

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference: TOR)
สำหรับจัดซื้อระบบห้องปฏิบัติการด้านมาตรวัดรังสีทางชีวภาพ จำนวน ๑ ระบบ

๑. หลักการและเหตุผล

รังสีมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต เพื่อความปลอดภัยของประชาชนและผู้ปฏิบัติงานทางรังสี ให้ได้รับปริมาณรังสีไม่เกินค่าขีดจำกัดที่จะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่ได้รับรังสี เราสามารถตรวจวัดและประเมินค่าปริมาณรังสีที่ได้รับโดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการตรวจวัดและประเมินค่าปริมาณรังสีแก่ผู้ปฏิบัติงานและประชาชน ได้แก่ กลุ่มประเมินค่าปริมาณรังสี (กปร.) กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย (กพม.) สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) ซึ่งรับผิดชอบงานด้านการศึกษาวิจัยการตรวจวัดและปริมาณค่าปริมาณรังสีที่ได้รับ ด้วยเทคนิคต่าง ๆ

กพม. มีความประสงค์จะขออนุมัติจัดซื้อระบบห้องปฏิบัติการด้านมาตรวัดรังสีทางชีวภาพ จำนวน ๑ ระบบ เพื่อใช้เป็นห้องปฏิบัติการในการวิจัยและพัฒนาด้านการตรวจวัดและประเมินค่าปริมาณรังสี ที่มีมาตรฐานในระดับสากล ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ และเป็นที่ยึดถือของต่างประเทศ

๒. วัตถุประสงค์

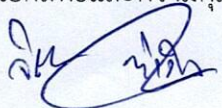
เพื่อใช้สำหรับเป็นห้องปฏิบัติการด้านมาตรวัดรังสีทางชีวภาพ สำหรับมาตรฐานด้านมาตรวัดรังสีทางชีวภาพของกลุ่มประเมินค่าปริมาณรังสี

๓. กลุ่มเป้าหมาย

- ๓.๑ กปร. กพม.
- ๓.๒ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการใช้ประโยชน์ทางด้านนิวเคลียร์และรังสี
- ๓.๓ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาของประเทศไทย

๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

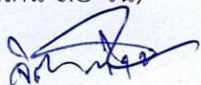
- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๕ ไม่เป็นบุคคลที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๔.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น







- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๑๐.๑ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมการค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมการค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมการค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมการค้ารายอื่นทุกราย
 - ๔.๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมการค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมการค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
 - ๔.๑๐.๓ สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมการค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมการค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
 - ๔.๑๐.๔ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมการค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมการค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
 - ๔.๑๐.๕ สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมการค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมการค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมการค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า
- ๔.๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
- ๔.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
 - ๔.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
 - ๔.๑๒.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
 - ๔.๑๒.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจการค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)





๔.๑๒.๕ กรณีตาม (๔.๑๒.๑) - (๔.๑๒.๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับจัดซื้อระบบห้องปฏิบัติการด้านมาตรวัดรังสีทางชีวภาพ จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียด ดังนี้ หรือมีคุณลักษณะเทียบเท่า หรือดีกว่า

๕.๑ ห้องปฏิบัติการหมายเลข 714 Cell Culture

๕.๑.๑ Biological Safety Cabinet Class II จำนวน ๑ ตู้

๕.๑.๑.๑ เป็นตู้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อ ชนิด Biological Safety Cabinets class II Type A2 หรือดีกว่า

๕.๑.๑.๒ ตัวเครื่องภายนอกไม่รวมขาตั้ง มีความกว้างไม่มากกว่า ๑๔๐๐ มิลลิเมตร ความลึกไม่มากกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร ความสูงไม่มากกว่า ๑๔๐๐ มิลลิเมตร

๕.๑.๑.๓ ตัวเครื่องภายใน มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ มิลลิเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร

๕.๑.๑.๔ โครงสร้างภายนอกผลิตจากโลหะ อาทิ stainless steel เคลือบด้วยสารป้องกันสนิม หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑.๑.๕ ฉนวนภายในทั้งสามด้านของตู้เป็นโลหะ อาทิ stainless steel หรือฉนวนภายในด้านข้างทั้งสองด้านเป็นกระจกและด้านหลังเป็นโลหะ ส่วนที่เป็นโลหะเคลือบด้วยสารป้องกันสนิม ความหนาของโลหะไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑.๑.๖ กระจกตู้ด้านหน้ามีความลาดเอียงเป็น กระจกนิรภัยที่สามารถกันแสง UV ได้ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า สามารถเลื่อนขึ้น-ลง ได้

๕.๑.๑.๗ พื้นทำงานภายในทำด้วย stainless steel ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑.๑.๘ แผ่นกรองอากาศสำหรับกรองอากาศภายในตู้ และจ่ายอากาศออกนอกตู้ เป็นชนิด HEPA Filter หรือชนิด ULPA Filter ตามมาตรฐาน EN1822 หรือ NSF/ANSI 49 หรือ ISO 14644-1 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑.๑.๙ ระบบเวียนอากาศ ความดังขณะทำงานไม่เกิน ๗๐ เดซิเบล

๕.๑.๑.๑๐ ความเร็วลมหน้าตู้ ๐.๓๕ เมตรต่อวินาที หรือดีกว่า

๕.๑.๑.๑๑ ความเร็วลมผ่านพื้นที่ทำงาน ๐.๒๐ เมตรต่อวินาที หรือดีกว่า

๕.๑.๑.๑๒ มีจอแสดงสถานะการทำงานของเครื่องแบบดิจิทัล สามารถตั้งเวลาการทำงานของหลอด UV ได้

๕.๑.๑.๑๓ ภายในตัวตู้มีเต้ารับ ไม่น้อยกว่า ๒ อัน ที่เชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าของสำนักงาน ปริมาณเพื่อสันติ ได้

๕.๑.๑.๑๔ มีขาตั้งเป็นโครงเหล็กหรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นขาตั้งแบบมีล้อ

๕.๑.๑.๑๕ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับ

~

๐๕

ติดตั้งบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ใช้งาน โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
ทั้งหมดพร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า

