

ร่างรายละเอียดขอบเขตของทั้งโครงการ (Terms of Reference: ToR)
เครื่องมือวัดกัมมันตภาพรังสี (Dose Calibrator) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 2 ชุด

1. ความเป็นมา

ศูนย์ไอโซโทปรังสี สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีภารกิจหลักในการผลิตและให้บริการสารไอโซโทปรังสี (Radioisotope) และเภสัชภัณฑ์รังสี (Radiopharmaceutical) ที่ได้มาตรฐานสากล ด้วยภารกิจดังกล่าวศูนย์ไอโซโทปรังสีจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องวัดความแรงรังสี (Dose Calibrator) เป็นเครื่องมือหลักในการหาความแรงรังสีและค่าครึ่งชีวิตของสารไอโซโทปรังสีและเภสัชภัณฑ์รังสี ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ศูนย์ไอโซโทปรังสีให้บริการแก่โรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วประเทศ แต่เนื่องจากเครื่องวัดความแรงรังสีที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนั้นล้าสมัย มีอายุการใช้งานมานานกว่า 30 ปี และไม่สามารถหาค่าครึ่งชีวิตได้ จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องใหม่เพื่อทดแทนเครื่องเดิม

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้วัดค่าความแรงรังสีและค่าครึ่งชีวิตของสารไอโซโทปรังสีและสารเภสัชรังสีสำหรับการให้บริการแก่โรงพยาบาล

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขาย งานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่หน่วยงานของรัฐ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วม คำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณี ผู้ยื่น ข้อเสนอเป็น นิติ บุคคลที่ จัด ตั้ง ขึ้น ตาม กฎ หมาย ไทย ซึ่ง ยัง ไม่ มี การ รាយ งาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มียกเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง หรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่น ข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

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

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

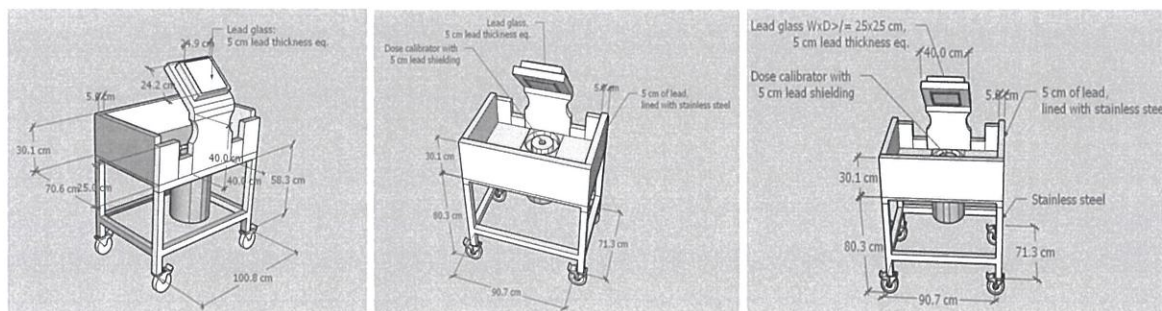
(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

- 3.13 ผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐานการเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายโดยตรง เพื่อเป็นหลักประกันว่าบริษัทสามารถให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องแนบหนังสือแต่งตั้งตัวแทนเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ และให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 เครื่องวัดความแรงรังสี (Dose calibrator) ชนิด Ionization chamber ความคมการวัดด้วยระบบจอสัมผัส (Touch screen) โดยหน้าจอกว้างไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว
- 4.2 ชุดหัววัด (Chamber) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 15 ถึง 20 เซนติเมตร สูงระหว่าง 40 ถึง 44 เซนติเมตร
- 4.3 จอแสดงผลการวัดสามารถเลือกแสดงหน่วยการวัดได้แบบ Bq และ Ci
- 4.4 มีรายการไอโซโทป (Isotope Libraries) ไม่น้อยกว่า 30 ไอโซโทป เช่น C-11, N-13, O-15, F-18, P-32, Co-57, Ga-67, Ga-68, Sr-89, Y-90, Mo-99, Tc-99m, In-111, I-123, I-125, I-131, Xe-133, Cs-137, Ba-133, Sm-153, Re-186, Re-188, Tl-201 เป็นต้น
- 4.5 รองรับการวัดรังสีแกมมาพลังงานในช่วง 25 KeV ถึง 3 MeV หรือดีกว่า
- 4.6 ช่วงการวัดเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto-ranging measurements)
- 4.7 รองรับการวัดความแรงรังสีสูงได้ 20 Ci สำหรับ Tc-99m และ F-18 หรือสูงกว่า
- 4.8 มีชุดกำบังรังสี (Shielding) หัววัดทำจากตะกั่วมีความหนา ไม่น้อยกว่า 7.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชุด
- 4.9 มีอุปกรณ์สำหรับวัด (Dipper) จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด
- 4.10 มีสารรังสีมาตรฐาน (Standard source) Co-57 จำนวน 1 ชุด และ Ba-133 จำนวน 1 ชุด
- 4.11 เครื่องวัดความแรงรังสีสามารถใช้กับกระแสไฟเป็นแบบเฟสเดียว 100-240 V ac (50/60 Hz)
- 4.12 มีอุปกรณ์สำรองไฟ กำลังไม่น้อยกว่า 2 kVA จำนวน 1 ชุด
- 4.13 มีโต๊ะสำหรับวางเครื่องวัดความแรงรังสี ทำจาก stainless steel ที่มีล้อสามารถเคลื่อนย้ายได้ และรองรับน้ำหนักของตัวผนังกำบังรังสีที่ติดตั้งรอบด้านและพื้นโต๊ะได้ พร้อมส่วนกำบังรังสี (L-Shield) ที่มีกระจกตะกั่ว ขนาด 25 x 25 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว) โดยกระจกตะกั่วมีความหนาเทียบเท่ากับตะกั่วขนาด 5 เซนติเมตร หรือสูงกว่า (5 cm lead thickness equivalent) จำนวน 1 ชุด โดยแบบการติดตั้ง แสดงดังรูปที่ 1. โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นดังนี้
 - โต๊ะและตัวกำบังรังสีสามารถแยกออกจากกันได้
 - โดยโต๊ะมีขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร x 100 เซนติเมตร และสูงจากพื้นห้อง (รวมล้อ) ถึงพื้นโต๊ะปฏิบัติงานเท่ากับ 80 ± 10 เซนติเมตร

