

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference: TOR)
สำหรับการซื้อเครื่องตรวจวัดและวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสี จำนวน ๑ ชุด

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) โดยกองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี (กตส.) มีภารกิจหน้าที่ในการตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อทั้งผู้ปฏิบัติงานทางรังสี ประชาชน และสิ่งแวดล้อม กตส. จึงจำเป็นต้องใช้งานเครื่องวัดรังสีหลากหลายประเภทเพื่อให้เหมาะสมกับชนิดรังสีที่ทำการวัด และใช้งานเครื่องวัดรังสีอย่างถูกประเภท

ปัจจุบัน กตส. ยังขาดเครื่องตรวจวัดและวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสี ซึ่งเครื่องดังกล่าวสามารถใช้ในการสนับสนุนการวิเคราะห์ตรวจสอบสถานประกอบการที่ใช้เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงซึ่งอาจก่อให้เกิด activation product ของชิ้นส่วนของเครื่องที่มีลักษณะรูปทรงหลายรูปแบบได้ จึงมีความประสงค์จัดซื้อเครื่องใหม่ เพื่อใช้ในการกิจกรรมตรวจสอบสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสีต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับปฏิบัติงานตามภารกิจ กตส. งานตรวจสอบสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี

๓. กลุ่มเป้าหมาย

สถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทั่วประเทศ

๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

- (๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

- (๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

- (๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มียกเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ

โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น 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 ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ เครื่องตรวจวัดและวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสี จำนวน ๑ ชุด

๕.๑.๑ เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจวัดรังสี ระบุชนิดไอโซโทป และวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสีเชิงปริมาณ (Quantitative analysis) แบบพกพา และต้องเป็นการตรวจวัดแบบไม่ต้องทำลายชิ้นงานหรือตัวอย่าง

๕.๑.๒ หัววัดรังสีเป็นชนิด CZT (Cadmium Zinc Telluride) ขนาดผลึกไม่น้อยกว่า ๘ x ๘ x ๘ มิลลิเมตร

๕.๑.๓ หัววัดรังสีมีความละเอียดในการแยกพลังงาน (Energy Resolution) น้อยกว่า 3% เมื่อเทียบกับพลังงานของรังสีแกมมา 662 keV

๕.๑.๔ ตอบสนองรังสีแกมมาในช่วงพลังงาน 30 keV ถึง 2 MeV ได้ หรือดีกว่า

๕.๑.๕ มีค่า FWTM/FWHM ratio น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒.๕

๕.๑.๖ มีค่า Electronic noise น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 keV

๕.๑.๗ มีช่องสัญญาณสำหรับวิเคราะห์พลังงานไม่น้อยกว่า ๔,๐๙๖ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๘ มีค่า Differential non-linearity น้อยกว่าหรือเท่ากับ $\pm 1\%$

๕.๑.๙ มีค่า Power consumption ไม่เกิน ๒๕๐ mW

๕.๑.๑๐ มีพอร์ตการเชื่อมต่อแบบ USB สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

๕.๑.๑๑ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน ๕๐๐ กรัม

๕.๑.๑๒ สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ ๐ ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๕.๑.๑๓ มีกล่องพลาสติก ABS สามารถกันฝุ่น กันความชื้น และปกป้องเครื่องมือจากแรงกระแทกกรณีนำไปใช้งานภาคสนามได้

๕.๒ โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสี จำนวน 1 License

๕.๒.๑ มีฟังก์ชัน Energy Calibration, Resolution Calibration และ Efficiency Calibration

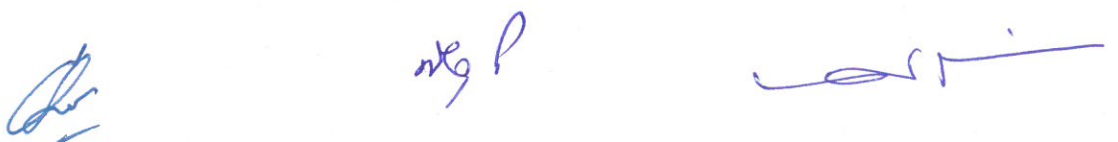
๕.๒.๒ สามารถแสดงผลการนับวัดปริมาณรังสีในหน่วย cps ได้

๕.๒.๓ สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างที่ประกอบด้วยหลายไอโซโทป (Complex sample) ได้

๕.๒.๔ มีฐานข้อมูลไอโซโทปรังสีไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ชนิด

๕.๒.๕ สามารถทำการวิเคราะห์พีคของสเปกตรัมแบบอัตโนมัติได้

๕.๒.๖ สามารถวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสีเชิงปริมาณ (Quantitative analysis) ได้



