

ขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR)

เครื่องลบสัญญาณ BeO จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ฝ่ายตรวจวัดและประเมินปริมาณรังสี (ปป.) ภายใต้ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (ศท.) มีภารกิจหลักในการให้บริการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล โดยใช้แผ่นวัดรังสีแบบ OSL (Optically Stimulated Luminescence) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อบันทึกปริมาณรังสีที่บุคคลได้รับ และสามารถอ่านผลปริมาณรังสีได้อย่างแม่นยำด้วยเครื่องอ่านแผ่นวัดรังสี OSL โดยฝ่าย ปป. ได้เริ่มนำผลึก BeO (Beryllium Oxide) มาทดลองใช้งานเพื่อทดแทนผลึกแบบอะลูมิเนียมออกไซด์ที่ใช้งานอยู่ เนื่องจากผลึก BeO มีจุดเด่นคือมีเลขอะตอมที่มีประสิทธิภาพ (effective atomic number) ใกล้เคียงกับเนื้อเยื่อมนุษย์ ($Z_{\text{eff}} \approx 7.2$) ทำให้ตอบสนองต่อรังสีได้ใกล้เคียงกับร่างกายมนุษย์ ลดความคลาดเคลื่อนในการวัดปริมาณรังสีที่ร่างกายดูดซับได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเหมาะสมกับการใช้งานที่หลากหลาย ตั้งแต่การตรวจวัดรังสีในสิ่งแวดล้อมไปจนถึงการประเมินรังสีในงานทางการแพทย์

อย่างไรก็ตาม การนำผลึก BeO มาใช้ในการให้บริการยังมีข้อจำกัด เนื่องจากยังไม่มีเครื่องลบสัญญาณ (Annealing Device) แบบอัตโนมัติ ส่งผลให้กระบวนการปฏิบัติงานล่าช้า ไม่สามารถรองรับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น และอาจกระทบต่อประสิทธิภาพในการให้บริการประเมินปริมาณรังสีได้อย่างต่อเนื่องและทันทั่วถึง เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวและยกระดับการให้บริการให้มีประสิทธิภาพสูงสุด จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการซื้อเครื่องลบสัญญาณ (Annealing Device) สำหรับแผ่นวัดรังสี OSL ที่ใช้ผลึก BeO เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและความแม่นยำในกระบวนการลบสัญญาณ รวมถึงสนับสนุนการทำงานของเครื่องอ่านแผ่นวัดรังสี OSL Automatic ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น การจัดซื้ออุปกรณ์ดังกล่าวจะช่วยให้ฝ่าย ปป. สามารถปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ และสอดคล้องกับมาตรฐานการตรวจวัดรังสีในระดับสากล

๒. วัตถุประสงค์

จัดซื้อเครื่องลบสัญญาณแผ่นวัดรังสีโอเอสแอลชนิดผลึกแบลริเรียมออกไซด์ (BeOSL) แบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง เพื่อเพิ่มศักยภาพและลดความเสี่ยงด้านประสิทธิภาพการให้บริการของห้องปฏิบัติการตรวจวัดและประเมินปริมาณรังสี

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา ของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนาม กิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย

แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ

หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา

ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าว

ในวันยื่นข้อเสนอหากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นเสนอนายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหามิทธิพย์และการเช่าสิ่งหามิทธิพย์

(๖.๖) กรณีนงานจ้างบริการหรือนงานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเงื่อนไขเฉพาะดังนี้

๑. ต้องมีประสบการณ์ในด้านการออกแบบและผลิระบบควบคุมอัตโนมัติอย่างน้อย ๑ ปี

๒. ต้องแสดงจำนวนผลงานที่ผ่านมา อย่างน้อย ๒ ผลงาน ผลงานละไม่น้อยกว่า ๑ ล้านบาท

๔. รายละเอียดขอบเขตของงาน

๔.๑ ลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องลบสัญญาณแผ่นวัดรังสีไอเอสแอลชนิดผลึกแบลเรียมออกไซด์ (BeOSL) แบบอัตโนมัติจำนวน ๑ เครื่อง ดังนี้

๔.๑.๑ ผู้ขายเป็นผู้จัดหาวัสดุ-อุปกรณ์ ออกแบบ ประกอบ ทดสอบและพร้อมติดตั้งเครื่องฯ

๔.๑.๒ วัสดุที่ใช้ต้องเป็นวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน ไม่แตกเสียหายง่าย ไม่เป็นสนิม

๔.๑.๓ สายไฟฟ้าที่ใช้งานต้องได้รับมาตรฐานตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และ/หรือ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย(วสท.) และใช้เฉพาะงานดังกล่าวเท่านั้น

๔.๑.๔ ไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุมให้ใช้ไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันไฟ 24 โวลต์

๔.๑.๕ ต้องมีระบบ Overload Protection และ Short Circuit ที่เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และ/หรือ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย(วสท.) และใช้เฉพาะงานดังกล่าวเท่านั้น

