

ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

สำหรับ การจ้างทำระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงาน ให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทย จำนวน 1 ระบบ

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) เป็นหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี ภายใต้พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 โดยมีพันธกิจหลักในการกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี รวมถึงการเฝ้าระวังและติดตามการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีในประเทศไทย เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อม

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติได้พัฒนาระบบทะเบียนการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งทำหน้าที่เป็นฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีในประเทศไทย โดยระบบดังกล่าวถูกออกแบบให้ผู้รับใบอนุญาตหรือผู้แจ้งที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี ต้องบันทึกข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานของตนผ่านระบบแบบแมนนวลเป็นรายเดือน อย่างไรก็ตาม จากการทดสอบการใช้งานจริง พบว่าการบันทึกข้อมูลด้วยวิธีดังกล่าวสร้างภาระแก่ผู้บันทึกข้อมูล โดยเฉพาะในกรณีหน่วยงานที่มีจำนวนผู้ปฏิบัติงานสูง อีกทั้งยังส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการเฝ้าระวังและติดตามการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน

ด้วยเหตุนี้ ปส. จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี กับหน่วยงานที่ให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลในประเทศไทย เพื่อให้การจัดเก็บและการแลกเปลี่ยนข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัย ซึ่งการพัฒนาระบบดังกล่าวจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังและติดตามสถานะการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งยังช่วยลดข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลและอำนวยความสะดวกแก่ผู้บันทึกข้อมูล รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยระบบเชื่อมโยงข้อมูลนี้จะมียุทธศาสตร์สำคัญในการสนับสนุนการติดตามและรายงานข้อมูลการได้รับรังสีที่มีความถูกต้อง รวดเร็ว และสามารถตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งยกระดับการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เกิดความสะดวกและมีความแม่นยำยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1. พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงานที่ให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคล เพื่อเพิ่มความถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัยของการจัดเก็บและแลกเปลี่ยนข้อมูล

2.2. เพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังและติดตามการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงลดข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานระบบ


2.3. เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และสามารถติดตามผลการได้รับรังสีได้อย่างทันทั่วถึง

3. กลุ่มเป้าหมาย


3.1. ผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีในประเทศไทย



3.2. เจ้าหน้าที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

3.3. หน่วยงานให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลในประเทศไทย


.....
(นายรุ่งจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ



.....
(นายโกลม พงษ์ทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายณรงค์ ชันธตันธง)
กรรมการ

.....
(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

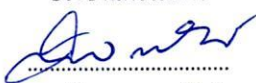
4. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ


- 4.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 4.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 4.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 4.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 4.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 4.7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 4.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ธิ์วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 4.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือ มูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการ ร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วม ค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้า ทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วม ค้า
- 4.11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 4.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัด จ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566 และหนังสือ คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 814 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2567 ดังนี้


.....
(นายรุจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายณรงค์ ชันธันตัง)
กรรมการ


.....
(นายโคมล พงษ์ทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นางสาวอัครรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

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

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

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

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้นตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

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

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

5. ขอบเขตการดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินงาน

5.1. ขอบเขตการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะเป็นไปตามข้อ 6 เป็นอย่างน้อย

5.1.1. ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และติดตั้งระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีระหว่างระบบทะเบียนการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานของ ปส. กับหน่วยงานให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทย

5.1.2. ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัยของระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงานให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทยให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกำกับดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เรื่อง ประมวลผลแนวทางปฏิบัติและกรอบมาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ สำหรับหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ พ.ศ. 2564 เป็นอย่างน้อย

(นายรุจพันธ์ เกตุกล้า)

ประธานกรรมการ

(นายโกมล พงษ์ทรัพย์)

กรรมการ

(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)

กรรมการ

(นายณรงค์ ชันธันธง)

กรรมการ

(นางสาวอรรฉัตรณี ฉายเหมือนวงศ์)

กรรมการและเลขานุการ

5.1.3. ระบบทั้งหมดภายใต้โครงการนี้ต้องพัฒนาให้สามารถรองรับการติดตั้ง และทำงานบนระบบคลาวด์กลางภาครัฐ (Government Data Center and Cloud Services : GDCC) หรือระบบคลาวด์ที่ ปส. เห็นชอบ หรือเซิร์ฟเวอร์ของ ปส. และต้องจัดให้มีมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยของระบบคลาวด์สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์ พ.ศ. 2567 เป็นอย่างน้อย

ทั้งนี้ กรณีที่ ปส. ยังไม่สามารถจัดหาระบบคลาวด์ หรือเซิร์ฟเวอร์ได้ทันก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างต้องจัดหาระบบคลาวด์ หรือเซิร์ฟเวอร์เพื่อติดตั้งระบบที่พัฒนาทั้งหมดภายใต้โครงการนี้สำรองให้ทาง ปส. ใช้งานชั่วคราว ทั้งนี้ต้องครอบคลุมตลอดช่วงอายุสัญญา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น และเมื่อ ปส. สามารถหาระบบคลาวด์ หรือเซิร์ฟเวอร์ได้แล้ว ผู้รับจ้างต้องย้ายระบบทั้งหมดไปยังระบบคลาวด์หรือเซิร์ฟเวอร์ที่ ปส. จัดหาให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น โดยระบบคลาวด์ หรือเซิร์ฟเวอร์สำรองต้องมีมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยของระบบคลาวด์สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์ พ.ศ. 2567 เป็นอย่างน้อย

5.1.4. ดำเนินการทดสอบระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงานที่ให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทย ต้องดำเนินการก่อนการติดตั้งระบบจริงในสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยการทดสอบจะครอบคลุมการทดสอบความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบต่าง ๆ ความสามารถในการรองรับข้อมูลปริมาณมาก การประมวลผลข้อมูล และการทดสอบระบบความปลอดภัยในการปกป้องข้อมูลตามมาตรฐานที่กำหนด รวมทั้งการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่แลกเปลี่ยนระหว่างระบบ

5.1.5. ดำเนินการจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงานให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทยให้กับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง

5.2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

5.2.1. จัดทำแผนการดำเนินงานโครงการ (Project Management Plan Document) โดยละเอียด ซึ่งเนื้อหาจะต้องครอบคลุมตามขอบเขตการดำเนินงานทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นตอนการดำเนินงาน การออกแบบระบบฐานข้อมูล และการเชื่อมโยงข้อมูล รวมทั้งการจัดวางรูปแบบระบบ และเครื่องมือต่าง ๆ อย่างละเอียด ทั้งนี้แผนการดำเนินงานโครงการที่เสนอต้องสามารถดำเนินการแล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้จริงภายในระยะเวลาที่กำหนด เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อให้ความเห็นชอบ

5.2.2. ดำเนินการศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์รายละเอียดความต้องการโดยละเอียด ให้สอดคล้องกับความต้องการและสภาพการทำงานของ ปส. เพื่อออกแบบระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงานให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทย พร้อมจัดทำเป็นเอกสารข้อกำหนดและความต้องการ (Software Requirements Specification Document) เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อให้ความเห็นชอบ

5.2.3. ออกแบบและจัดทำ Conceptual Design โดยผู้รับจ้างต้องศึกษากระบวนการทำงานพร้อมทั้งออกแบบตามความต้องการที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดนี้ รวมถึงการออกแบบรายละเอียด (Detail Design) และจัดทำระบบต้นแบบ (Prototype) โดยละเอียดในทุกขั้นตอน โดยต้องจัดทำเป็นเอกสารข้อกำหนดและรายละเอียดการออกแบบระบบ (System Design Document) เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อให้ความเห็นชอบ

(นายรุจพันธ์ เกตุกล้า)

ประธานกรรมการ

(นายโกมล พงษ์ทรัพย์)

กรรมการ

(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)

กรรมการ

(นายณรงค์ ชันธันตง)

กรรมการ

(นางสาวอรรฉัตรณี ฉายเหมือนวงศ์)

กรรมการและเลขานุการ

5.2.4. การทดสอบและปรับแก้ไขระบบ ผู้รับจ้างต้องทดสอบใช้งานระบบที่ได้ถูกพัฒนาทั้งหมด โดยต้องทำการทดสอบดังต่อไปนี้

5.2.4.1. การทดสอบระบบเชิงฟังก์ชันและการทำงานโดยรวม (Functional Testing)