๕.๑.๑.๑๖ มีใบรับรองผลการสอบเทียบ พร้อมส่งมอบในวันส่งมอบสินค้า

๕.๑.๒ เก้าอี้ปฏิบัติการ จำนวน ๑ ตัว

๕.๑.๒.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า
๔๕๐ มิลลิเมตร

๕.๑.๒.๒ มีพนักพิง มีล้อเลื่อนได้

๕.๑.๒.๓ ที่นั่งและพนักเก้าอี้บุด้วย โพลียูรีเทน หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑.๒.๔ สามารถปรับระดับความสูงของเก้าอี้ให้สามารถนั่งทำงานได้อย่างปลอดภัย

๕.๑.๒.๕ แป้นรองรับที่นั่ง ทำจากเหล็กแผ่น ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๕.๑.๒.๖ โครงสร้างขา เป็นอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑.๒.๗ ล้อ เป็นล้อคู่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๔๐ มม. พร้อมครอบล้อเป็น
พลาสติก

๕.๑.๓ เครื่องลดความชื้น จำนวน ๒ ชุด

๕.๑.๓.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตร

๕.๑.๓.๒ ประสิทธิภาพในการลดความชื้นไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตรต่อวัน

๕.๑.๓.๓ อัตราการไหลเวียนอากาศไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

๕.๑.๓.๔ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อย
กว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับ
ติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบ
สินค้า

๕.๑.๔ เครื่อง CO₂ incubator จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๑.๔.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔๐ ลิตร

๕.๑.๔.๒ สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วงต่างจากอุณหภูมิห้อง ๘ - ๕๐ องศาเซลเซียส
หรือดีกว่า พร้อมระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ หรือระบบที่เทียบเท่าหรือ
ดีกว่า

๕.๑.๔.๓ มีเซ็นเซอร์อินฟราเรด (IR) สำหรับการกักเก็บระดับ CO₂ หลังจากเปิดประตู หรือระบบที่
เทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑.๔.๔ โครงสร้างภายในทำด้วย stainless steel หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑.๔.๕ มีท่อนำส่งก๊าซทำจากทองแดงหรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑.๔.๖ ประตูมีระบบทำความร้อนเพื่อช่วยให้เกิดความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ


๕.๑.๔.๗ มีประตูกระจกด้านในที่ปิดผนึก

๕.๑.๔.๘ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อย
กว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับ
ติดตั้งบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ใช้งาน โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
ทั้งหมดพร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า

๕.๑.๔.๙ มีใบรับรองผลการสอบเทียบ พร้อมส่งมอบในวันส่งมอบสินค้า

๕.๑.๕ เครื่องฟอกอากาศ ชนิดเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๑ ชุด

๕.๑.๕.๑ มีแผ่นกรองอนุภาคฝุ่นละอองที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กได้ถึง ๒.๕ ไมครอน
หรือดีกว่า สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

 น . ๕

- ๕.๑.๕.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพการพอกอากาศได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- ๕.๑.๕.๓ มีความเร็วลมระดับสูงไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ ซีเอฟเอ็ม หรือดีกว่า
- ๕.๑.๕.๔ สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติได้
- ๕.๑.๕.๕ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า

๕.๑.๖ เครื่อง Stabilizer จำนวน ๑ ชุด

- ๕.๑.๖.๑ ขนาดเพียงพอกับกำลังไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ตามข้อ ๕.๑.๑ และ ๕.๑.๔ เพื่อรักษา ระดับแรงดันและปรับคุณภาพไฟฟ้า
- ๕.๑.๖.๒ รักษาความเสถียรของกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ kVA
- ๕.๑.๖.๓ สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติได้
- ๕.๑.๖.๔ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า

๕.๑.๗ งานติดฟิล์ม จำนวน ๑ งาน

- ๕.๑.๗.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑ ตารางเมตร
- ๕.๑.๗.๒ เป็นฟิล์มป้องกันความร้อนจากแสงอาทิตย์และป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต
- ๕.๑.๗.๓ แสงส่องผ่านได้ ไม่น้อยกว่า ๑๘% และไม่เกิน ๕๐%
- ๕.๑.๗.๔ ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้ไม่น้อยกว่า ๙๙% และมีค่าป้องกันความร้อนจากรังสีอินฟราเรดไม่น้อยกว่า ๘๐%
- ๕.๑.๗.๕ มีค่าลดความร้อนรวม (TSEER) ไม่น้อยกว่า ๕๐%
- ๕.๑.๗.๖ เมื่อติดฟิล์มบนกระจก ไม่ทำปฏิกิริยากับแผ่นกระจกและน้ำยาเคลือบผิวกระจก รวมถึงเวลาลอกฟิล์มออก ไม่ส่งผลกระทบต่อแผ่นกระจกและน้ำยาเคลือบผิวกระจก
- ๕.๑.๗.๗ รับประกันคุณภาพหลังการติดตั้งฟิล์ม กรณีล่อน ลอก โป่งพอง ที่เกิดจากตัวฟิล์ม ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ รับมอบงาน

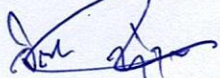
๕.๑.๘ งานทาสีผนังและฝ้า จำนวน ๑ งาน

- ๕.๑.๘.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตารางเมตร
- ๕.๑.๘.๒ ลอกสีเก่าออกด้วยการขัดสีหรือเทคนิคอื่น แล้วทำความสะอาด
- ๕.๑.๘.๓ ทาสีรองพื้น แล้วทาสีน้ำอะคริลิก ๑๐๐% หรือเทียบเท่า

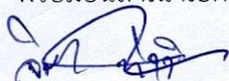
๕.๒ ห้องปฏิบัติการหมายเลข 715 Bioassay

๕.๒.๑ โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมตู้แขวนลอย จำนวน ๑ ชุด

- ๕.๒.๑.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๒๔๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๒.๑.๒ ตู้แขวนลอย ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๒๔๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๒.๑.๓ โครงสร้างตัวตู้เป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า




