช้

๔.๖.๑ วัสดุรองพื้นและวัสดุปิดรูพรุน Epoxy Primer ที่ใช้ในงานนี้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑. เป็นวัสดุเพิ่มประสิทธิภาพในการยึดเกาะกับพื้นผิวคอนกรีต โดยมี ๒ ส่วนผสม (Two Components) Solvent-free epoxy primer

๒. Solids by Volume : 100% solid content

๓. Specific Gravity @25°C : 1.4 +/- 5% (Mixed)

๔. Mixing Ratio (Base : Hardener) : 2:1 (Weight Ratio)

๕. Pot Life @25°C : 30 minutes

๖. Tack-free time @20°C : 4 hours

๗. Initial Cure @20°C : 18 hours

๘. Overcoat Time @20°C : 24 hours

๔.๖.๒ วัสดุกันซึมชนิดเพียวโพลียูเรีย (Pure Polyurea) ที่ใช้ในงานนี้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑. เป็นวัสดุพ่นเคลือบประเภท High-strength, elastomeric, two component, spray-applied seamless waterproofing membrane ตามมาตรฐาน European Technical Approval CE 0836, BBA Certificate 13/5005

๒. Mixing ratio : Part A : Part B = 1 : 1

๓. Solids Content (ASTM D1644) : 100 %

๔. Gel time (@ 25°C) : 4 secs

๕. Tack-free time (@ 25°C) : 20 secs

๖. Trafficable (foot traffic) : 2 mins

๗. Viscosity (@ 25°C) : Part A (ISO):800-1200 cps, Part B (Resin): 400-600 cps

๘. Specific gravity (@ 25°C) : Resin: 1.03 g/cm³, Iso: 1.11 g/cm³

๙. Tensile strength (ISO 527) : 18 Mpa

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

- ๑๐. Elongation at break (ISO 527) : > 300%
- ๑๑. Tear resistance (ISO 34-1 Method B) : > 64 kN/m
- ๑๒. Abrasion Resistance Taber Wear index : 255 mg
- ๑๓. Hardness (ASTM D2240) : Shore 91A, 41D
- ๑๔. Adhesion (ISO 4624) : Concrete, Substrate failure
- ๑๕. Water vapor permeability (ISO 15106, Part 3) : 9.9 g/m²/day
- ๑๖. Reaction to fire : Euroclass E

๔.๖.๓ วัสดุเคลือบทับหน้าชนิด UV-resistant Top Coat ประเภท Aliphatic Polyurethane ชนิด ๒ ส่วนผสม (Two Component) ผ่านการทดสอบ QUV Accelerating Weathering ตามมาตรฐาน ASTM G154:2006 ที่ใช้ในงานนี้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ๑. Type : Aliphatic Polyurethane
- ๒. Mixing ratio : 5 : 1 by weight
- ๓. Colour : Grey
- ๔. Pot life @ 20 °C : 30 min
- ๕. Solid Content : > 55%
- ๖. Tensile strength : > 3.55 Mpa
- ๗. Elongation : > 31%
- ๘. Hardness : > Shore 74 A
- ๙. Cross-cut Adhesion (ASTM3359:2009) : Rating 5A
- ๑๐. QUV Accelerating Weathering : cracking/blistering/ delamination

๔.๖.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารขออนุมัติวัสดุพร้อมตัวอย่างวัสดุก่อนดำเนินงาน

๔.๖.๕ การเทียบเท่าวัสดุและอุปกรณ์ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ได้ตามที่กำหนดไว้ในแบบได้ ผู้รับจ้างต้องยื่นเสนอขอใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เทียบเท่า โดยชี้แจงเปรียบเทียบรายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าว พร้อมทั้งแสดงหลักฐานข้อพิสูจน์ เพื่อขอความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าจำเป็นต้องมีการทดสอบ เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกับวัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการนี้ทั้งสิ้น

๔.๖.๖ การยื่นเสนอขอเทียบเท่าดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องเร่งดำเนินการโดยคำนึงถึงระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างต้องใช้ในการพิจารณา และระยะเวลาในการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้การซ่อมแซมแล้วเสร็จตามสัญญา

๕. การส่งมอบงาน

กำหนดส่งมอบภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยสามารถปฏิบัติงานได้ทุกวัน ในช่วงเวลา ๘.๐๐ น. ถึง ๑๘.๐๐ น. (ห้ามมีเสียงดัง) พร้อมรายงานสรุปผลการดำเนินงานดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมระบบกันซึมพื้นและผนังชั้นดาดฟ้า โซน B

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ

จำนวนเงิน ๓,๖๒๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านหกแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

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

๘. การจ่ายเงิน

กระทรวงการต่างประเทศ จะจ่ายเงินค่าจ้างงวดเดียวงวดสุดท้าย เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตของงานจ้างเสร็จเรียบร้อยแล้วถูกต้องครบถ้วนทุกประการ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างส่งมอบงานให้กับผู้ว่าจ้างล่าช้ากว่ากำหนดเวลาที่ตกลงกันได้ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นเงินในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้างนั้น ๆ (แต่ต้องไม่น้อยกว่าวันละ ๑๐๐ บาท)

๑๐. ระยะเวลาการรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความเสียหายหรือข้อบกพร่องของวัสดุ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะงานทั้งหมดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี นับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบงาน ถูกต้อง ครบถ้วน และตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๑๑. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักจัดหาและบริหารทรัพย์สิน สำนักงานปลัดกระทรวงการต่างประเทศ
เลขที่ ๔๔๓ ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๓ ๕๐๐๐ ต่อ ๑๖๐๒๒

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