5.2.4.2. การทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของระบบ (Performance & Security Testing) โดยต้องมีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

5.2.4.3. การทดสอบการใช้งานจริง (User Acceptance Test - UAT) โดยละเอียดในทุกขั้นตอน ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการทดสอบและการแก้ไขระบบโดยละเอียด เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อให้ความเห็นชอบ รายงานควรมีการระบุถึงผลการทดสอบแต่ละประเภท ข้อบกพร่องที่พบและการแก้ไข และเกณฑ์การประเมินการผ่านการทดสอบ (Pass/Fail Criteria)

5.2.5. ติดตั้งระบบทั้งหมดภายใต้โครงการนี้ตามข้อกำหนดและรายละเอียดการออกแบบระบบ (System Design Document) ที่ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยต้องมีการติดตั้งทั้งในเชิงฟังก์ชันและโครงสร้าง พร้อมกับการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานระบบเพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถใช้งานได้ตามที่ออกแบบ

6. รายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะ

6.1. การศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และติดตั้งระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงานให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

6.1.1. ผู้รับจ้างต้องเสนอรูปแบบการเชื่อมโยงที่เหมาะสมและสามารถรองรับการเชื่อมโยงได้หลายรูปแบบ เช่น การเชื่อมโยงผ่าน API (Application Programming Interface) การเชื่อมโยงผ่านไฟล์ (File-Based Integration) การเชื่อมโยงผ่านฐานข้อมูลโดยตรง (Database Integration) การเชื่อมโยงผ่าน Web Services เป็นต้น โดยคำนึงถึงความพร้อมของระบบปัจจุบันของทั้งสองฝ่าย

6.1.1.1. กรณีการเชื่อมโยงผ่าน API (Application Programming Interface)

(1) ศึกษาและจัดทำเอกสารหรือคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อ API ของหน่วยงานที่ให้บริการเครื่องวัดรังสีหรือหน่วยงานที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูล โดยให้ครอบคลุมรายละเอียดที่จำเป็น เช่น Endpoint รูปแบบการรับ-ส่งข้อมูล (Request/Response Format) หรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการใช้งานที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

(2) ผู้รับจ้างต้องพัฒนาโมดูล API Connector ที่สามารถรับและส่งข้อมูลระหว่างระบบของ ปส. กับ API ของหน่วยงานให้บริการเครื่องวัดรังสีหรือหน่วยงานที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูล โดยต้องรองรับมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสม เช่น RESTful API, SOAP API หรือมาตรฐานอื่นๆ ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยควรคำนึงถึงประสิทธิภาพ ความเข้ากันได้ และความง่ายในการใช้งาน สำหรับการรับข้อมูล (Data Retrieval) การส่งข้อมูล (Data Submission) และการอัปเดตข้อมูล (Data Update) ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องออกแบบโมดูลให้สามารถปรับแต่งและพัฒนาต่อยอดได้ง่าย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือการขยายระบบในอนาคต

(3) ระบบต้องสามารถจัดการการรับ-ส่งข้อมูลในรูปแบบที่ใช้กันทั่วไป เช่น JSON, XML หรือรูปแบบอื่นๆ ที่สอดคล้องกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

(4) การออกแบบต้องสามารถรองรับได้ทั้งการส่งและการรับข้อมูลในหลายรูปแบบพร้อมกัน (Multi-format Support) เพื่อรองรับการทำงานร่วมกับระบบที่มีข้อกำหนดแตกต่างกัน

(นายรุจจพันธ์ เกตุกล้า)

ประธานกรรมการ

(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)

กรรมการ

(นายณภัทร์ ชันธตันธง)

กรรมการ

(นายโกมล แพงทรัพย์)

กรรมการ

(นางสาวอัครรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)

กรรมการและเลขานุการ

(5) ระบบควรมีความสามารถในการแปลงรูปแบบข้อมูล (Data Transformation) หากจำเป็น เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(6) ควรออกแบบให้โครงสร้างข้อมูลชัดเจนและสอดคล้องกับความต้องการของ API ที่เชื่อมต่อ เช่น การกำหนด Field, Key, Value หรือ Schema ที่เกี่ยวข้อง

(7) ระบบต้องสามารถรองรับการจัดการข้อมูลได้ทั้งในรูปแบบ Binary และ Text-Based หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของระบบ โดยต้องคำนึงถึงความเข้ากันได้และประสิทธิภาพในการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างระบบ

(8) ผู้รับจ้างต้องออกแบบส่วนการตั้งค่าที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการรับ-ส่งข้อมูลได้โดยไม่ต้องแก้ไขโค้ด เช่น การตั้งค่าผ่านไฟล์ Configuration หรือ User Interface เป็นต้น

6.1.1.2. กรณีการเชื่อมโยงผ่าน Web Services

(1) ระบบต้องออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลผ่าน Web Services เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ โดยต้องรองรับมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสม เช่น RESTful API, SOAP API หรือมาตรฐานอื่นๆ ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยควรคำนึงถึงประสิทธิภาพ ความเข้ากันได้ และความง่ายในการใช้งาน สำหรับการรับข้อมูล (Data Retrieval) การส่งข้อมูล (Data Submission) และการอัปเดตข้อมูล (Data Update) ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องออกแบบโมดูลให้สามารถปรับแต่งและพัฒนาต่อยอดได้ง่าย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือการขยายระบบในอนาคต

(2) ผู้รับจ้างสามารถเสนอเทคโนโลยีหรือวิธีการที่สอดคล้องกับความต้องการของระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความเหมาะสมในการใช้งาน ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

(3) ระบบต้องจัดเตรียมส่วนการตั้งค่าที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน Web Services โดยออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนและกำหนดค่าได้ง่าย เพื่อรองรับการใช้งานที่หลากหลายและความต้องการที่เปลี่ยนแปลงในอนาคต

(4) ระบบต้องออกแบบให้สามารถตรวจจับและจัดการข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม เช่น การเชื่อมต่อกับบริการล้มเหลว (Connection Errors) การส่งหรือรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ (Incomplete Data) การร้องขอที่ไม่ถูกต้อง (Invalid Requests) การตอบกลับที่ไม่ตรงตามรูปแบบที่คาดหวัง (Unexpected Responses) เป็นต้น โดยรองรับสถานการณ์ที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงหรือขยายความสามารถในอนาคต


6.1.1.3. กรณีการเชื่อมโยงผ่านไฟล์ (File-Based Integration)


(1) ระบบต้องรองรับการรับและส่งข้อมูลในรูปแบบไฟล์ เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ โดยออกแบบให้มีความง่ายต่อการใช้งานและเหมาะสมกับผู้ใช้ที่หลากหลาย

(2) ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีหรือแนวทางที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ไฟล์ในรูปแบบ CSV, Excel, JSON, XML หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการ

(3) ระบบต้องมีส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface: UI) สำหรับการอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์ โดยออกแบบให้มีความง่ายต่อการใช้งานและรองรับความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งนี้ ควรมีฟังก์ชันพื้นฐานและสามารถปรับปรุงหรือพัฒนาเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย


ก. รองรับการเลือกไฟล์จากระบบของผู้ใช้งานเพื่อการอัปโหลด


.....
(นายจรูจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายนวัภัทร์ ชินรัตน์ธง)
กรรมการ


.....
(นายโคมล แพงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงค์)
กรรมการและเลขานุการ

ข. รองรับการแสดงผลสถานะของกระบวนการ เช่น การอัปโหลดหรือดาวน์โหลดสำเร็จ กระบวนการที่ล้มเหลว พร้อมเหตุผล การดำเนินการที่อยู่ระหว่างการประมวลผล เป็นต้น

(4) ระบบต้องสามารถแจ้งเตือนผู้ใช้งานหากไฟล์ที่อัปโหลดไม่ตรงตามข้อกำหนด เช่น พอร์มेटไม่ถูกต้อง หรือข้อมูลไม่ครบถ้วน เป็นต้น

(5) UI ควรมีความชัดเจนและใช้งานได้โดยไม่ต้องอาศัยการฝึกอบรมเพิ่มเติม

(6) ระบบควรรองรับการอัปโหลดไฟล์แบบลากและวาง (Drag and Drop) หากมีความเหมาะสมต่อบริบทการใช้งาน

(7) ผู้ดูแลระบบหรือผู้ใช้งานขั้นสูงควรสามารถกำหนดค่าหรือปรับแต่ง UI ได้ เช่น การกำหนดประเภทไฟล์หรือขนาดไฟล์ที่อนุญาต