- ๕.๒.๑.๔ พื้นผิวทำจากวัสดุ เช่น Solid Compact Laminate ชนิดแล็บเกรด หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า ความหนาของพื้นผิวไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร ทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ องศาเซลเซียส ทนการกัดกร่อนของสารเคมี
- ๕.๒.๑.๕ ด้านบนของโต๊ะปฏิบัติการที่อยู่ติดผนังมี Wall Sealing ติดอยู่ระหว่างด้านบนของพื้นโต๊ะ กับผนังห้องเพื่อกันน้ำและฝุ่นเข้าตัวตู้ หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๒.๑.๖ มีไฟส่องสว่าง อย่างน้อย ๑ จุด
- ๕.๒.๑.๗ มีเต้ารับแบบมีฝาปิด ขนาด ๑๕ แอมป์ ใช้ได้กับเต้าเสียบทั้งแบบขาแบนและขากลม ใช้งานกับระบบไฟฟ้าของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติได้ อย่างน้อย ๓ ชุด
- ๕.๒.๑.๘ ก่องลื่นชักเป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๕.๒.๑.๙ รางเลื่อนรับใต้ก่องลื่นชัก รับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า ๒๔ กิโลกรัม
- ๕.๒.๑.๑๐ หน้าลื่นชัก หน้าบานตู้ และหน้าบานตู้แขวนลอย เป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๒.๑.๑๑ ขาตู้ เป็นพลาสติก ABS สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ หรือวัสดุที่เทียบเท่า
- ๕.๒.๑.๑๒ ผู้เสนอราคา หรือผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ หรือบางส่วนของผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรอง ตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ ISO 45001 หรือเทียบเท่า พร้อมยื่นสำเนาเอกสารเมื่อส่งมอบพัสดุ
- ๕.๒.๒ โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๒.๒.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๒.๒.๒ โครงสร้างตัวตู้เป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๓ พื้นผิวทำจากวัสดุ เช่น Solid Compact Laminate ชนิดแล็บเกรด หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า ความหนาของพื้นผิวไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร ทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ องศาเซลเซียส ทนการกัดกร่อนของสารเคมี
- ๕.๒.๒.๔ ด้านบนของโต๊ะปฏิบัติการที่อยู่ติดผนังมี Wall Sealing ติดอยู่ระหว่างด้านบนของพื้นโต๊ะ กับผนังห้องเพื่อกันน้ำและฝุ่นเข้าตัวตู้ หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๕ มีไฟส่องสว่าง อย่างน้อย ๑ จุด
- ๕.๒.๒.๖ มีเต้ารับแบบมีฝาปิด ขนาด ๑๕ แอมป์ ใช้ได้กับเต้าเสียบทั้งแบบขาแบนและขากลม ใช้งานกับระบบไฟฟ้าของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติได้ อย่างน้อย ๓ ชุด
- ๕.๒.๒.๗ ก่องลื่นชักเป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๘ รางเลื่อนรับใต้ก่องลื่นชัก รับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า ๒๔ กิโลกรัม
- ๕.๒.๒.๙ หน้าลื่นชัก และหน้าบานตู้ เป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๑๐ ขาตู้ เป็นพลาสติก ABS สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ หรือวัสดุที่เทียบเท่า
- ๕.๒.๒.๑๑ ผู้เสนอราคา หรือผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ หรือบางส่วนของผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรอง ตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ ISO 45001 หรือเทียบเท่า พร้อมยื่นสำเนาเอกสารเมื่อส่งมอบพัสดุ




๕.๒.๓ เก้าอี้ปฏิบัติการ จำนวน ๒ ตัว

- ๕.๒.๓.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร
- ๕.๒.๓.๒ มีพนักพิง มีล้อเลื่อนได้
- ๕.๒.๓.๓ ที่นั่งและพนักเก้าอี้ด้วย โพลียูรีเทน หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๒.๓.๔ สามารถปรับระดับความสูงของเก้าอี้ให้สามารถนั่งทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ๕.๒.๓.๕ แป้นรองรับที่นั่ง ทำจากเหล็กแผ่น ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร
- ๕.๒.๓.๖ โครงสร้างขา เป็นอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป
- ๕.๒.๓.๗ ล้อ เป็นล้อคู่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๔๐ มม. พร้อมครอบล้อเป็นพลาสติก

๕.๒.๔ เครื่องลดความชื้น จำนวน ๒ ชุด

- ๕.๒.๔.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตร
- ๕.๒.๔.๒ ประสิทธิภาพในการลดความชื้นไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตรต่อวัน
- ๕.๒.๔.๓ อัตราการไหลเวียนอากาศไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ๕.๒.๔.๔ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า

๕.๒.๕ เครื่องฟอกอากาศ ชนิดเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๑ ชุด

- ๕.๒.๕.๑ มีแผ่นกรองอนุภาคฝุ่นละอองที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กได้ถึง ๒.๕ พีเอ็ม หรือดีกว่า สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- ๕.๒.๕.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพการฟอกอากาศได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- ๕.๒.๕.๓ มีความเร็วลมระดับสูงไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ ซีเอฟเอ็ม หรือดีกว่า
- ๕.๒.๕.๔ สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าของสำนักงานปริมาณเพื่อสันติได้
- ๕.๒.๕.๕ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า

๕.๒.๖ บันได ชนิดพับเก็บได้และเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๑ ชุด

- ๕.๒.๖.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น และผลิตจากวัสดุอะลูมิเนียม หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๒.๖.๒ สามารถใช้งานกับตู้แขวนลอยได้อย่างสะดวกและมีความปลอดภัย

๕.๒.๗ งานติดฟิล์ม จำนวน ๑ งาน

- ๕.๒.๗.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ ตารางเมตร
- ๕.๒.๗.๒ เป็นฟิล์มป้องกันความร้อนจากแสงอาทิตย์และป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต
- ๕.๒.๗.๓ แสงส่องผ่านได้ ไม่น้อยกว่า ๑๘% และไม่เกิน ๕๐%
- ๕.๒.๗.๔ ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้ไม่น้อยกว่า ๙๙% และมีค่าป้องกันความร้อนจากรังสีอินฟราเรดไม่น้อยกว่า ๘๐%
- ๕.๒.๗.๕ มีค่าลดความร้อนรวม (TSER) ไม่น้อยกว่า ๕๐%
- ๕.๒.๗.๖ เมื่อติดฟิล์มบนกระจก ไม่ทำปฏิกิริยากับแผ่นกระจกและน้ำยาเคลือบผิวกระจก รวมถึงเวลาลอกฟิล์มออก ไม่ส่งผลกระทบต่อแผ่นกระจกและน้ำยาเคลือบกระจก

๕.๒.๗.๗ รับประกันคุณภาพหลังการติดตั้งฟิล์ม กรณีสล่อน ลอก โป่งพอง ที่เกิดจากตัวฟิล์ม ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่สำนักงานปรมานูเพื่อสันติ รับมอบงาน