๔.๑.๖ เครื่องฯ ต้องสามารถถอดเม็ดผลึกออกจาก ezCase มีการลบสัญญาณ และประกอบเม็ดผลึกเข้า ezCase แบบอัตโนมัติ และแบบแมนนวล

๔.๑.๗ เครื่องฯ ต้องมีประสิทธิภาพการลบสัญญาณปริมาณรังสีเมื่อฉายรังสีแกมมา Cs-137 ที่ปริมาณรังสี ๐.๕ มิลลิซีเวิร์ต จนเหลือปริมาณรังสี ๐.๐๑ มิลลิซีเวิร์ต (อ้างอิงผลการอ่านค่าด้วยเครื่องอ่านแผ่นวัดรังสี OSL.) ภายในเวลา ๓๐๐ วินาที

๔.๑.๘ เครื่องฯ ต้องมีอัตราการความเร็วในการลบสัญญาณแผ่นวัดรังสีได้ไม่ต่ำกว่า ๖๐ แผ่นต่อชั่วโมง

๔.๑.๙ สามารถตั้งเวลาในการลบสัญญาณได้ รวมถึงมีระบบช่วยระบายความร้อนจากผลึก ขณะกำลังลบสัญญาณ เพื่อไม่ให้วัสดุยึดผลึกเสียรูปทรงจากความร้อนของหลอด LED

๔.๑.๑๐ ในการลบสัญญาณแผ่นวัดรังสี OSL ให้ใช้หลอด LED ฉายแสงสีน้ำเงินความยาวคลื่น 440 นาโนเมตร และหากความเข้มแสงไม่เพียงพอ ให้ใช้ LED ชนิดมีเลนส์รวมแสง หรือ ติดตั้งเลนส์รวมแสง เพื่อให้มีความเข้มแสงเพียงพอต่อการใช้งาน (ความเข้มแสงไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ลักซ์ที่ระยะ ๕ เซนติเมตรจากหลอดLED)

๔.๑.๑๑ ตลอดกระบวนการ การถอดผลึก การลบสัญญาณ และประกอบผลึกกลับ ต้องให้ ezCase อยู่ในแนวนอนเสมอ เพื่อป้องกันเม็ดผลึกหลุดออกจากezCase

๔.๑.๑๒ สามารถใช้งานได้ทั้งวิธีแบบแมนนวล และวิธีแบบอัตโนมัติ

๔.๑.๑๓ มีเสียงและสัญญาณไฟแจ้งเตือน เมื่อเครื่องฯ ทำงานผิดปกติ

๔.๑.๑๔ ต้องมีเครื่องสำรองไฟกำลังไฟฟ้าอย่างน้อย 3000 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

๔.๑.๑๕ ที่อุณหภูมิห้อง ๒๕ องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่ผิวผลึก OSL ต้องไม่เกิน ๓๕ องศาเซลเซียส

๔.๒ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๒.๑ ต้องมีคู่มือการใช้สำหรับเครื่องลบสัญญาณ อย่างน้อย ๒ ชุด

๔.๒.๒ เครื่องลบสัญญาณแผ่นวัดรังสี ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน เมื่อเชื่อมต่อกันแล้วต้องสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์

๔.๒.๓ ต้องมีการฝึกอบรมสาธิตการใช้งาน และการดูแลรักษาเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญของบริษัทที่จัดจำหน่าย ให้สามารถใช้เครื่องลบสัญญาณแผ่นวัดรังสีและโปรแกรมควบคุม ต้องรับประกันเครื่องลบสัญญาณแผ่นวัดรังสี เป็นระยะเวลา ๒ ปี

๔.๒.๔ ผู้ขายต้องนำเสนอรายงานการออกแบบ (Design) ของเครื่องลบสัญญาณแผ่นวัดรังสีและแผนงานพร้อมทั้งแบบแบบ (Drawing) ตัวจริงอันประกอบด้วย แบบแมคคานิกส์, แบบไฟฟ้า และแบบนิวเมติกส์ (แบบ (Drawing) สามารถใช้เป็นไฟล์คอมพิวเตอร์ได้) เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาเห็นชอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๔.๒.๕ ผู้ขายต้องนำเสนอรายงานวัสดุ-อุปกรณ์ ทุกรายการ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาเห็นชอบ-ก่อนดำเนินการประกอบเครื่องฯ

๔.๒.๖ ลิขสิทธิ์เครื่องฯ ต้องเป็นของทางสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

๕. วงเงินงบประมาณ

จำนวนเงิน ๒,๓๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๖. กำหนดระยะเวลาการส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบงานตามข้อกำหนดภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. ค่าปรับ

กรณีส่งมอบเกินกำหนดเวลาโดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๘.๑ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันชิ้นส่วนเครื่องทุกชิ้นเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ลงนามตรวจรับงาน

๘.๒ หากเครื่องมือชำรุดบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้และทางผู้เสนอราคาไม่สามารถซ่อมแซมหรือหาอะไหล่มาทดแทนได้ ผู้เสนอราคาต้องยินยอมให้ทางสถาบันฯ ดำเนินการซ่อมเองหรือจัดซื้ออะไหล่มาทดแทน โดยผู้ขายยอมชดเชยค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากการซ่อมหรือยินยอมชำระราคาค่าชิ้นส่วนอะไหล่ใหม่ที่ซื้อมาทดแทนให้แก่สถาบันฯ ทุกประการ

๙. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สถาบันฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเข้ามานำเสนอผลงานในวันและเวลาที่สถาบันฯ กำหนด ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนรวมสูงสุดจะเป็นผู้ชนะการคัดเลือก หลักเกณฑ์การให้คะแนนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๙.๑ ข้อเสนอด้านราคา กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๓๐

๙.๒ ข้อเสนอด้านคุณภาพ กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๗๐ ประกอบด้วย

รายละเอียดการยื่นข้อเสนอด้านคุณภาพ (๑๐๐ คะแนน)

ลำดับ	รายละเอียด	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
๑.	ข้อเสนอด้านคุณภาพ (๑๐๐ คะแนนเต็ม) หนึ่งร้อยคะแนน แบ่งรายละเอียดดังนี้		
๑.๑	ผลงานและประสบการณ์ของผู้เสนอราคา กำหนดคะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน ประกอบด้วย		
	๑.๑.๑ ประสบการณ์ของบริษัทผู้เสนอราคาในด้านการออกแบบและผลิตระบบควบคุมอัตโนมัติ (เต็ม ๒๐ คะแนน)	อย่างน้อย ๑ ปี	๔
		อย่างน้อย ๒ ปี	๘
		อย่างน้อย ๓ ปี	๑๒
		อย่างน้อย ๔ ปี	๑๖
		มากกว่า ๔ ปี	๒๐
	๑.๑.๒ จำนวนผลงานที่ผ่านมามูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ล้านบาท (เต็ม ๒๐ คะแนน)	จำนวนผลงาน ๒ - ๓ ผลงาน	๑๐
		จำนวนผลงาน ๔ - ๕	๑๕

		ผลงาน	
		จำนวนผลงาน ตั้งแต่ ๖ ผลงานขึ้นไป	๒๐
๑.๒	ข้อเสนอแนวคิดการออกแบบที่แสดงถึงความสามารถของเครื่องมือที่ทำได้ กำหนดคะแนนเต็ม ๖๐ คะแนน ประกอบด้วย		
	๑.๒.๑ หลักการและแนวคิดในการออกแบบ (Concept design) ของการทำงานของเครื่องถอดประกอบฯ ที่สามารถทำได้ ครบถ้วนตามกำหนด (เต็ม ๒๐ คะแนน)	แนวคิดการออกแบบ มี รายละเอียดที่ไม่ครบถ้วนตาม ข้อกำหนดข้อที่ ๔	๐
		แนวคิดการออกแบบ มี รายละเอียดที่ครบถ้วนตาม ข้อกำหนดข้อที่ ๔	๒๐
	๑.๒.๒ การเลือกใช้เครื่องมือ / อุปกรณ์ / วัสดุ ที่มีคุณภาพดี คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน ประกอบด้วย - อุปกรณ์ควบคุมหลัก (PLC) - สายไฟฟ้า - แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง ๒๔ V. - อุปกรณ์ป้องกัน Over Load และ Short Circuit - อุปกรณ์ตั้งเวลา (Timer Relay) - หลอดไฟ LED - มอเตอร์ไฟฟ้า - อุปกรณ์ระบบแจ้งเตือน - เครื่องสำรองไฟ	วัสดุ-อุปกรณ์ ไม่มีมาตรฐาน รองรับ (เช่น มอก., JIS, DIN)	๐
		วัสดุ-อุปกรณ์ มีมาตรฐาน รองรับ (เช่น มอก., JIS, DIN) น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๕๐	๑๐
		วัสดุ-อุปกรณ์ มีมาตรฐาน รองรับ (เช่น มอก., JIS, DIN) มากกว่าร้อยละ ๕๐	๒๐
		วัสดุ-อุปกรณ์ มีมาตรฐาน รองรับ (เช่น มอก., JIS, DIN) มากกว่าร้อยละ ๘๐	๓๐
		วัสดุ-อุปกรณ์ มีมาตรฐาน รองรับ (เช่น มอก., JIS, DIN) ร้อยละ ๑๐๐	๔๐

๑๐. การรับฟังความคิดเห็นร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง

ผู้สนใจสามารถวิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตพัสดุดังกล่าว โดยแจ้งให้ความเห็นโดยทางไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ ฝ่ายพัสดุ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เลขที่ ๙/๙ หมู่ ๗ ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ๒๖๑๒๐ หรือทาง e-mail procurement@tint.or.th และส่งสำเนา e-mail ที่ somchat@tint.or.th โดยระบุชื่อ, ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

๑๑. ส่งมอบที่ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เลขที่ ๙/๙ หมู่ที่ ๗ ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก อาคาร ๙ ชั้น ๑

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสาวราภรณ์ สุดใจ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสมชาติ แซ่ก้อ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางวิภาดา สุขพูล)