(8) ระบบควรออกแบบให้สามารถเพิ่มฟังก์ชันใหม่ในอนาคต เช่น การอัปโหลดไฟล์หลายไฟล์พร้อมกัน

6.1.2. ระบบต้องออกแบบให้สามารถรองรับการเรียกดูข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งาน โดยครอบคลุมทั้งการประมวลผลแบบเรียลไทม์ (Real-time) และการประมวลผลข้อมูลแบบเป็นชุด (Batch) หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดและลักษณะการใช้งานของระบบ

6.1.3. มีระบบกำกับการใช้งานและการนำเข้า/ส่งออกข้อมูลระหว่าง ipsis. และหน่วยงานที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูล

6.1.4. ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (User Role Management) เพื่อแยกแยะระดับการเข้าถึงข้อมูลและการทำงานของระบบในแต่ละส่วน เช่น ผู้ดูแลระบบ (Admin) ผู้ใช้งานทั่วไป (User) และผู้ใช้งานภายนอก (External User) ตามรูปแบบที่ ipsis. กำหนด

6.1.5. ระบบต้องรองรับการยืนยันตัวตน (Authentication) ด้วยวิธีที่ปลอดภัยตามรูปแบบที่ ipsis. กำหนด เช่น การใช้รหัสผ่านที่เข้มงวด หรือการยืนยันตัวตนแบบสองชั้น (Two-Factor Authentication) เป็นต้น

6.1.6. ต้องมีระบบบันทึกประวัติการใช้งาน (Audit Log) เพื่อเก็บข้อมูลกิจกรรมที่ผู้ใช้งานดำเนินการในระบบโดยละเอียด

6.1.7. พัฒนาระบบสำหรับตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่รับส่ง และจัดทำระบบแจ้งเตือนข้อผิดพลาด เช่น การแจ้งเตือนเมื่อการเชื่อมต่อขัดข้องหรือข้อมูลที่รับส่งไม่สมบูรณ์ ตามรูปแบบที่ ipsis. กำหนด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

6.1.7.1. แสดงข้อความข้อผิดพลาดที่ชัดเจนและอธิบายสาเหตุ เช่น "การเชื่อมต่อ API ล้มเหลว กรุณาตรวจสอบเครือข่าย" หรือ "รูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง"

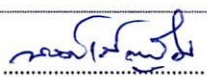
6.1.7.2. ส่งการแจ้งเตือนให้เจ้าหน้าที่ทราบผ่านอีเมลหรือการแจ้งเตือนในระบบ (Notification) เช่น ข้อความใน UI, Popup Notification เป็นต้น

6.1.7.3. บันทึกข้อผิดพลาดในระบบ Log พร้อมข้อมูลประกอบ เช่น วันที่และเวลาที่เกิดข้อผิดพลาด เพื่อให้สามารถติดตามและแก้ไขได้

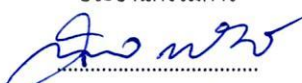
6.1.8. ระบบต้องออกแบบให้ผู้ใช้หรือผู้ดูแลระบบสามารถปรับแต่งการตั้งค่าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อผิดพลาดได้อย่างยืดหยุ่น เพื่อรองรับความต้องการที่หลากหลายและสถานการณ์ที่แตกต่างกัน


6.1.9. ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ที่ใช้งานง่ายและสามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่างๆ ได้อย่างสะดวก


.....
(นายจรงพัน เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายนวกัทร ชินธิตินธง)
กรรมการ


.....
(นายโคมล พงษ์ทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นางสาวอรรฉัตรณ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

6.1.10. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการประสานงานกับผู้ดูแลระบบของ ปส. และหน่วยงานที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อศึกษาความต้องการและข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูล

6.2. การศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัยของระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงานให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ปส. กำหนด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

6.2.1. ระบบต้องรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบที่ปลอดภัย โดยใช้มาตรการป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่เหมาะสมกับรูปแบบการเชื่อมโยง เช่น API, File-Based Integration, Database Integration หรือ Web Services

6.2.2. ระบบต้องรองรับการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) ทั้งในระหว่างการส่งข้อมูล (Data in Transit) และการจัดเก็บข้อมูล (Data at Rest) เพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลที่ไม่ได้รับอนุญาต

6.2.3. ระบบต้องมีการตรวจสอบกิจกรรมการเชื่อมโยงข้อมูล (Activity Monitoring) อย่างต่อเนื่องเพื่อระบุพฤติกรรมที่ผิดปกติ เช่น การพยายามเข้าถึงข้อมูลหลายครั้งโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือการใช้งานที่เกินขอบเขตที่กำหนด

6.2.4. ระบบต้องรองรับการสื่อสารข้อมูลผ่านโพรโทคอลที่มีความปลอดภัย เช่น HTTPS หรือการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) และสามารถปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีเพื่อรองรับความต้องการเฉพาะได้

6.2.5. ระบบต้องสนับสนุนการใช้ Transport Layer Security (TLS) เวอร์ชันล่าสุด เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการสื่อสารข้อมูล และหลีกเลี่ยงช่องโหว่ที่อาจเกิดจากโพรโทคอลเวอร์ชันเก่าหรือไม่ได้มาตรฐาน

6.2.6. ระบบต้องสามารถรองรับการ Certificate Validation เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของเซิร์ฟเวอร์ที่เชื่อมต่อ และป้องกันการโจมตีแบบ Man-in-the-Middle (MITM)

6.2.7. ระบบต้องมีการยืนยันตัวตน (Authentication) และการกำหนดสิทธิ์ การเข้าถึง (Authorization) ที่เหมาะสม เช่น การใช้ API Key, OAuth, หรือระบบยืนยันตัวตนอื่น ๆ ที่ยอมรับในระดับสากล

6.2.8. ระบบต้องรองรับ การจัดการบทบาทและสิทธิ์การเข้าถึง (Role-Based Access Control: RBAC) เพื่อกำหนดสิทธิ์การใช้งานตามบทบาทของผู้ใช้งาน เช่น ผู้ดูแลระบบ (Admin), ผู้ใช้งานทั่วไป (User) หรือระบบอัตโนมัติ (Service Account)

6.2.9. ระบบต้องมีฟังก์ชัน การบันทึกและตรวจสอบการเข้าถึง (Access Logs) ที่สามารถระบุผู้ใช้งาน วันที่ เวลา และกิจกรรมที่ดำเนินการได้ เพื่อใช้ในการตรวจสอบและตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่อาจผิดปกติ


6.2.10. ระบบต้องออกแบบให้สามารถตรวจสอบข้อมูล Input/Output เพื่อป้องกันการโจมตี เช่น SQL Injection, Command Injection, หรือการโจมตีรูปแบบอื่น ๆ

6.2.11. รองรับการจัดจำกัดจำนวนคำขอ (Rate Limiting) หรือการจัดจำกัดการเข้าถึงตาม IP Address เพื่อป้องกันการโจมตีแบบ DDoS

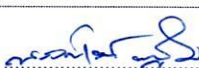
6.2.12. ผู้รับจ้างสามารถเสนอเทคโนโลยี มาตรการ หรือกระบวนการเพิ่มเติมที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของระบบตามลักษณะงานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

6.2.13. ระบบต้องสามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบเมื่อเกิดข้อผิดพลาดหรือการโจมตีที่น่าสงสัย


6.2.14. รองรับการจัดบันทึกเหตุการณ์ (Activity Logs) อย่างปลอดภัยเพื่อใช้ในการตรวจสอบย้อนหลัง


.....
(นายจรูจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายโคมล แพงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายณรงค์ เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

6.2.15. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความปลอดภัย Penetration Testing และ Vulnerability Assessment เพื่อระบุช่องโหว่ที่อาจเกิดขึ้นในระบบ โดยการดำเนินการดังกล่าวต้องมีความครอบคลุมในด้านต่าง ๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

6.2.15.1. การตรวจสอบช่องโหว่ในระดับโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Vulnerabilities) เช่น Firewall, Server และ Network

6.2.15.2. การตรวจสอบช่องโหว่ในระดับแอปพลิเคชัน (Application-Level Vulnerabilities) เช่น การป้องกัน SQL Injection, Cross-Site Scripting (XSS) และการจัดการ Authentication

6.2.15.3. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการทดสอบความปลอดภัย เช่น OWASP (Open Web Application Security Project) NIST Cybersecurity Framework ISO/IEC 27001 เป็นต้น

6.2.15.4. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการดำเนินการ Penetration Testing และ Vulnerability Assessment ที่ชัดเจน ครอบคลุมถึง ช่องโหว่ที่พบ พร้อมคำอธิบายระดับความเสี่ยง (Critical, High, Medium, Low) แนวทางการแก้ไขที่แนะนำสำหรับแต่ละช่องโหว่

6.2.15.5. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเสนอแนวทางการแก้ไขช่องโหว่ที่พบ และดำเนินการตรวจสอบซ้ำ (Retesting) เพื่อยืนยันว่าช่องโหว่ได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ ก่อนการส่งงานงวดสุดท้าย

6.2.15.6. ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารที่ครอบคลุมแนวทางปฏิบัติในการป้องกันช่องโหว่ในอนาคต รวมถึงการแนะนำกระบวนการตรวจสอบความปลอดภัยเชิงป้องกันที่เหมาะสม

6.2.15.7. บุคลากรหรือหน่วยงานที่ผู้รับจ้างจะใช้ดำเนินการ Penetration Testing และ Vulnerability Assessment ต้องได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ เช่น CREST, PCI QSA, ISO/IEC 27001 หรือหน่วยงานในประเทศ รวมถึงมีบุคลากรที่ผ่านการรับรองในสาขาความปลอดภัยไซเบอร์ เช่น CEH, OSCP, และ CISSP เพื่อยืนยันถึงความสามารถและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

6.3. การทดสอบระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงานที่ให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทย

6.3.1. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทดสอบระบบเชื่อมโยงข้อมูลที่ครอบคลุม โดยระบุวัตถุประสงค์ ขอบเขต และขั้นตอนการทดสอบอย่างชัดเจน

6.3.2. ต้องจัดเตรียมชุดข้อมูลตัวอย่าง (Test Data) สำหรับการทดสอบ โดยคำนึงถึงความหลากหลายของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น เช่น ข้อมูลที่ถูกต้อง ไม่สมบูรณ์ หรือไม่ตรงตามข้อกำหนด

6.3.3. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบในรูปแบบต่าง ๆ ที่ครอบคลุมความต้องการของระบบเชื่อมโยงข้อมูล ดังนี้

6.3.3.1. การทดสอบฟังก์ชันการทำงาน (Functional Testing)

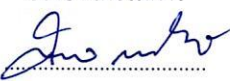
(1) ตรวจสอบว่าระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้ตามข้อกำหนด เช่น การอัปโหลด ดาวน์โหลด หรือส่งข้อมูลระหว่างระบบ

(2) ทดสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ส่งและรับระหว่างระบบ

6.3.3.2. การทดสอบความปลอดภัย (Security Testing)


(1) ตรวจสอบว่าระบบสามารถป้องกันภัยคุกคาม เช่น การเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือการโจมตีด้วยข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ


.....
(นายรุจจัน เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายโคมล แพงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายฉัตร ชันธันตง)
กรรมการ


.....
(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

(2) ทดสอบการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) และการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึง (Authentication)

6.3.3.3. การทดสอบประสิทธิภาพ (Performance Testing)

- (1) ตรวจสอบความสามารถของระบบในการรองรับปริมาณข้อมูลสูง (Load Testing)
- (2) ทดสอบความเร็วและความเสถียรในการเชื่อมโยงข้อมูลภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

6.3.3.4. การทดสอบความเข้ากันได้ (Compatibility Testing)

(1) ตรวจสอบว่าระบบสามารถทำงานร่วมกับระบบอื่นได้ เช่น ระบบฐานข้อมูล, API, หรือโปรโตคอลต่าง ๆ

6.3.3.5. การทดสอบข้อผิดพลาด (Error Handling Testing)

(1) ตรวจสอบการจัดการข้อผิดพลาด เช่น การแจ้งเตือนเมื่อไฟล์ที่อัปโหลดไม่ตรงตามข้อกำหนด หรือการตอบสนองในกรณีที่การเชื่อมโยงล้มเหลว

6.3.3.6. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบที่ครอบคลุมผลลัพธ์ของการทดสอบในแต่ละประเภท ช่องโหว่หรือปัญหาที่พบ พร้อมคำแนะนำในการแก้ไข การสรุปภาพรวมของความพร้อมของระบบสำหรับการใช้งานจริง

6.3.3.7. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการแก้ไขปัญหาที่พบระหว่างการทดสอบ พร้อมดำเนินการแก้ไขและทดสอบซ้ำ (Retesting)

6.3.3.8. ระบบต้องผ่านการทดสอบซ้ำจนกว่าจะแก้ไขปัญหาทั้งหมด และพร้อมสำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมจริง

6.3.3.9. ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารที่อธิบายขั้นตอนการทดสอบ วิธีการใช้งานระบบ และแนวทางการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

6.4. คู่มือการใช้งานระบบที่พัฒนาภายใต้โครงการนี้ โดยผู้รับจ้างต้องจัดให้มีดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย


6.4.1. จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบให้ครอบคลุมทุกกระบวนการทำงานของระบบโดยละเอียด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

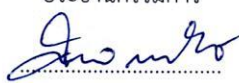
6.4.2. จัดทำสื่อการสอนการใช้งานระบบในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย เช่น VDO เป็นต้น ให้ครอบคลุมทุกกระบวนการทำงานของระบบโดยละเอียด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด


6.5. การจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงานให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทยให้กับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

6.5.1. มีการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ด้านการดูแลรับผิดชอบระบบ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการดูแลระบบ อย่างน้อย 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติสามารถติดตั้ง แก้ไขปัญหาเบื้องต้น บำรุงรักษา ตรวจสอบความผิดปกติได้ด้วยตนเอง โดยจะจัดฝึกอบรม ณ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ หรือสถานที่ที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเห็นชอบ


6.5.2. มีการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ด้านการใช้งานระบบแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 15 คน โดยมีจุดมุ่งหมายให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้งานระบบได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยที่ผู้รับจ้างต้องจัดทำเนื้อหาของการอบรมให้สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 7 วันทำการ โดยจะจัดฝึกอบรม ณ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ หรือสถานที่ที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเห็นชอบ


.....
(นายจรุจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายโกลม แพงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ

.....
(นายฉวีรักษ์ ชันธตันธง)
กรรมการ


.....
(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

6.5.3. จัดทำแผนการฝึกอบรมโดยมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- (1) ชื่อวิชา (Title)
- (2) เนื้อหา (Content)
- (3) กลุ่มผู้เรียน (Target Group)
- (4) กำหนดวันที่จะฝึกอบรม (Timing)
- (5) ระยะเวลาที่ต้องใช้ (Duration)
- (6) วิธีการสอน (เช่น Workshop, การบรรยาย)
- (7) สถานที่ทำการสอน (Location)
- (8) จำนวนคนในชั้น (Class Size)
- (9) Training Course Material

7. ข้อกำหนดอื่น ๆ

7.1. การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ

7.1.1. การรักษาความลับของข้อมูลในการดำเนินงาน ข้อมูล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เอกสาร หรือวัสดุใดๆ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด ซึ่งผู้รับจ้างได้รับจาก ปส. เพื่อเป็นข้อมูลในการทำงานตามสัญญาฯนี้ ผู้รับจ้างต้องตกลงรักษาไว้เป็นความลับ ผู้รับจ้างและ/หรือคู่สัญญาของผู้รับจ้างจะไม่กระทำเองหรือร่วมกับบุคคลใด ในการนำข้อมูลไปใช้ไม่ว่าเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ หรือเปิดเผย หรือเผยแพร่ข้อมูลไม่ว่าโดยการใดๆ หากปรากฏว่าความลับเกี่ยวกับงานจ้างดังกล่าวล่วงรู้ไปถึงบุคคลอื่นซึ่งไม่ใช่บุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง โดยความบกพร่อง โดยการกระทำการประมาท เลินเล่อหรืองดเว้นการกระทำใดๆ ของผู้รับจ้าง หรือเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้ว่าจ้าง ผู้ขอรับบริการ หรือผู้หนึ่งผู้ใด ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นให้เป็นที่เรียบร้อยโดยเร็วที่สุด รวมถึงชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้าง และผู้เสียหายอื่น ทั้งนี้ หากผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วว่าเป็นความผิดร้ายแรง ผู้ว่าจ้างจะทำการดำเนินคดีตามที่กฎหมายบัญญัติโทษไว้สูงสุด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องลงนามใน “สัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ” พร้อมสัญญาจ้าง