๕.๒.๘ งานทาสีผนังและฝ้า จำนวน ๑ งาน

๕.๒.๘.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตารางเมตร

๕.๒.๘.๒ ลอกสีเก่าออกด้วยการขัดสีหรือเทคนิคอื่น แล้วทำความสะอาด

๕.๒.๘.๓ ทาสีรองพื้น แล้วทาสีน้ำอะคริลิก ๑๐๐% หรือเทียบเท่า

๕.๓ ห้องปฏิบัติการหมายเลข 718 Cytogenetic

๕.๓.๑ ชุดอ่างล้างพร้อมชุดล้างตาฉุกเฉิน จำนวน ๑ ชุด

๕.๓.๑.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร

๕.๓.๑.๒ โครงสร้างเป็นสแตนเลส หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๓.๑.๓ พื้นผิวทำจากวัสดุสแตนเลส ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร มีขอบกันน้ำทั้งสามด้าน ส่วนหลังมีบัวกันน้ำ หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า หรือเทคนิคอื่นที่เทียบเท่า

๕.๓.๑.๔ ส่วนประกอบอื่นทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน หรือวัสดุอื่นที่หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๓.๑.๕ ผิวหน้าทนทานต่อการใช้งานกับสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน สามารถทำความสะอาดได้ง่ายและไม่ดูดซับสารใด ๆ

๕.๓.๑.๖ หลุมอ่างทำด้วยสแตนเลส หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร

๕.๓.๑.๗ ก๊อกน้ำสำหรับห้องปฏิบัติการแบบก้านผลึก ผลิตจากสแตนเลสและทองเหลือง หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๓.๑.๘ ชุดล้างตาฉุกเฉิน มีเอกสารรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ANSI Z358.1 หรือเทียบเท่า ยื่นเอกสารรับรองพร้อมการส่งมอบสินค้า

๕.๓.๑.๙ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า

๕.๓.๒ ตู้เก็บเสื้อกาวน์ จำนวน ๑ ตู้

๕.๓.๒.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑๘๐๐ มิลลิเมตร

๕.๓.๒.๒ โครงสร้างและหน้าบาน เป็นไม้อัด หรือวัสดุโพลีโพรพิลีน หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๓.๒.๓ พื้นผิวทำจากวัสดุที่ทนทานและทำความสะอาดง่าย หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๓.๒.๔ มือจับ บานพับ และส่วนประกอบอื่นทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๓.๒.๕ มีราวแขวนเสื้อผ้า

๕.๓.๒.๖ ขาตู้เป็นพลาสติก ABS สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ หรือวัสดุที่เทียบเท่า

๕.๓.๓ เก้าอี้ปฏิบัติการ จำนวน ๓ ตัว

๕.๓.๓.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร

๕.๓.๓.๒ มีพนักพิง มีล้อเลื่อนได้

๕.๓.๓.๓ ที่นั่งและพนักเก้าอี้บุด้วย โฟลียูรีเทน หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า



- ๕.๓.๓.๔ สามารถปรับระดับความสูงของเก้าอี้ให้สามารถนั่งทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ๕.๓.๓.๕ แป้นรองรับที่นั่ง ทำจากเหล็กแผ่น ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร
- ๕.๓.๓.๖ โครงสร้างขา เป็นอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป
- ๕.๓.๓.๗ ล้อ เป็นล้อคู่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๔๐ มม. พร้อมครอบล้อเป็นพลาสติก
- ๕.๓.๔ ชั้นตากเครื่องแก้วสแตนเลส จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๓.๔.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑๙๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๓.๔.๒ เป็นอุปกรณ์เพื่อตากแห้งเครื่องแก้วแบบตะแกรงหรือแบบถาดเจาะรู และมีถาดรองน้ำทิ้ง
- ๕.๓.๔.๓ ตะแกรงหรือถาดเจาะรู และถาดรองน้ำทิ้ง ทำจากวัสดุ stainless steel หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า สามารถถอดทำความสะอาดได้
- ๕.๓.๔.๔ ตะแกรงหรือแบบถาดเจาะรู และมีถาดรองน้ำทิ้ง มีอย่างน้อย ๖ ชั้น
- ๕.๓.๔.๕ สามารถเคลื่อนย้ายได้ มีล้อเลื่อน สามารถล็อกล้อเพื่อป้องกันการเคลื่อน
- ๕.๓.๕ ตู้เก็บรองเท้า จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๓.๕.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๓.๕.๒ โครงสร้างและหน้าบาน เป็นไม้อัด หรือวัสดุโพลีโพรพิลีน หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๓.๕.๓ พื้นผิวทำจากวัสดุที่ทนทาน สามารถทำความสะอาดได้ง่ายและไม่ดูดซับสารใด ๆ
- ๕.๓.๕.๔ มือจับ บานพับ และส่วนประกอบอื่นทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๓.๕.๕ ชั้นวางของภายในตู้ เป็นไม้อัด หรือวัสดุโพลีโพรพิลีน หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๓.๕.๖ ขาตู้เป็นพลาสติก ABS สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ หรือวัสดุที่เทียบเท่า
- ๕.๓.๖ โต๊ะปฏิบัติการโครงเหล็กแบบมีล้อ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๓.๖.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๓.๖.๒ โครงสร้างเป็นเหล็ก หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๓.๖.๓ พื้นผิวทำจากวัสดุชนิดแล็บบเรต หรือทำจากวัสดุ stainless steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๓.๖.๔ ผิวหน้าทนทานต่อการใช้งานกับสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน สามารถทำความสะอาดได้ง่ายและไม่ดูดซับสารใด ๆ
- ๕.๓.๖.๕ สามารถเคลื่อนย้ายได้ มีล้อเลื่อนและมีที่ล็อกล้อ
- ๕.๓.๖.๖ โครงสร้างขาโต๊ะทำจากเหล็กกล่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ x ๒ นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร พ่นทับด้วยสีอีพ็อกซี่ ปลายขามีล้อพร้อมเบรค หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๕.๓.๖.๗ ผู้เสนอราคา หรือผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ หรือบางส่วนของผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ ISO 45001 หรือเทียบเท่า พร้อมยื่นสำเนาเอกสารเมื่อส่งมอบพัสดุ
- ๕.๓.๗ ตู้อบความดันไอน้ำ จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๓.๗.๑ ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส มีความจุไม่ต่ำกว่า ๗๐ ลิตร
- ๕.๓.๗.๒ ทำอุณหภูมิสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ องศาเซลเซียส
- ๕.๓.๗.๓ มีหน้าจอแสดง อุณหภูมิ เวลา หรือดีกว่า




๐๖

- ๕.๓.๗.๔ สามารถตั้งเวลาการทำงาน ในช่วง ๐ ถึง ๙๙ นาที หรือดีกว่า
- ๕.๓.๗.๕ สามารถอบแห้งและฆ่าเชื้อแบบไอน้ำที่ความดันไม่น้อยกว่า ๐.๒๐ เมกะปาสคาล
- ๕.๓.๗.๖ มีระบบแจ้งเตือนและระบบความปลอดภัย เช่น ระบบล็อกฝา หรือดีกว่า
- ๕.๓.๗.๗ สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าของสำนักงานปริมาณเพื่อสันติได้
- ๕.๓.๗.๘ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๓.๘ เครื่องลดความชื้น จำนวน ๒ ชุด
- ๕.๓.๘.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตร
- ๕.๓.๘.๒ ประสิทธิภาพในการลดความชื้นไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตรต่อวัน
- ๕.๓.๘.๓ อัตราการไหลเวียนอากาศไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ๕.๓.๘.๔ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๓.๙ เครื่องชั่งไฟฟ้าชนิดทศนิยม ๕ ตำแหน่ง จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๓.๙.๑ เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบชั่งจากด้านบน แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า
- ๕.๓.๙.๒ ชั่งน้ำหนักได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ กรัม
- ๕.๓.๙.๓ สามารถอ่านค่าได้ละเอียด ๐.๐๑ มิลลิกรัม ที่น้ำหนักไม่เกิน ๘๒ กรัม และ ๐.๑ มิลลิกรัม ตลอดช่วง หรือดีกว่า
- ๕.๓.๙.๔ มีค่า Repeatability ไม่มากกว่า ๐.๐๐๐๐๑๒๕ กรัม หรือดีกว่า
- ๕.๓.๙.๕ มีค่า Linearity ไม่มากกว่า ± 0.00006 กรัม และมีค่า Sensitivity offset ไม่มากกว่า ๐.๐๐๐๔ กรัม หรือดีกว่า
- ๕.๓.๙.๖ มีระบบวัดน้ำหนักแบบขึ้นเดียว หรือดีกว่า
- ๕.๓.๙.๗ งานชั่งเป็นแบบตะแกรง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- ๕.๓.๙.๘ มีสัญลักษณ์แสดงความพร้อมทำงานของเครื่องที่หน้าจอ
- ๕.๓.๙.๙ มีโหมดประหยัดพลังงาน
- ๕.๓.๙.๑๐ ตัวตู้ประกอบด้วยกระจกใส ๔ ด้าน โดยสามารถเลื่อนเปิดปิดได้อย่างน้อย ๓ ด้าน และสามารถถอดแผ่นกระจกทั้ง ๔ แผ่น เพื่อทำความสะอาดได้
- ๕.๓.๙.๑๑ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๓.๙.๑๒ มีใบรับรองผลการสอบเทียบ พร้อมส่งมอบในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๓.๙.๑๓ ผู้เสนอราคา หรือผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ ISO 45001 หรือ CE Conformity หรือเทียบเท่า พร้อมยื่นสำเนาเอกสารเมื่อส่งมอบพัสดุ





๕.๓.๑๐ งานติดฟิล์ม จำนวน ๑ งาน

- ๕.๓.๑๐.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๙ ตารางเมตร
- ๕.๓.๑๐.๒ เป็นฟิล์มป้องกันความร้อนจากแสงอาทิตย์และป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต
- ๕.๓.๑๐.๓ แสงส่องผ่านได้ ไม่น้อยกว่า ๑๘% และไม่เกิน ๕๐%
- ๕.๓.๑๐.๔ ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้ไม่น้อยกว่า ๙๙% และมีค่าป้องกันความร้อนจากรังสีอินฟราเรดไม่น้อยกว่า ๘๐%
- ๕.๓.๑๐.๕ มีค่าลดความร้อนรวม (TSER) ไม่น้อยกว่า ๕๐%
- ๕.๓.๑๐.๖ เมื่อติดฟิล์มบนกระจก ไม่ทำปฏิกิริยากับแผ่นกระจกและน้ำยาเคลือบผิวกระจก รวมถึงเวลาลอกฟิล์มออก ไม่ส่งผลกระทบต่อแผ่นกระจกและน้ำยาเคลือบกระจก
- ๕.๓.๑๐.๗ รับประกันคุณภาพหลังการติดตั้งฟิล์ม กรณีล่อน ลอก โป่งพอง ที่เกิดจากตัวฟิล์ม ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่สำนักงานประมาณเพื่อสันติ รับมอบงาน

๕.๓.๑๑ งานทาสีผนังและฝ้า จำนวน ๑ งาน

- ๕.๓.๑๑.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ ตารางเมตร
- ๕.๓.๑๑.๒ ลอกสีเก่าออกด้วยการขัดสีหรือเทคนิคอื่น แล้วทำความสะอาด
- ๕.๓.๑๑.๓ ทาสีรองพื้น แล้วทาสีน้ำอะคริลิก ๑๐๐% หรือเทียบเท่า

๕.๔ ห้องปฏิบัติการหมายเลข ๗๑๖, ๗๑๖/๑ และ ๗๑๗

๕.๔.๑ โຕ้ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมตู้แขวนลอย จำนวน ๑ ชุด

- ๕.๔.๑.๑ ขนาดโຕ้ะ กว้างไม่น้อยกว่า ๑๘๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๔.๑.๒ ขนาดตู้แขวนลอย กว้างไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๔.๑.๓ โครงสร้างตัวตู้เป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๕.๔.๑.๔ ผนังผิวทำจากวัสดุ เช่น Solid Compact Laminate ชนิดแล็บเกรด หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า ความหนาของผนังไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร ทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ องศาเซลเซียส ทนการกัดกร่อนของสารเคมี
- ๕.๔.๑.๕ ด้านบนของโຕ้ะปฏิบัติการที่อยู่ติดผนังมี Wall Sealing ติดอยู่ระหว่างด้านบนของผนังโຕ้ะกับผนังห้องเพื่อกันน้ำและฝุ่นเข้าตัวตู้ หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๑.๖ มีไฟส่องสว่าง อย่างน้อย ๑ จุด
- ๕.๔.๑.๗ มีเต้ารับแบบมีฝาปิด ขนาด ๑๕ แอมป์ ใช้ได้กับเต้าเสียบทั้งแบบขาแบนและขากลม ใช้งานกับระบบไฟฟ้าของสำนักงานประมาณเพื่อสันติได้ อย่างน้อย ๓ ชุด
- ๕.๔.๑.๘ กล่องลิ้นชักเป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๕.๔.๑.๙ รางเลื่อนรับใต้กล่องลิ้นชัก รับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า ๒๔ กิโลกรัม
- ๕.๔.๑.๑๐ หน้าลิ้นชัก หน้าบานตู้ และหน้าบานตู้แขวนลอย เป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๑.๑๑ ขาตู้ เป็นพลาสติก ABS สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ หรือวัสดุที่เทียบเท่า
- ๕.๔.๑.๑๒ ผู้เสนอราคา หรือผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ หรือบางส่วนของผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรอง





ตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ ISO 45001 หรือเทียบเท่า พร้อม
ยื่นสำเนาเอกสารเมื่อส่งมอบพัสดุ

๕.๔.๒ โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมตู้แขวนลอย จำนวน ๑ ชุด

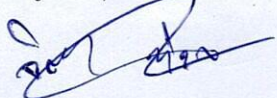
- ๕.๔.๒.๑ ขนาดโต๊ะ กว้างไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร
สูงไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๔.๒.๒ ขนาดตู้แขวนลอย ไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร
สูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๔.๒.๓ โครงสร้างตัวตู้เป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต
ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๕.๔.๒.๔ พื้นผิวทำจากวัสดุ เช่น Solid Compact Laminate ชนิดแล็บบเรต หรือวัสดุที่เทียบเท่า
หรือดีกว่า ความหนาของพื้นผิวไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร ทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐
องศาเซลเซียส ทนการกัดกร่อนของสารเคมี
- ๕.๔.๒.๕ ด้านบนของโต๊ะปฏิบัติการที่อยู่ติดผนังมี Wall Sealing ติดอยู่ระหว่างด้านบนของพื้นโต๊ะกับ
ผนังห้องเพื่อกันน้ำและฝุ่นเข้าตัวตู้ หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๒.๖ มีไฟส่องสว่าง อย่างน้อย ๑ จุด
- ๕.๔.๒.๗ มีเต้ารับแบบมีฝาปิด ขนาด ๑๕ แอมป์ ใช้ได้กับเต้าเสียบทั้งแบบขาแบนและขากลม
ใช้งานกับระบบไฟฟ้าของสำนักงานปริมาณเพื่อสันติได้ อย่างน้อย ๓ ชุด
- ๕.๔.๒.๘ ก่องลิ้นชักเป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิ
เนตทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๕.๔.๒.๙ รางเลื่อนรับได้ก่องลิ้นชัก รับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า ๒๔ กิโลกรัม
- ๕.๔.๒.๑๐ หน้าลิ้นชัก หน้าบานตู้ และหน้าบานตู้แขวนลอย เป็นไม้อัดภายใน ความหนาไม่น้อย
กว่า ๑๔ มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุที่
เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๒.๑๑ วัสดุ เป็นพลาสติก ABS สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ หรือวัสดุที่เทียบเท่า
- ๕.๔.๒.๑๒ ผู้เสนอราคา หรือผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ หรือบางส่วนของผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรอง
ตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ ISO 45001 หรือเทียบเท่า พร้อม
ยื่นสำเนาเอกสารเมื่อส่งมอบพัสดุ

๕.๔.๓ ตู้ดูดควันไอสารเคมี จำนวน ๑ ตู้

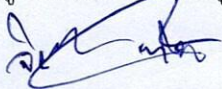
- ๕.๔.๓.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร
สูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๔.๓.๒ มีความเร็วลมที่จ่ายเข้าสู่ตัวตู้ไม่น้อยกว่า ๐.๔๐ เมตรต่อวินาที หรือดีกว่า
- ๕.๔.๓.๓ มีระบบควบคุมไฟฟ้า หรือติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ประกอบ เพื่อช่วยป้องกันการใช้ไฟเกิน
และไฟตก ไฟกระชาก
- ๕.๔.๓.๔ โครงสร้างตัวตู้ภายนอกทำจากโลหะเคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อนจากสนิม
หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๓.๕ โครงสร้างตู้ภายในทำจากโพลีโพรพิลีน หรือ สแตนเลส หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๓.๖ พื้นปฏิบัติงานทำจากเซรามิก หรือวัสดุชนิดแล็บบเรต ที่มีความทนทานและทำความสะอาด
สะอาดง่าย หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๓.๗ ด้านหน้าตู้เป็นกระจกนิรภัยชนิดใส สามารถเลื่อนได้และหยุดได้ในตำแหน่งที่ต้องการ
- ๕.๔.๓.๘ มีหลอดไฟให้แสงสว่างเพียงพอ และมีเต้ารับพร้อมมานิรภัยหรือฝาปิด ไม่น้อยกว่า ๒

จุด

- ๕.๔.๓.๙ ก๊อกน้ำ ๑ จุด
- ๕.๔.๓.๑๐ สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าของสำนักงานปริมาณเพื่อสันติได้
- ๕.๔.๓.๑๑ ด้านล่างของตู้บริเวณส่วนหน้ามีประตูเปิด อย่างน้อยหนึ่งบาน
- ๕.๔.๓.๑๒ ด้านข้างตู้หรือด้านหลังตู้มีช่องสำหรับเดินท่อ มีการติดตั้งระบบระบบน้ำดี ระบบน้ำเสีย และระบบท่ออากาศ โดยผู้เสนอราคาต้องส่งแบบแปลนการติดตั้งให้ สำนักงานปริมาณเพื่อสันติ อนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ๕.๔.๓.๑๓ เป็นไปตามมาตรฐาน ASHRAE110 หรือเทียบเท่า
- ๕.๔.๓.๑๔ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๔.๓.๑๕ มีใบรับรองผลการสอบเทียบ พร้อมส่งมอบในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๔.๓.๑๖ ผู้เสนอราคา หรือผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ หรือบางส่วนของผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ ISO 45001 หรือเทียบเท่า พร้อมยื่นสำเนาเอกสารเมื่อส่งมอบพัสดุ
- ๕.๔.๔ ตู้ดูดความชื้น จำนวน ๒ ตู้
- ๕.๔.๔.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖๐ ลิตร
- ๕.๔.๔.๒ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑๔๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๔.๔.๓ เป็นระบบดูดความชื้นแบบอัตโนมัติ
- ๕.๔.๔.๔ ตัวตู้ทำจากวัสดุพลาสติกใสหรือพลาสติกสีขาว หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๔.๕ มีชั้นวางปรับและถอดได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั้น
- ๕.๔.๔.๖ มีมาตรวัดความชื้นสัมพัทธ์อ่านค่าได้ในช่วงอย่างน้อย ๔๐ - ๖๐ % RH หรือดีกว่า
- ๕.๔.๔.๗ ขอบประตูตู้ด้านหน้ามียางปิดพร้อมระบบแม่เหล็กดูดบานประตู หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๔.๘ ขาตู้ทำจากยางหรือโลหะ สามารถถอดเปลี่ยนและปรับระดับได้ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๔.๙ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๔.๔.๑๐ มีใบรับรองผลการสอบเทียบ พร้อมส่งมอบในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๔.๕ ตู้เก็บสารเคมีพร้อมระบบระบายไอสารเคมี จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๔.๕.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๔.๕.๒ ตัวตู้ หน้าบาน มือจับและบานพับ ทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๕.๓ ส่วนหน้าบานที่เป็นวัสดุใส ทำจากกระจกนิรภัยหรือโพลีโพรพิลีน หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๕.๔ ตัวตู้และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดมีคุณสมบัติที่ทนทานต่อการใช้งานกับสารเคมี



- ที่มีฤทธิ์กัดกร่อนได้อย่างดี
- ๕.๔.๕.๕ มีชั้นวาง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น
- ๕.๔.๕.๖ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๔.๕.๗ ผู้เสนอราคา หรือผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ หรือบางส่วนของผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ ISO 45001 หรือเทียบเท่า พร้อมยื่นสำเนาเอกสารเมื่อส่งมอบพัสดุ
- ๕.๔.๖ ตู้เก็บสารเคมีประเภทไวไฟ จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๔.๖.๑ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑๖๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๔.๖.๒ ตัวตู้ หน้าบาน มือจับและบานพับ ทำจากวัสดุโลหะทนไฟ หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๖.๓ ตัวตู้และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดมีคุณสมบัติที่ทนทานต่อการใช้งาน
- ๕.๔.๖.๔ มีระบบการกรองและหมุนเวียนอากาศภายในตู้ เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๕.๔.๖.๕ ติดป้ายและสัญลักษณ์บริเวณหน้าตู้ตามประเภทของสารเคมี
- ๕.๔.๖.๖ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๔.๖.๗ ผู้เสนอราคา หรือผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ หรือบางส่วนของผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ ISO 45001 หรือเทียบเท่า พร้อมยื่นสำเนาเอกสารเมื่อส่งมอบพัสดุ
- ๕.๔.๗ เครื่องฟอกอากาศ ชนิดเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๔.๗.๑ มีแผ่นกรองอนุภาคฝุ่นละอองที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กได้ถึง ๒.๕ พีเอ็ม หรือดีกว่า สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- ๕.๔.๗.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพการฟอกอากาศได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- ๕.๔.๗.๓ มีความเร็วลมระดับสูงไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ ซีเอฟเอ็ม หรือดีกว่า
- ๕.๔.๗.๔ สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าของสำนักงานปริมาณเพื่อสันติได้
- ๕.๔.๗.๕ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบสินค้า
- ๕.๔.๘ เครื่องลดความชื้น จำนวน ๒ ชุด
- ๕.๔.๘.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตร
- ๕.๔.๘.๒ ประสิทธิภาพในการลดความชื้นไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตรต่อวัน
- ๕.๔.๘.๓ อัตราการไหลเวียนอากาศไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ๕.๔.๘.๔ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อย





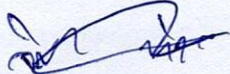
กว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับ
ติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบ
สินค้า

๕.๔.๙ เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง จำนวน ๑ ชุด

- ๕.๔.๙.๑ เป็นเครื่องมือสำหรับวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง ของสารละลาย แบบตั้งโต๊ะ
- ๕.๔.๙.๒ ความสามารถของเครื่อง อย่างน้อยสามารถวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง
วัดค่าความต่างศักย์และอุณหภูมิได้ มีจอแสดงค่าการวัดเป็นตัวเลข หรือดีกว่า
- ๕.๔.๙.๓ มีหน้าจอแสดงผลที่เห็นได้ชัดเจนและสามารถปรับระดับการมองตัวเลขได้ชัดขึ้น
- ๕.๔.๙.๔ มีแถบแสงสีแสดงสถานะความพร้อมทำงานของเครื่อง
- ๕.๔.๙.๕ มีแขนจับยึดอิเล็กโทรดสามารถเลื่อนขึ้น-ลง ในแนวตั้ง มีที่ล็อกจุดต่ำสุดป้องกัน
อิเล็กโทรดกระแทกภาชนะ
- ๕.๔.๙.๖ มีระบบแจ้งเตือนการปรับค่ามาตรฐานหรือ calibration reminder พร้อมมีระบบ
lock การวัด หากไม่ได้ทำการ calibrate
- ๕.๔.๙.๗ มีโปรแกรมการทวนสอบ อย่างน้อย ๑ จุด สามารถตั้งเกณฑ์การยอมรับ และรายงาน
ผลว่าผ่านหรือไม่
- ๕.๔.๙.๘ มีอิเล็กโทรดที่สามารถวัดได้ทั้งความเป็นกรด-ด่าง mv และอุณหภูมิ โดยด้าม
อิเล็กโทรดทำจากวัสดุป้องกันการกัดกร่อน และระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นแบบโพสิทีฟ
มีระบบเซ็นเซอร์ สามารถจำประวัติการสอบเทียบ
- ๕.๔.๙.๙ มีโปรแกรมการปรับค่ามาตรฐานสามารถ calibrate ค่า pH ได้อย่างน้อย ๓ จุด
- ๕.๔.๙.๑๐ สามารถวัดค่า pH ตั้งแต่ -๒.๐๐๐ ถึง ๒๐.๐๐๐ สามารถเลือกค่าการอ่านละเอียดได้
๐.๐๐๑ pH ๐.๐๑ pH และ ๐.๑ pH มีค่าความถูกต้อง ± 0.002
- ๕.๔.๙.๑๑ สามารถวัดค่า mV ตั้งแต่ -๒๐๐๐.๐ mV ถึง ๒๐๐๐.๐ mV มีค่าการอ่านละเอียด
๐.๑ mV และ ๑ mV มีค่าความถูกต้อง ± 0.1 mV ที่ช่วงการวัดที่ -๕๐๐ mV ถึง
๕๐๐ mV
- ๕.๔.๙.๑๒ สามารถวัดค่าอุณหภูมิ ตั้งแต่ -๓๐ องศาเซลเซียส ถึง ๑๓๐ องศาเซลเซียส มีการอ่าน
ละเอียด ๐.๑ องศาเซลเซียส มีความถูกต้อง ± 0.1 ที่ช่วงการวัด ๐.๑ ถึง ๑๐๐
องศาเซลเซียส
- ๕.๔.๙.๑๓ มีระบบชดเชยอุณหภูมิแบบ Manual หรือ แบบอัตโนมัติ
- ๕.๔.๙.๑๔ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อย
กว่า ๒ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานอย่างง่าย และข้อควรระวังสำหรับ
ติดตั้ง โดยส่งมอบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด พร้อมส่งในวันส่งมอบ
สินค้า
- ๕.๔.๙.๑๕ มีใบรับรองผลการสอบเทียบ พร้อมส่งมอบในวันส่งมอบสินค้า