- ตัวผนังกำบังรังสีที่ติดตั้งรอบด้านและพื้นโต๊ะทำจากตะกั่วที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร ที่มีการปิดทับด้วยแผ่น stainless steel เพื่อให้ดูเรียบร้อย
- ล้อทำจากโพลียูรีเทนหรือไนลอนหรือฟีนอล (Polyurethane, Nylon or phenolic) และสามารถรองรับน้ำหนักของตัวผนังกำบังรังสีที่ติดตั้งรอบด้านและพื้นโต๊ะ พร้อมส่วนกำบังรังสี (L-Shield) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว พร้อมติดตั้งเบรคอย่างน้อยจำนวน 2 ล้อ



รูปที่ 1. รูปแสดงการติดตั้งเบื้องต้นของเครื่องวัดปริมาณรังสี Dose Calibrator พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

5. การติดตั้งและการส่งมอบ

- 5.1 บริษัทผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องวัดความแรงรังสี พร้อมอุปกรณ์ประกอบให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ในสถานที่ที่ทางสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติเป็นผู้กำหนด
- 5.2 บริษัทผู้ขายต้องดำเนินการทำ IQ/OQ ให้แล้วเสร็จ ณ สถานที่ติดตั้ง โดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัท พร้อมส่งมอบเอกสารรายงาน IQ/OQ โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินการ
- 5.3 ต้องมีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา (Operating manual and Service manual) ฉบับจริงอย่างละ 1 ชุด พร้อมสำเนาอย่างละ 2 ชุด
- 5.4 มีการฝึกอบรม/การสอนการใช้งาน การบำรุงรักษาและตรวจเช็คต่าง ๆ โดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทผู้ขาย
- 5.5 สถานที่ส่งมอบ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานสาขาจตุจักรกรุงเทพฯ ที่อยู่ 16 ถ.วิภาวดีรังสิต ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 บริษัทฯ ผู้ขายมีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทฯ ผู้ผลิตโดยตรง
- 6.2 รับประกันคุณภาพเครื่อง อุปกรณ์ประกอบเครื่อง และการติดตั้งอย่างน้อย 2 ปีนับจากวันที่ติดตั้งและส่งมอบแล้วเสร็จ
- 6.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องที่เสนอกับรายละเอียดคุณสมบัติที่ทางสถาบันฯ กำหนดให้ชัดเจน พร้อมทั้งทำเครื่องหมายหัวข้อในแคตตาล็อกให้ตรงกับรายละเอียดของสถาบันฯ

7. กำหนดเวลาส่งมอบของ

กำหนดส่งมอบภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

9. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

จำนวนเงิน 1,754,800.00 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณประจำปี 2568

10. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดส่งมอบภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

11. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ


12. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายที่ได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญา จะต้องรับประกันความชำรุดเสียหายของสิ่งของ เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายต้อง รับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่แจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

13. การรับฟังความคิดเห็นร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง

ผู้สนใจสามารถ วิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตพัสดุดังกล่าว โดยแจ้งให้ ความเห็นโดยทางไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ ฝ่ายพัสดุ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การ มหาชน) เลขที่ 9/9 หมู่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 หรือทาง e-mail: thaneted@tint.or.th และส่งสำเนา e-mail ที่ saraban@tint.or.th โดยระบุชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่ สามารถติดต่อได้

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นายธเนศ ดวงตา)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวศุภมาศ มากจันทร์)

ลงชื่อ  กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวกัญญาพัชร ลำยอง)