- ๕.๒.๗ มีการแบ่งกลุ่มชนิดของไอโซโทปรังสีที่ปล่อยรังสีแกมมาเป็นประเภท Industrial, Medical, Naturally Occurring, Special ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๒.๘ สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูล Peak identification, Centroid, FWHM, FW Ratio, Source activity, Gross Counts, Net Counts, Critical Limit, Upper and lower confidence limits และ Equations and parameters of the subtracted background ได้
- ๕.๒.๙ สามารถกำหนดขอบเขตบริเวณที่จะทำการวิเคราะห์ (Region of interest) ได้
- ๕.๒.๑๐ สามารถบันทึกสเปกตรัมในรูปแบบไฟล์ SPE, CSV หรือ N42.42 ได้
- ๕.๒.๑๑ สามารถบันทึกรายงานผลข้อมูลในรูปแบบไฟล์ pdf และ CSV ได้
- ๕.๒.๑๒ รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Windows ได้
- ๕.๒.๑๓ เป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากบริษัทผู้ผลิตพร้อมเอกสารยืนยันการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- ๕.๓ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑ ระบบ
- ๕.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า ๘ แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๓.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- ๕.๓.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- ๕.๓.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๕.๓.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ พิกเซล และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว
- ๕.๓.๖ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
- ๕.๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๕.๓.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB-C หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๓.๙ มีช่องเชื่อมต่อ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๓.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในหรือภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๓.๑๑ สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) หรือดีกว่า และสัญญาณ Bluetooth ได้
- ๕.๓.๑๒ มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานภายในสำนักงาน ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๓.๑๓ มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ที่สนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการข้อ ๕.๒.๑๒ จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๖.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือผู้นำเข้า/ผู้แทนจำหน่ายที่จัดหาสินค้าตามคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับเครื่องตรวจวัดและวิเคราะห์ กัมมันตภาพรังสี ในข้อ ๕.๑ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๖.๒ ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- ๖.๓ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการทำงาน โดยยื่นต่อ ปส. ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๗. การฝึกอบรมและเอกสารคู่มือต่างๆ

- ๗.๑ ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือสำหรับอธิบายหลักการทำงานและการบำรุงรักษาเครื่อง จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ โดยยื่นต่อ ปส. ณ วันส่งมอบ
- ๗.๒ ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของสำนักงานปริมาณเพื่อสันติ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน และระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง จนสามารถใช้เครื่องมือข้อ ๕.๑ ได้เป็นอย่างดี โดยผู้เชี่ยวชาญ จากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดฝึกอบรม

๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่อง หรือ ขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไข ให้อยู่ในสภาพที่ใช้ในการได้ดี ดังเดิม ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง และในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอะไหล่ ให้สามารถ ดำเนินการแก้ไขภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง ยกเว้นกรณีที่ต้องส่งให้ผู้ผลิตใน ต่างประเทศดำเนินการแก้ไข ให้ผู้ผลิตทำหนังสือชี้แจงถึงระยะเวลาในการซ่อมแซมแก้ไขมาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๙. กำหนดการจ่ายเงิน

ชำระเงิน ๑ (หนึ่ง) งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสำนักงานได้ตรวจรับมอบสิ่งของได้เรียบร้อยแล้ว

๑๐. ระยะเวลาในการดำเนินงานให้แล้วเสร็จ หรือระยะเวลาในการส่งมอบ

๑๐.๑ ส่งมอบพัสดุภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๑๐.๒ ผู้ขายต้องส่งมอบสินค้าที่พร้อมใช้งานเพื่อทำการตรวจรับ ณ สำนักงานปริมาณเพื่อสันติ กรุงเทพมหานคร

๑๑. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๒. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ตามกำหนดเวลา หรือส่งมอบพัสดุไม่ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา สำนักงานปริมาณเพื่อสันติจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่รับมอบ เว้นแต่ กรณีที่การส่งมอบขาดส่วนประกอบระบบที่เป็นเหตุให้ระบบทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพสมบูรณ์ (ขาด องค์ประกอบหลักตามคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๕ จนไม่สามารถใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้) ให้ถือว่ายังไม่มี การส่งมอบและให้คิดค่าปรับจากราคาเต็มทั้งระบบ

๑๓. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณจากโครงการยกระดับการตรวจสอบสถานประกอบการทางนิเวศीย์และรังสีเพื่อการกำกับดูแลตามมาตรฐานสากล ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

๑๔. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะ

๑๔.๑ นางชัชฎา อัครภูไชย	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๑๔.๒ นายพีรภูมิ บุญสุวรรณ	วิศวกรนิเวศीย์ปฏิบัติการ	กรรมการ
๑๔.๓ นายนพรัตน์ แก้วใหม่	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ขอสงวนสิทธิ์ในการลงนามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ พ.ร.บ. งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ จากสำนักงบประมาณแล้ว

ภาคผนวก ก

ตารางรายการพัสดุสำหรับการซื้อเครื่องตรวจวัดและวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสี จำนวน ๑ ชุด

ที่	ครุภัณฑ์	หมายเหตุ
๑	เครื่องตรวจวัดและวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสี	พัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศ
๒	โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสี	พัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศ
๓	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล	พัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศ
๓.๑	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานภายในสำนักงาน ประเภท ติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย	พัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศ
๓.๒	ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	พัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศ

