

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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง 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 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียก ชำระมูลค่าหุ้นแล้ว 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 ๔๐ วัน

๓.๑๒.๕ กรณีตามข้อ ๓.๑๑ ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

๔. รายละเอียดขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมระบบกันซึมพื้นและผนังชั้นดาดฟ้า โซน B อาคารกระทรวงการต่างประเทศ ถนนศรีอยุธยา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๔.๑ รายละเอียดขอบเขตงานจ้าง

๔.๑.๑ รื้อถอนวัสดุกันซึมเดิม และติดตั้งระบบกันซึมพื้นและผนังดาดฟ้าโซน B (โซน ๑) พร้อมซ่อมแซมฝ้าเพดานและผนังที่เสียหายจากน้ำรั่วซึม

พื้นที่ : ๕๘๑ ตารางเมตร (ตามแบบรูปสถาปัตยกรรม)

๔.๑.๒ รื้อถอนวัสดุกันซึมเดิม และติดตั้งระบบกันซึมพื้นและผนังดาดฟ้าโซน B (โซน ๒) พร้อมซ่อมแซมฝ้าเพดานและผนังที่เสียหายจากน้ำรั่วซึม

พื้นที่ : ๓๓๖ ตารางเมตร (ตามแบบรูปสถาปัตยกรรม)

๔.๑.๓ รื้อถอนวัสดุกันซึมเดิม และติดตั้งระบบกันซึมพื้นและผนังดาดฟ้าโซน B (โซน ๓) พร้อมซ่อมแซมฝ้าเพดานและผนังที่เสียหายจากน้ำรั่วซึม

พื้นที่ : ๕๗๔ 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 เพื่อศึกษาตำแหน่งและวิธีการติดตั้งวัสดุกันซึม 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 งานขนย้ายวัสดุและครุภัณฑ์เดิมของอาคารที่เกิดขวางการซ่อมแซมไปยังห้องเก็บของชั่วคราวก่อนการรับมอบพื้นที่หรือปิดกั้นบริเวณที่จะดำเนินการซ่อมแซม

๔.๔.๕ งานทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณโดยรอบพื้นที่หลังการซ่อมแซมให้สะอาดเรียบร้อยทุกวันทำงาน และก่อนส่งมอบพื้นที่

๔.๔.๖ การรื้อถอน ขนย้าย และจัดเก็บสิ่งของหรือครุภัณฑ์ก่อนทำการซ่อมแซม ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำของผู้รับจ้างทุกกรณี หากเกิดความเสียหายขึ้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และสามารถใช้งานได้ตามเดิม 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 ก็ตามที่เกี่ยวข้องเป็นสาระสำคัญของงาน 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 ไม่ว่าอุบัติเหตุ นั้นจะมีสาเหตุจากสภาพแวดล้อมแห่งการทำงานที่กระทำหรือสาเหตุจากการทำงานที่ไม่เหมาะสม

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 ให้ทำการรื้อถอนพร้อมส่งคืนให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้บริหารอาคาร

๔.๕.๑๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ สำหรับงานติดตั้งระบบกันซึมและปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

๔.๕.๑๕ ผู้รับจ้างรื้อถอนวัสดุกันซึมเดิมออกให้หมด และเตรียมผิวพื้นและผนังให้สะอาดแห้งปราศจากสิ่งสกปรก คราบน้ำมัน จารบี และต้องเรียบสม่ำเสมอ พร้อมขัดเตรียมผิวที่ติดตั้งระบบกันซึมให้มีความหยาบ ส่วนรอยต่อผนังกับพื้นใช้มอร์ต้าฉาบทำมุม ๔๕ องศา ส่วนพื้นผิวมีรอยแตกร้าวให้ดำเนินการดังนี้

๑. กรณีพื้นผิวเดิมที่มีการหลุดล่อน ให้ทำการสกัดส่วนที่หลุดล่อนออกจนถึงผิวที่แข็งแรง จากนั้นฉาบปูนลงตามส่วนที่หลุดล่อนและปาดให้เรียบกับพื้นผิว

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

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

๔.๕.๑๗ ผู้รับจ้างทำการติดตั้งวัสดุกันซึมโพลียูรีเธีย จะต้องจัดหาเครื่องจักรสำหรับพ่นวัสดุกันซึมโพลียูรีเธีย ชนิด Heat Plural Reactor Spray ที่มีคุณสมบัติในการทำอุณหภูมิสารโพลียูรีเธีย ก่อนการผสมและสามารถใช้แรงดันในการส่งวัสดุโพลียูรีเธีย เพื่อให้เกิดการผสมที่ขุดป็นผสมเป็นไปตามสัดส่วนที่ถูกต้องเกิดปฏิกิริยาการแข็งตัวของวัสดุโพลียูรีเธียอย่างสมบูรณ์ จากนั้นทำการพ่นวัสดุกันซึมให้ทั่วตามขอบเขตงานจ้าง โดยมีความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มม.

๔.๕.๑๘ ผู้รับจ้างทำการพ่นวัสดุเคลือบทับหน้าปิดวัสดุกันซึมโพลียูรีเธียมีความหนา ๑๐๐ ไมครอน

๔.๕.๑๙ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการรั่วซึมโดยการขังน้ำ

๔.๕.๒๐ ขั้นตอนการดำเนินงานซ่อมแซมผนังมีดังนี้

๑. ตรวจสอบและซ่อมแซมผนังที่มีรอยแตกร้าวโดยให้ทำการอุดซ่อมให้เรียบร้อย
๒. ขุดสีกาออกให้หมดโดยใช้เกรียงขูดและนำกระดาษทรายเบอร์ ๔ ขัดผิวให้เรียบเนียน และทำความสะอาดบริเวณที่มีเชื้อราหรือตะไคร่น้ำ ให้ขัดล้างด้วยน้ำสะอาดทั้งให้แห้ง แล้วทาทับด้วยน้ำยากำจัดและยับยั้งเชื้อราและตะไคร่น้ำโดยทาทั้งไว้ข้ามคืน จากนั้นขัดล้างออกด้วยน้ำให้สะอาด และทิ้งไว้ให้แห้งสนิท
๓. ทำการโป้วด้วยอะคริลิกซิลิโคน (สีขาว) ขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์ ๔ อีกครั้ง และทำความสะอาด

๔.๖ คุณสมบัติและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ใช้

๔.๖.๑ วัสดุรองพื้นและวัสดุปิดรูพรุน Epoxy Primer ที่ใช้ในงานนี้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

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

๒. ปริมาณเนื้อวัสดุ (Solids by Volume): 100% โดยปริมาตร (ASTM เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๓. ค่าความถ่วงจำเพาะ (@25°C): $\geq 1.3 \text{ g/cm}^3$ (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๔. อัตราส่วนผสม (Base : Hardener) : ตามคำแนะนำของผู้ผลิต

๕. อายุการใช้งานหลังผสม (Pot Life @25°C): ≥ 20 นาที (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๖. ระยะเวลาที่ผิวไม่เหนียวติดมือ (Tack-free time @20°C): ≥ 3 ชั่วโมง (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๗. ระยะเวลาแข็งตัวเริ่มต้น (Initial Cure @20°C): ≥ 16 ชั่วโมง (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๘. ระยะเวลาเคลือบทับชั้นถัดไป (Overcoat Time @20°C): ≥ 20 ชั่วโมง (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๔.๖.๒ วัสดุกันซึมชนิดเพียวโพลียูรีเธีย (Pure Polyurea) ที่ใช้ในงานนี้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑. เป็นวัสดุพ่นเคลือบประเภท High-strength, elastomeric, two-component, spray-applied seamless waterproofing membrane ตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับทั่วไป (เช่น CE, ASTM, ISO เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๒. Mixing ratio : Part A : Part B = ~1 : 1 (by volume)

๓. ปริมาณเนื้อวัสดุ (Solids Content): 100% โดยปริมาตร (ASTM D1644 เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๔. Gel time (@ 25°C): ≤ 10 secs (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๕. Tack-free time (@ 25°C): ≤ 30 secs (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๖. Trafficable (foot traffic): ≤ 5 mins (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๗. Tensile strength (ISO 527): ≥ 15 Mpa (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๘. Elongation at break (ISO 527): $\geq 300\%$ (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๙. Tear resistance (ISO 34-1 Method B): ≥ 60 kN/m (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๑๐. Abrasion Resistance Taber Wear index: ≤ 300 mg (Taber) (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

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

๑๑. Hardness (ASTM D2240) : $\geq$ Shore A 85-95 (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๑๒. Adhesion (ISO 4624) : Concrete, Substrate failure