7.2. ความหมายของ “ตลอดอายุสัญญา” ที่กล่าวถึงในเอกสาร หมายถึง ระยะเวลา นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาจนถึงวันสิ้นสุดการรับประกัน (ระยะเวลาประกันจะเริ่มนับถัดจากวันตรวจรับระบบคอมพิวเตอร์ในงวดสุดท้ายไปเป็นระยะเวลา 3 ปี)

7.3. ระบบงานที่พัฒนาขึ้นนี้ผู้รับจ้างต้องส่งมอบ Source Code พร้อมคำอธิบายโดยให้ทางเจ้าหน้าที่ของสำนักงานปรมาณเพื่อสันติสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ ในงวดงานสุดท้ายที่จะส่งมอบให้สำนักงานปรมาณเพื่อสันติ


7.4. การบริหารงานโครงการ

เพื่อให้การดำเนินงานโครงการนี้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดและมีคุณภาพของงานที่ดี ดังนั้นผู้รับจ้างต้องดำเนินการบริหารโครงการตามข้อกำหนด ดังนี้

7.4.1. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการ (Progress Status Record) และเข้าร่วมประชุมเพื่อรายงานความก้าวหน้าต่อสำนักงานปรมาณเพื่อสันติ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด


7.4.2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการการประชุมโดยละเอียดทุกครั้งที่มีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้าง เสนอต่อผู้รับจ้างภายใน 3 วันนับจากวันที่ประชุมเสร็จสิ้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมทุกครั้ง


.....
(นายจรุจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายนวกัณฑ์ ชันต์ตันธง)
กรรมการ


.....
(นายโกลมล แพงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

7.5. การยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาค่าจ้างบริการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไข และ/หรือ ปรับปรุงซอฟต์แวร์ ที่พัฒนาขึ้น รวมถึงการกำกับดูแลและการให้บริการระบบเป็นรายปี เพื่อประกอบการพิจารณา ต่อสำนักงาน ประมาณเพื่อสันติ พร้อมใบเสนอราคา โดยต้องคิดค่าจ้างบริการบำรุงรักษาในการซ่อมแซมแก้ไข และ/หรือเปลี่ยน แทนระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้รวมค่าอะไหล่ ค่าแรง ค่าภาษีต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ รวมถึงค่ากำกับดูแล การให้บริการระบบ โดยเอกสารดังกล่าวต้องยื่นมาพร้อมการยื่นข้อเสนอและเสนอราคา

7.6. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดของสำนักงานประมาณเพื่อสันติกับของเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ภายใต้โครงการนี้โดยละเอียดเป็นรายข้อ ตามเอกสารแนบท้ายหมายเลข 1 ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ยื่นเอกสารดังกล่าว คณะกรรมการพิจารณาผลจะไม่รับพิจารณาเอกสาร

7.7. ราคาที่เสนอต้องเป็นราคาทั้งระบบโดยรวม

7.7.1. ค่า software

7.7.2. ค่า Hardware

7.7.3. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง software และ/หรือ Hardware ทั้งหมดภายในโครงการและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

7.7.4. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการบำรุงรักษา software และ/หรือ Hardware ทั้งหมดภายในโครงการและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งค่าอะไหล่และค่าแรง ตลอดระยะเวลาการรับประกันตามสัญญาหลังจากตรวจรับ

7.7.5. ค่าใช้จ่ายในการศึกษาออกแบบ พัฒนา การทดสอบ การติดตั้ง software ของโครงการนี้

7.7.6. ค่าใช้จ่ายในฝึกอบรม เช่น วิทยากร เอกสาร คู่มือการใช้งาน สถานที่จัดฝึกอบรม อาหารว่าง อาหารกลางวัน เป็นต้น


7.7.7. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดสอบต่าง ๆ ทุกขั้นตอน (ก่อนติดตั้ง ขณะติดตั้งและหลังติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์)

7.7.8. ค่าจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องในการรวบรวมความต้องการของผู้ว่าจ้าง เช่น ค่าอาหารว่าง และค่าอาหารกลางวัน เป็นต้น


7.8. ต้องเสนอราคารวมทั้งระบบเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยมีรายละเอียดของราคาแต่ ละรายการด้วย ทั้งนี้ราคารวมทั้งระบบที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ ราคารวมทั้งระบบที่เสนอจะต้องรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ๆ ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวง จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถานที่ติดตั้ง ที่สำนักงาน ประมาณเพื่อสันติ กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้

7.9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการบริหารคุณภาพด้าน Software Development Life Cycle ISO/IEC 29110 และ Capability Maturity Model Integration (CMMI) หรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่สูงกว่า โดยแนบหลักฐานประกอบการเสนอราคา ซึ่งเอกสารการรับรองมาตรฐานดังกล่าวจะต้องมีอายุครอบคลุมตลอด อายุสัญญา กรณีที่เอกสารการรับรองมาตรฐานฯ สิ้นอายุ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงเอกสารว่า การดำเนินการอยู่ระหว่างการต่ออายุเอกสารการรับรองมาตรฐานดังกล่าว


7.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายชื่อบุคลากรผู้รับผิดชอบด้านต่าง ๆ โดยต้องเป็นเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้ยื่น ข้อเสนอทำงานประจำเต็มเวลา และมีประสบการณ์ตามคุณสมบัติ พร้อมแสดงหลักฐาน สามารถดำเนินการ บำรุงรักษาระบบดังกล่าว โดยต้องแสดงหลักฐานอ้างอิงรายละเอียด และคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ในวันยื่นเสนอ ราคา (ตามเอกสารแนบท้ายหมายเลข 2) ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย


.....
(นายจรูจพัน เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายนวัทร์ ชันธันธง)
กรรมการ


.....
(นายโกลม แพงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมื่อนางค์)
กรรมการและเลขานุการ

- 7.10.1. ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน 1 คน มีคุณสมบัติดังนี้
- (1) วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
 - (2) มีประสบการณ์ในการบริหารโครงการของหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนไม่น้อยกว่า 10 ปี
- 7.10.2. นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) จำนวน 1 คน มีคุณสมบัติดังนี้
- (1) วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
 - (2) มีประสบการณ์ในการจัดทำวิเคราะห์ ออกแบบระบบ วางระบบเทคโนโลยีขนาดใหญ่ การเชื่อมโยงฐานข้อมูล การนำเสนอข้อมูลจากฐานข้อมูล ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 7.10.3. นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ (Program Analyst) จำนวน 2 คน มีคุณสมบัติดังนี้
- (1) วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
 - (2) มีประสบการณ์ในการวิเคราะห์โปรแกรม ไม่น้อยกว่า 5 ปี ในงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ผ่านการวิเคราะห์โปรแกรมไม่น้อยกว่า 2 โครงการ
- 7.10.4. นักพัฒนาโปรแกรม (Programmer) จำนวน 1 คน มีคุณสมบัติดังนี้
- (1) วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
 - (2) มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.10.5. นักออกแบบศิลป์ด้านคอมพิวเตอร์ (Web Graphic Designer) จำนวน 1 คน มีคุณสมบัติดังนี้
- (1) วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
 - (2) มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 7.10.6. เจ้าหน้าที่ติดตั้งระบบสารสนเทศ จำนวน 2 คน มีคุณสมบัติดังนี้
- (1) วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี
 - (2) มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 7.10.7. เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ จำนวน 2 คน มีคุณสมบัติดังนี้
- (1) วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี
 - (2) มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 7.10.8. ผู้ประสานงาน (Project Coordinator) จำนวน 1 คน มีคุณสมบัติดังนี้
- (1) วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า
 - (2) มีประสบการณ์ทำงานด้านประสานงานโครงการภาครัฐ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ยื่นเอกสารดังกล่าว คณะกรรมการพิจารณาผลจะไม่รับพิจารณาเอกสาร


8. สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา


“ผู้รับจ้าง” จะต้องทำงานโดยสร้างสรรค์งานตามวัตถุประสงค์ของการจ้างด้วยความคิดและความสามารถของผู้รับจ้างเองและต้องไม่ทำการคัดลอกหรือละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลอื่น

