

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)  
ซื้อวัสดุสำหรับถ่ายภาพด้วยรังสีโดยใช้ฟิล์มและแผ่นรับภาพ จำนวน 4 รายการ

## 1. ความเป็นมา

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีหน้าที่รับผิดชอบให้บริการทดสอบโดยไม่ทำลาย ด้วยวิธีถ่ายภาพด้วยรังสี (Radiographic Testing) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ การทดสอบนี้สามารถตรวจสอบความบกพร่องของชิ้นงานแบบไม่ทำลาย โดยอาศัยหลักการทะลุผ่านของรังสีที่มีต่อชิ้นทดสอบชนิดต่าง ๆ แล้วไปตกกระทบบนฟิล์มหรือแผ่นรับภาพ ปริมาณรังสีที่ผ่านชิ้นทดสอบที่มีความหนาไม่สม่ำเสมอ จะก่อให้เกิดภาพบนฟิล์มหรือแผ่นรับภาพ ทำให้สามารถตรวจพบความไม่ต่อเนื่องหรือรอยบกพร่องของงานที่ทดสอบได้ ซึ่งอุปกรณ์ประกอบสำคัญในการบันทึกผลการถ่ายภาพด้วยรังสี ที่สำคัญคือฟิล์มหรือแผ่นรับภาพ และสำหรับการทดสอบโดยการ ใช้ฟิล์มนั้นต้องผ่านกระบวนการล้างฟิล์ม ซึ่งจำเป็นต้องใช้น้ำยาสร้างภาพ (Developer) และน้ำยาคงสภาพ (Fixer)

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อวัสดุสำหรับถ่ายภาพด้วยรังสีโดยใช้ฟิล์มและแผ่นรับภาพ สำหรับการให้บริการทดสอบแบบไม่ทำลายที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้งานโดยงบประมาณที่เหมาะสม เพื่อประโยชน์สูงสุด

## 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จัดซื้อดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบัน ณ วันประกาศจัดซื้อ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการจัดซื้อครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุ

4.1 फिल्मเอกซเรย์สำหรับการให้บริการทดสอบแบบไม่ทำลายทางอุตสาหกรรม โดยมีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้

4.1.1 फिल्मเอกซเรย์ขนาด 14 นิ้ว x 17 นิ้ว บรรจุกล่องละ 100 फिल्म จำนวน 24 กล่อง

4.1.2 फिल्मเอกซเรย์ขนาด 3.5 นิ้ว x 17 นิ้ว บรรจุกล่องละ 100 फिल्म จำนวน 4 กล่อง

4.1.3 फिल्मเอกซเรย์เป็นชนิด High speed หรือ Medium speed

4.1.4 फिल्मเอกซเรย์ต้องเป็นแบบเคลือบ (Coated) สองด้าน

4.1.5 फिल्मเอกซเรย์ต้องได้รับมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้ US ASTM E1815-96 หรือ ISO 11699-1 หรือ Germany DIN 54-117 หรือ France RCC-M MC 3131 หรือ UK BS 2600 หรือ CEN 584-1 หรือ EN-584-1 หรือ JIS-K7627

4.1.6 फिल्मเอกซเรย์ต้องมีอายุการใช้การหลังจากวันรับมอบไม่น้อยกว่า 2 ปี อ้างอิงตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

4.2 ชุดน้ำยาล้างฟิล์ม โดยมีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้

4.2.1 น้ำยาสภาพ (Developer) สำหรับการล้างฟิล์มด้วยมือ จำนวน 10 ถัง ถังละไม่น้อยกว่า 4.5 ลิตร

4.2.2 น้ำยาคงสภาพ (Fixer) สำหรับการล้างฟิล์มด้วยมือ จำนวน 4 ถัง ถังละไม่น้อยกว่า 3.5 ลิตร

4.2.3 ชุดน้ำยาล้างฟิล์ม ต้องสามารถใช้ร่วมกับฟิล์มเอกซเรย์ (4.1) ได้

4.3 แผ่น Imaging Plate โดยมีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้

4.3.1 แผ่น Imaging Plate ที่สามารถใช้งานร่วมกับ FUJIFILM IP Cassette ขนาด 14 นิ้ว x 17 นิ้ว หรือ 35.4 ซม x 43.0 ซม จำนวน 10 แผ่น

4.3.2 แผ่น Imaging Plate ต้องมีความละเอียดระดับ High resolution หรือ Basic spatial resolution ไม่เกิน 50 ไมโครเมตร หรือดีกว่า

4.3.3 แผ่น Imaging Plate สามารถใช้ร่วมกับ FUJIFILM IP Cassette และเครื่อง FUJI DYNAMIX HR Model CR-IR 359S ได้

4.4 ตัวอักษรตะกั่ว โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 ตัวอักษรตะกั่วทุกตัวต้องมีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 6 มม และมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม

4.4.2 ตัวอักษร A ถึง Z อย่างละ 50 ชิ้น ยกเว้นตัวอักษร I N และ T อย่างละ 100 ชิ้น จำนวนทั้งหมดรวม 1,450 ชิ้น

4.4.3 ตัวอักษร 0 ถึง 9 อย่างละ 50 ชิ้น ยกเว้นตัวอักษร 1 2 3 4 และ 8 อย่างละ 100 ชิ้น จำนวนทั้งหมดรวม 750 ชิ้น

5. กำหนดเวลาส่งมอบ

กำหนดเวลาภายใน 90 วัน หลังจากการลงนามในสัญญาซื้อขาย ส่งมอบที่ อาคาร 24 ชั้น 1 สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคาต่ำสุด

7. วงเงินงบประมาณ

1,000,000.00 บาท

8. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายส่งมอบถูกต้องตามข้อกำหนด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง


รับประกันสินค้าเสียหายความชำรุดบกพร่องภายใน 30 วัน หลังจากส่งมอบสินค้า ที่ไม่เกิดจากการใช้งานและการจัดเก็บ


11. ผู้รับผิดชอบโครงการ


ฝ่ายบริการเทคนิคนิวเคลียร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

12. การรับฟังความคิดเห็นร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง

ผู้สนใจสามารถ วิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตพัสดุดังกล่าว โดยแจ้งให้ความเห็น โดยทางไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ ฝ่ายพัสดุ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เลขที่ 9/9 หมู่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 หรือทาง e-mail saman@tint.or.th และส่งสำเนา e-mail ที่ saraban@tint.or.th โดยระบุชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นายสมาน อิงไธสง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายชูเกียรติ พรชัยนพรัตน์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวนพวรรณ รัตนเดโช)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายปัญญา เหมลา)