๑๓. Reaction to fire: Euroclass E (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

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

๑. Type : Aliphatic Polyurethane ชนิด ๒ ส่วนผสม (Two Component) มีความทนทานต่อรังสี UV

๒. Mixing ratio : ตามคำแนะนำของผู้ผลิต

๓. Color : ตามแบบหรือผู้ว่าจ้างกำหนด

๔. อายุการใช้งานหลังผสม (Pot life @20°C) : $\geq$ 20 นาที (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๕. ปริมาณเนื้อวัสดุ (Solid Content): $\geq$ 50% โดยปริมาตร (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๖. ค่ากำลังรับแรงดึง (Tensile strength): $\geq$ 3.5 Mpa (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๗. ค่าการยืดตัวขาด (Elongation): $\geq$ 30% (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๘. ความแข็งผิว (Hardness): $\geq$ Shore A 70 (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๙. การยึดเกาะ (Cross-cut Adhesion, ASTM 3359:2009): ระดับ 5A (เทียบเท่าหรือดีกว่า)

๑๐. การทดสอบ QUV Accelerating Weathering (ASTM G154 เทียบเท่าหรือดีกว่า) : ต้องไม่เกิดการแตกร้าว (cracking), พองตัว (blistering) หรือหลุดลอก (delamination) หลังผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM G154

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

หากผู้รับจ้างส่งมอบงานให้กับผู้ว่าจ้างล่าช้ากว่ากำหนดเวลาที่ตกลงกันไว้ 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



การะหว่างการดำเนินงานปี ๒๕๖๓

CONSULTANT

CONTRACTOR:

11

100

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

CHICKEN BY :	DATE :
--------------	--------

APPROVED BY :	DATE :
---------------	--------

DATE	DESCRIPTION	AMOUNT	BALANCE
1/1/20	Opening Balance		100.00
1/15/20	Deposit	50.00	150.00
2/1/20	Withdrawal	25.00	125.00
2/15/20	Deposit	75.00	200.00
3/1/20	Withdrawal	100.00	100.00
3/15/20	Deposit	50.00	150.00
4/1/20	Withdrawal	75.00	75.00
4/15/20	Deposit	25.00	100.00
5/1/20	Withdrawal	50.00	50.00
5/15/20	Deposit	25.00	75.00
6/1/20	Withdrawal	25.00	50.00
6/15/20	Deposit	25.00	75.00
7/1/20	Withdrawal	25.00	50.00
7/15/20	Deposit	25.00	75.00
8/1/20	Withdrawal	25.00	50.00
8/15/20	Deposit	25.00	75.00
9/1/20	Withdrawal	25.00	50.00
9/15/20	Deposit	25.00	75.00
10/1/20	Withdrawal	25.00	50.00
10/15/20	Deposit	25.00	75.00
11/1/20	Withdrawal	25.00	50.00
11/15/20	Deposit	25.00	75.00
12/1/20	Withdrawal	25.00	50.00
12/15/20	Deposit	25.00	75.00
1/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
1/15/21	Deposit	25.00	75.00
2/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
2/15/21	Deposit	25.00	75.00
3/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
3/15/21	Deposit	25.00	75.00
4/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
4/15/21	Deposit	25.00	75.00
5/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
5/15/21	Deposit	25.00	75.00
6/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
6/15/21	Deposit	25.00	75.00
7/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
7/15/21	Deposit	25.00	75.00
8/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
8/15/21	Deposit	25.00	75.00
9/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
9/15/21	Deposit	25.00	75.00
10/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
10/15/21	Deposit	25.00	75.00
11/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
11/15/21	Deposit	25.00	75.00
12/1/21	Withdrawal	25.00	50.00
12/15/21	Deposit	25.00	75.00
1/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
1/15/22	Deposit	25.00	75.00
2/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
2/15/22	Deposit	25.00	75.00
3/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
3/15/22	Deposit	25.00	75.00
4/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
4/15/22	Deposit	25.00	75.00
5/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
5/15/22	Deposit	25.00	75.00
6/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
6/15/22	Deposit	25.00	75.00
7/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
7/15/22	Deposit	25.00	75.00
8/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
8/15/22	Deposit	25.00	75.00
9/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
9/15/22	Deposit	25.00	75.00
10/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
10/15/22	Deposit	25.00	75.00
11/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
11/15/22	Deposit	25.00	75.00
12/1/22	Withdrawal	25.00	50.00
12/15/22	Deposit	25.00	75.00
1/1/23	Withdrawal	25.00	50.00
1/15/23	Deposit	25.00	75.00
2/1/23	Withdrawal	25.00	50.00
2/15/23	Deposit	25.00	75.00
3/1/23	Withdrawal	25.00	50.00
3/15/23	Deposit	25.00	75.00
4/1/23	Withdrawal	25.00	50.00
4/15/23	Deposit	25.00	75.00
5/1/23	Withdrawal	25.00	50.00
5/15/23	Deposit	25.00	75.00

--	--

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ

၂၀၂၁/၂၀၂၂

STANDARD NO.

T 10 T