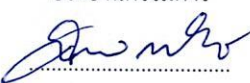
สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของข้อมูลเอกสารและงานที่ “ผู้รับจ้าง” ได้จัดทำขึ้นนี้ให้ตกเป็นของ “ผู้ว่าจ้าง” และบรรดาข้อมูลเอกสาร ตลอดจนงานที่ “ผู้รับจ้าง” ได้จัดทำขึ้นนี้ให้ถือเป็นความลับและตกเป็นกรรมสิทธิ์และสิทธิของ “ผู้ว่าจ้าง” แต่เพียงผู้เดียวโดยห้ามมิให้ “ผู้รับจ้าง” นำไปเผยแพร่หรือพัฒนาต่อกับบุคคลอื่นที่มีชื่อผู้ว่าจ้าง โดยไม่ได้รับการอนุญาตโดยเด็ดขาด


กรณีที่ “ผู้รับจ้าง” มีความจำเป็นต้องการนำข้อมูลเอกสารและงานทั้งหมด (ผลงานที่เกิดจากการว่าจ้าง) ที่ “ผู้รับจ้าง” ได้จัดทำขึ้น ไปดำเนินการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เพื่อทำการขายสินค้านั้น “ผู้รับจ้าง”


.....
(นายจรุจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายณรงค์ เวทย์บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายโกลม แพงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

จะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับ “ผู้ว่าจ้าง” เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ โดยการทำเป็นหนังสือเห็นชอบจากทั้งสองฝ่าย

“ผู้รับจ้าง” จะต้องส่งมอบข้อมูลเอกสารและงานทั้งหมดที่ “ผู้รับจ้าง” ได้จัดทำขึ้นให้แก่ “ผู้ว่าจ้าง” เมื่อสิ้นสุดสัญญา โดยผู้รับจ้างอาจเก็บสำเนาข้อมูล เอกสารและงานที่ผู้รับจ้างได้จัดทำขึ้น ตามสัญญานี้ไว้กับตนได้แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้ในกิจกรรมอื่นที่ไม่เกี่ยวกับงาน โดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าจาก “ผู้ว่าจ้าง” ก่อน

ข้อมูล เอกสาร รูปภาพ วิดีโอ หรือสื่อใดๆ ที่ได้จากผู้ว่าจ้าง หรือผู้รับจ้างนำมาใช้ประกอบการดำเนินงาน “ผู้รับจ้าง” ต้องเก็บรักษาไว้เป็นความลับ ห้ามมิให้เผยแพร่โดยมิได้อนุญาตจาก “ผู้ว่าจ้าง” เป็นลายลักษณ์อักษร และต้องส่งคืนผู้ว่าจ้างเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ

“ผู้รับจ้าง” จะต้องรับผิดชอบความเสียหายจากการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมาย หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา หรือสิทธิอื่นใดของบุคคลอื่น อันเกิดจากการที่ ผู้รับจ้าง ตัวแทน หรือลูกจ้างของ “ผู้รับจ้าง” นำมาใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ ตลอดจนรับผิดชอบในค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการนี้ ทั้งนี้หากบุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาใด ๆ หรือสิทธิอื่นใด “ผู้รับจ้าง” ต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้ การกล่าวอ้างหรือเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว หาก “ผู้รับจ้าง” มีอำนาจทำได้และ “ผู้ว่าจ้าง” ต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหายต่อบุคคลภายนอกอันเนื่องจากผลแห่งการละเมิดสิทธิดังกล่าว “ผู้รับจ้าง” ต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหาย ค่าปรับและค่าใช้จ่ายรวมทั้งค่าฤชาธรรมเนียมและค่าทนายความแทน “ผู้ว่าจ้าง” ทั้งนี้ “ผู้ว่าจ้าง” จะแจ้งให้ “ผู้รับจ้าง” ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อ “ผู้ว่าจ้าง” ได้รับการกล่าวอ้าง หรือการใช้สิทธิเรียกร้องดังกล่าวโดยไม่ชักช้า

9. การรับประกันการชำรุดบกพร่อง

9.1. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องและดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้องระบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในโครงการตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการ ตรวจสอบพัสดุได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว

9.2. เมื่อเกิดเหตุขัดข้อง ผู้ว่าจ้างสามารถแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยช่องทางดังนี้ เป็นอย่างน้อย

9.2.1. ติดต่อผ่าน E-mail

9.2.2. ติดต่อผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

9.3. กรณีระบบต่างๆที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

9.3.1. ผู้รับจ้างต้องสามารถให้บริการแก่ ปส. ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด (Service Level Agreement : SLA) ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ (Bug/Defect/Error Report) หลังจากรับแจ้งเหตุแล้วผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงระบบ โดยการตอบกลับ และการแก้ไขปัญหา ตลอดระยะเวลาของการให้บริการ ให้เป็นไปตามตารางดังนี้

.....
(นายรุจพันธ์ เกตุกล้า)

ประธานกรรมการ

.....
(นายโกมล แพงทรัพย์)

กรรมการ

.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)

กรรมการ

.....
(นายณรงค์ ชันธตันจง)

กรรมการ

.....
(นางสาวอัจฉรารัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)

กรรมการและเลขานุการ

ความรุนแรง (Severity)	ตอบรับ (Respond)	แก้ไข (Resolve)
Critical : ระบบมีปัญหากระทบต่อฟังก์ชันการทำงานทั้งหมด ซึ่งผู้ใช้ไม่สามารถใช้งานระบบได้	2 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง
High : ระบบมีปัญหากระทบต่อฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบย่อยใดระบบหนึ่ง ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้	4 ชั่วโมง	2 วัน
Medium : ระบบมีปัญหากระทบต่อฟังก์ชันการทำงานบางส่วน แต่ผู้ใช้อย่างงสามารถใช้งานระบบได้ปกติ	1 วัน	7 วัน
Low : ปัญหาไม่ได้มีผลกระทบต่อฟังก์ชันการทำงาน แต่กระทบต่อหน้าจอ/ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน และผู้ใช้อย่างงสามารถใช้งานระบบได้ปกติ	3 วัน	10 วัน

9.3.2. ระบบต้องมีความพร้อมใช้งาน โดยจะต้องไม่มีระยะเวลา Downtime สะสมเกิน 216 นาทีต่อเดือน โดยเหตุการณ์ Downtime ให้ความหมายถึงทุกเหตุการณ์ที่ระบบไม่สามารถใช้งานได้ โดยไม่รับรวมเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากผู้ว่าจ้าง

9.3.3. ผู้รับจ้างจะต้องให้ความร่วมมือกับ ปส. ในการดำเนินการตรวจประเมินคุณภาพของระบบตามมาตรฐานต่าง ๆ ที่ ปส. กำหนด ในกรณีที่การตรวจประเมินพบช่องโหว่ หรือสิ่งผิดปกติ ที่ส่งผลร้ายแรงต่อการดำเนินการของระบบ ทางผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

9.4. กรณีมีการแก้ไขข้อบกพร่องใด ๆ หรือการปรับปรุงระบบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในโครงการให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น หรือปลอดภัยขึ้นตามที่ได้มีการเผยแพร่แล้ว ผู้ว่าจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงระบบโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการได้หรือหากเพิกเฉยต่อการรับแจ้งของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ผู้รับจ้างต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราร้อยละ 0.035 ของมูลค่าสัญญาต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้งานได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาขีดข้องข้างต้น โดยเศษของชั่วโมงถือเป็นหนึ่งชั่วโมงเต็ม เว้นแต่ผู้รับจ้างจะทำหนังสือแจ้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติให้ทราบพร้อมระยะเวลาที่จะแก้ไขความชำรุดบกพร่องให้ชัดเจน พร้อมจัดทำรายงานปัญหาและวิธีการแก้ไขที่เกิดขึ้น

เกณฑ์การคำนวณเวลาขีดข้อง ให้เป็นไปดังนี้

- จำนวนชั่วโมงที่ขีดข้องในขณะใดขณะหนึ่งเท่ากับค่าสูงสุดของจำนวนชั่วโมงที่ขีดข้องในขณะนั้นของระบบต่างๆ และครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์คูณด้วยค่าถ่วง

$$\text{จำนวนชั่วโมง} = \text{ค่าสูงสุด (ชั่วโมงที่ขีดข้อง} \times \text{ค่าตัวถ่วง)}$$

- วิธีการคำนวณค่าปรับ = 0.035 x (ผลรวมจำนวนชั่วโมง - 12) x มูลค่าสัญญา

การกำหนดตัวถ่วงน้ำหนัก

ชื่อรายการ	ค่าตัวถ่วง
1. ระบบเชื่อมโยงข้อมูลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีกับหน่วยงานให้บริการเครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคลของประเทศไทย	1

10. ระยะเวลาในการส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาดำเนินการ 365 วัน (นับรวมวันหยุดราชการ) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยกำหนดการส่งมอบงาน แบ่งออกเป็น 4 งวดงาน ดังนี้

 (นายรุจจัน เกตุกล้า) ประธานกรรมการ  (นายโกลล แพงทรัพย์) กรรมการ	 (นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม) กรรมการ (นายฉวีรัตน์ ชันธตันธง) กรรมการ  (นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์) กรรมการและเลขานุการ
---	--	--

10.1. งวดที่ 1 ภายในระยะเวลา 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจัดทำและส่งมอบงานดังต่อไปนี้

(1) เอกสารแผนการดำเนินงานของโครงการ (Project Management Plan Document)
โดยเอกสารดังกล่าวให้จัดทำเป็นเอกสารพร้อมยูเอสบี/แฟลชไดรฟ์ จำนวน 3 ชุด

10.2. งวดที่ 2 ภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจัดทำและส่งมอบงานดังต่อไปนี้

- (1) เอกสารข้อกำหนดและความต้องการ (Software Requirements Specification Document)
 - (1.1) เอกสารยืนยันความต้องการกับผู้ว่าจ้าง (Validation Result)
 - (1.2) เอกสารสรุปความต้องการของระบบ (Requirement Specification)
- (2) เอกสารข้อกำหนดและรายละเอียดการออกแบบระบบ (System Design Document)
 - (2.1) แผนภาพขั้นตอนการทำงาน (Workflow Diagram)
 - (2.2) การออกแบบหน้าจอ (Screen Design)
 - (2.3) การออกแบบรายงาน (Report Design)
 - (2.4) แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram)
 - (2.5) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
 - (2.6) แผนการทดสอบระบบ (Testing Plan Document)

โดยเอกสารดังกล่าวให้จัดทำเป็นเอกสารพร้อมยูเอสบี/แฟลชไดรฟ์ จำนวน 3 ชุด

10.3. งวดที่ 3 ภายในระยะเวลา 210 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจัดทำและส่งมอบงานดังต่อไปนี้

- (1) รายงานการติดตั้งระบบที่ได้ถูกพัฒนาทั้งหมดเพื่อพร้อมสำหรับทดสอบการใช้งาน
- (2) รายงานผลการทดสอบใช้งานระบบที่ได้ถูกพัฒนาทั้งหมด (User Acceptance Test (UAT)) โดยละเอียดทุกขั้นตอน
- (3) เอกสารตัวอย่างชุดข้อมูลที่ใช้ทดสอบ (Test Cases and Test Procedures)

โดยเอกสารดังกล่าวให้จัดทำเป็นเอกสารพร้อมยูเอสบี/แฟลชไดรฟ์ จำนวน 3 ชุด

10.4. งวดที่ 4 ภายในระยะเวลา 365 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจัดทำและส่งมอบงานดังต่อไปนี้

- (1) รายงานการติดตั้งระบบที่ได้ถูกพัฒนาทั้งหมดที่พร้อมการใช้งาน (Production)
- (2) รายงานผลการจัดฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กำหนด
- (3) ส่งมอบชุดติดตั้ง software ที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ทุกระบบ
- (4) ส่งมอบ Source Code ทั้งหมดที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ทุกระบบ
- (5) คู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้งาน (Software User Document)
- (6) คู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ (Product Operation Guide)
- (7) คู่มือการดูแลรักษาระบบงาน (Maintenance Document)
- (8) เอกสารมาตรฐานข้อมูลสำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานภายนอก
- (9) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ที่ปรับปรุงล่าสุด


.....
(นายรุจพันธ์ เกตุกล้า)

ประธานกรรมการ



.....
(นายโคมล เพงทรัพย์)

กรรมการ



.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)

กรรมการ

.....
(นายณวัทร์ ชันธตันธง)

กรรมการ



.....
(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)

กรรมการและเลขานุการ

(10) ส่งมอบเอกสารข้อกำหนดและรายละเอียดการออกแบบระบบ (System Design Document) ที่ปรับปรุงล่าสุด โดยเอกสารดังกล่าวให้จัดทำเป็นเอกสารพร้อมยูเอสบี/แฟลชไดรฟ์ จำนวน 3 ชุด

11. แผนการทำงาน

คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา โดยการจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่การเป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน 500,000 บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

12. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

12.1. ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

12.2. การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สำนักงานจะพิจารณาโดยใช้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

12.2.1. จ้างทำระบบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

(1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30

(2) ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 70 ประกอบด้วย


(2.1) คุณวุฒิและประสบการณ์บุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10

เงื่อนไข	คะแนน
มีจำนวนบุคลากร คุณวุฒิ และประสบการณ์ ตามขอบเขตของงาน ข้อ 7.10	50 คะแนน
มีจำนวนบุคลากร คุณวุฒิ คุณวุฒิ และประสบการณ์สูงกว่า ขอบเขตของงาน ข้อ 7.10	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

(2.2) เกณฑ์ความรู้ความเข้าใจในโครงการและระบบที่นำเสนอ โดยการพิจารณาการนำเสนอที่ชัดเจน และครบถ้วน กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 35 ประกอบด้วย

1. แผนการดำเนินโครงการ
2. นำเสนออธิบาย (Concept) ความเข้าใจของทั้งโครงการ
3. รายละเอียดผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรมที่สอดคล้องกับบุคลากรที่นำเสนอ
4. รายละเอียดทางเทคนิคของวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศ อาทิ Workflow หรือสถาปัตยกรรมของระบบ
5. รายละเอียดการดำเนินงานทางเทคนิคแต่ละขั้นตอน
6. เสนอแนวทางการวิเคราะห์ปัญหา และการแก้ไขปัญหาระหว่างการดำเนินงานที่มีเหตุผลอย่างเหมาะสม สร้างความเชื่อมั่นในความสำเร็จของโครงการ
7. นำเสนอแนวทางที่รวดเร็วมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาผลงาน สามารถส่งมอบผลงานได้เป็นระยะโดยไม่ต้องรอให้ผลงานเสร็จสิ้นทั้งหมด และสถาปัตยกรรมระบบถูกออกแบบให้รองรับการทำงานที่มีประสิทธิภาพและบริหารจัดการได้ง่าย



.....
(นายจุจพันธ์ เกตุกล้า)

ประธานกรรมการ


.....

(นายโกลมล แพงทรัพย์)


กรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)

กรรมการ


.....
(นายณรงค์ ชันธตันธง)

กรรมการ


.....

(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)

กรรมการและเลขานุการ

8. ตัวอย่างหน้าจอ Mock up หรือต้นแบบ (Prototype) มาประกอบการนำเสนอ เพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถดำเนินงานได้จริงตามข้อเสนอ

เงื่อนไข	คะแนน
ยื่น 5 ข้อ	25 คะแนน
ยื่น 6 ข้อ	50 คะแนน
ยื่น 7 ข้อ	75 คะแนน
ยื่น 8 ข้อ	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

(2.3) ผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ (ตามเอกสารแนบท้ายหมายเลข 3) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10

เงื่อนไข	คะแนน
มีจำนวนผลงานด้านพัฒนาสารสนเทศ ให้กับหน่วยงานของรัฐที่เชื่อถือได้อย่างน้อย 2 สัญญา โดยมีวงเงินไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นผลงานที่มีอายุไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้ายหรือติดตั้งแล้วเสร็จและใช้งานจริงถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นสัญญาเดียวกัน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐเท่านั้น	50 คะแนน
มีจำนวนผลงานด้านพัฒนาสารสนเทศ ให้กับหน่วยงานของรัฐที่เชื่อถือได้อย่างน้อย 5 สัญญา โดยมีวงเงินไม่น้อยกว่า 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นผลงานที่มีอายุไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้ายหรือติดตั้งแล้วเสร็จและใช้งานจริงถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นสัญญาเดียวกัน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐเท่านั้น	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

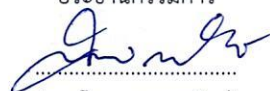
(2.4) มาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์ขององค์กร กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 15

เงื่อนไข	คะแนน
มีมาตรฐาน ISO/IEC 29110 และ CMMI ตั้งแต่ Level 1 (เอกสารการรับรองมาตรฐานมีอายุครอบคลุมตลอดอายุสัญญา)	25 คะแนน
มีมาตรฐาน ISO/IEC 29110 และ CMMI ตั้งแต่ Level 2 (เอกสารการรับรองมาตรฐานมีอายุครอบคลุมตลอดอายุสัญญา)	50 คะแนน
มีมาตรฐาน ISO/IEC 29110 และ CMMI ตั้งแต่ Level 3 (เอกสารการรับรองมาตรฐานมีอายุครอบคลุมตลอดอายุสัญญา)	75 คะแนน
มีมาตรฐาน ISO/IEC 29110 และ CMMI ตั้งแต่ Level 4-5 (เอกสารการรับรองมาตรฐานมีอายุครอบคลุมตลอดอายุสัญญา)	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

13. กำหนดการจ่ายเงิน

จ่ายเงินเป็นงวด จำนวน 4 งวด ดังนี้

 (นายจรจพันธ์ เกตุกล้า) ประธานกรรมการ	 (นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม) กรรมการ	 (นายฉัตร ชันธัตนง) กรรมการ
 (นายโกมล แพงทรัพย์) กรรมการ		 (นางสาวอฉรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์) กรรมการและเลขานุการ

งวดที่ 1 ร้อยละ 10 ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงวดงานที่ 1 ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง ทุกราายการและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้แล้ว

งวดที่ 2 ร้อยละ 40 ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงวดงานที่ 2 ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง ทุกราายการและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้แล้ว

งวดที่ 3 ร้อยละ 30 ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงวดงานที่ 3 ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง ทุกราายการและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้แล้ว

งวดที่ 4 ร้อยละ 20 ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงวดงานที่ 4 ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง ทุกราายการและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้แล้ว

14. อัตราค่าปรับ


14.1. กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานตามเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละงวด หรือไม่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารนี้ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคาตามสัญญาในแต่ละงวด แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท จนกว่าจะสามารถส่งมอบงานได้ตามที่กำหนดโดยเศษของวันจะถือเป็นหนึ่งวันเต็ม


15. วงเงินในการจัดจ้าง


เงินงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 เป็นเงิน 8,121,300 บาท (แปดล้านหนึ่งแสนสองหมื่นหนึ่งพันสามร้อยบาทถ้วน)

16. คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ หรือขอบเขตงาน


16.1. นายรุจจพันธ์ เกตุกล้า	ผู้อำนวยการกองอนุญาตทางนิเวศลิษฐ์และรังสี	ประธานกรรมการ
16.2. นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
16.3. นายนวัทร์ ชันธุ์ตันธง	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
16.4. นายโกมล แพงทรัพย์	นักนิเวศลิษฐ์เคมีชำนาญการ	กรรมการ
16.5. นางสาวอัครารัตน์ ฉายเหมือนวงศ์	นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ	กรรมการและเลขานุการ


.....
(นายรุจจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายนวัทร์ ชันธุ์ตันธง)
กรรมการ


.....
(นายโกมล แพงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นางสาวอัครารัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

เอกสารแนบท้ายหมายเลข 1

แบบตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติกับข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนองานพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ภายใต้โครงการนี้

ลำดับ	ข้อกำหนด ของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	ข้อเสนอ ของผู้ยื่นข้อเสนอ	การยอมรับ	หมายเหตุ

ประทับตรา
(ถ้ามี)


ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้ยื่นข้อเสนอ


วันที่...../...../.....


.....
(นายจรุจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายนวัทธิ์ ชินธ์ตันธง)
กรรมการ


.....
(นายโกลม แผงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นางสาวอ้อรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดบุคลากรในโครงการที่เสนอ

จำนวนบุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ

- | | |
|---|--------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) | จำนวน.....คน |
| 2. นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) | จำนวน.....คน |
| 3. นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ (Program Analyst) | จำนวน.....คน |
| 4. นักพัฒนาโปรแกรม (Programmer) | จำนวน.....คน |
| 5. นักออกแบบศิลป์ด้านคอมพิวเตอร์ (Web Graphic Designer) | จำนวน.....คน |
| 6. เจ้าหน้าที่ติดตั้งระบบสารสนเทศ | จำนวน.....คน |
| 7. เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ | จำนวน.....คน |
| 8. ผู้ประสานงาน (Project Coordinator) | จำนวน.....คน |
| 9. บุคลากร อื่น ๆ โปรดระบุ..... | จำนวน.....คน |

.....
(นายรุจพงษ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ

.....
(นายโกมล แพงทรัพย์)
กรรมการ

.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ

.....
(นายนวกัทร ชันธตันธง)
กรรมการ

.....
(นางสาวอัจฉรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

ตารางสรุปรายชื่อ ประวัติ และประสบการณ์ ของบุคลากรในโครงการที่เสนอ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งในโครงการที่จัดจ้าง	วุฒิการศึกษา/สาขา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้สำนักงานปรมาณเพื่อสันติตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนให้ข้อมูลดังกล่าวในการใด ๆ อันเกี่ยวกับการจ้างพัฒนาระบบงานของสำนักงานปรมาณเพื่อสันติได้


ประทับตรา
(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....
(.....)


ตำแหน่ง.....

ผู้ยื่นข้อเสนอ


วันที่...../...../.....


.....
(นายรุจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายณวัทร์ ชันธตันจง)
กรรมการ


.....
(นายโคมล แพงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นางสาวอรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

ประวัติ คุณสมบัติ และประสบการณ์ ของบุคลากร

ชื่อ-สกุล.....
สัญชาติ..... ที่อยู่.....
อาชีพ..... ตำแหน่งปัจจุบัน.....
จำนวนปีที่ทำงาน.....
ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับในโครงการ

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ

ประวัติการศึกษา

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	ปริญญา/ประกาศนียบัตรที่ได้รับ	วิชาเอก

ประวัติการทำงาน

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อหน่วยงาน/ประเทศ	ตำแหน่ง	ขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ประวัติการฝึกอบรม ดูงาน ฝึกงาน ผลงาน

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ชื่อหน่วยงาน/ประเทศ	ชื่อหลักสูตร/ชื่อผลงาน	ขอบเขต/รายละเอียด	ประโยชน์และการนำไปใช้ประโยชน์

ใบรับรอง (Certificate)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนให้ข้อมูลดังกล่าวในการใด ๆ อันเกี่ยวกับการจ้างพัฒนา ระบบงานของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติได้

ลงชื่อเจ้าของประวัติ..... (.....)
ประทับตรา (ถ้ามี) ลงชื่อ..... (.....)


ตำแหน่ง.....

ผู้ยื่นข้อเสนอ


วันที่...../...../.....


.....
(นายจรุจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ


.....
(นายณรงค์เวทย์ บุญเต็ม)
กรรมการ


.....
(นายฉวีรัตน์ ชันต์ตันจง)
กรรมการ


.....
(นายโคมล แพงทรัพย์)
กรรมการ


.....
(นางสาวฉวีรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ

แบบรายละเอียดผลงานของผู้ยื่นข้อเสนองานพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ภายใต้โครงการนี้

ลำดับ	ชื่อผลงาน	ประเภทผลงาน	ผู้ว่าจ้าง		
			ชื่อหน่วยงาน	ผู้ติดต่อ/เบอร์โทรศัพท์	เอกสารอ้างอิง เช่น ตัวอย่างหน้าจอผลงาน , Link ของผลงาน เป็นต้น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนให้ข้อมูลดังกล่าวในการใด ๆ อันเกี่ยวกับการจ้างพัฒนาระบบงานของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติได้

ประทับตรา
(ถ้ามี)
ลงชื่อ.....
(.....)
ตำแหน่ง.....
ผู้ยื่นข้อเสนอ
วันที่...../...../.....

.....
(นายรุจพันธ์ เกตุกล้า)
ประธานกรรมการ
.....
(นายโกมล แพงทรัพย์)
กรรมการ

.....
(นายณรงค์เวย์ บุญเต็ม)
กรรมการ

.....
(นายนาวิกทร์ ชันธตันธง)
กรรมการ
.....
(นางสาวอิรรรรัตน์ ฉายเหมือนวงศ์)
กรรมการและเลขานุการ