๕.๔.๑๐ งานติดฟิล์ม จำนวน ๑ งาน

- ๕.๔.๑๐.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ตารางเมตร
- ๕.๔.๑๐.๒ เป็นฟิล์มป้องกันความร้อนจากแสงอาทิตย์และป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต
- ๕.๔.๑๐.๓ แสงส่องผ่านได้ ไม่น้อยกว่า ๑๘% และไม่เกิน ๕๐%
- ๕.๔.๑๐.๔ ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้ไม่น้อยกว่า ๙๙% และมีค่าป้องกันความร้อนจากรังสี
อินฟราเรดไม่น้อยกว่า ๘๐%
- ๕.๔.๑๐.๕ มีค่าลดความร้อนรวม (TSER) ไม่น้อยกว่า ๕๐%




- ๕.๔.๑๐.๖ เมื่อติดฟิล์มบนกระจก ไม่ทำปฏิกิริยากับแผ่นกระจกและน้ำยาเคลือบผิวกระจก รวมถึงเวลาลอกฟิล์มออก ไม่ส่งผลกระทบต่อแผ่นกระจกและน้ำยาเคลือบกระจก
- ๕.๔.๑๐.๗ รับประกันคุณภาพหลังการติดตั้งฟิล์ม กรณีล่อน ลอก โป่งพอง ที่เกิดจากตัวฟิล์ม ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่สำนักงานปรมานูเพื่อสันติ รับมอบงาน
- ๕.๔.๑๑ งานทาสีผนังและฝ้า จำนวน ๑ งาน
- ๕.๔.๑๑.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓๐ ตารางเมตร
- ๕.๔.๑๑.๒ ลอกสีเก่าออกด้วยการขัดสีหรือเทคนิคอื่น แล้วทำความสะอาด
- ๕.๔.๑๑.๓ ทาสีรองพื้น แล้วทาสีน้ำอะคริลิก ๑๐๐% หรือเทียบเท่า

๖. เงื่อนไขอื่น ๆ ประกอบด้วย

- ๖.๑ อุปกรณ์ทั้งหมดที่ส่งมอบต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๖.๒ มีการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ESPReL หรือเทียบเท่า พร้อมยื่นสำเนาเอกสารแสดงรายละเอียดประกอบเมื่อส่งมอบพัสดุ
- ๖.๓ ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี) ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอยื่นหรือไม่ยื่นสำเนา ใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) สำนักงานปรมานูเพื่อสันติจะไม่นำมาเป็นสาระสำคัญในการพิจารณา
- ๖.๔ ผู้ขายต้องจัดทำแผนการติดตั้งยื่นต่อสำนักงานปรมานูเพื่อสันติ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา
- ๖.๕ ในกรณีที่มิพัสตุที่ผลิตภายในประเทศ ให้ผู้ขายแสดงเอกสารยืนยันรายการพัสดุที่ผลิตในประเทศไทยมาพร้อมเอกสารในวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- ๖.๖ สำหรับผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนหรือแสดงรายการการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้สำนักงานปรมานูเพื่อสันติภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

- ๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพของพัสดุ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่สำนักงานได้รับมอบสิ่งของ
- ๗.๒ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์อันเนื่องมาจากการใช้งานปกติผู้เสนอราคาต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องและในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอะไหล่ให้สามารถดำเนินการแก้ไขภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องยกเว้นกรณีที่ต้องส่งให้ผู้ผลิตในต่างประเทศดำเนินการแก้ไขให้ผู้ผลิตทำหนังสือชี้แจงถึงระยะเวลาในการซ่อมแซมแก้ไขมาเป็นลายลักษณ์อักษร
- ๗.๓ ผู้เสนอราคาต้องตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องมือหลักในข้อ ๕.๑ - ๕.๔ ไม่น้อยกว่า ๒ ครั้งต่อปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องหรือช่วงของเครื่องมือและอุปกรณ์และบริการ
- ๗.๔ มีการสอบเทียบและตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือในข้อ ๕.๑ - ๕.๔ ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี มีหนังสือรับรองผลการสอบเทียบและรายงานผล โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๘. กำหนดการจ่ายเงิน

ชำระเงิน ๑ (หนึ่ง) งวด ร้อยละ ๑๐๐ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับพัสดุและเห็นถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

๙. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๒๗๐ วัน (สองร้อยเจ็ดสิบวัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติจะพิจารณาจากราคารวม และตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๑. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ตามกำหนดเวลา หรือส่งมอบพัสดุไม่ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา สำนักงานจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

ในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาสิ่งของเต็มทั้งชุด

๑๒. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๓,๙๕๙,๐๐๐ บาท (สามล้านเก้าแสนห้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณโครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการประเมินการได้รับรังสีตามมาตรฐานสากล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๑๓. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑๓.๑ นางจิตติมา บ่างวิรุฬห์รักษ์	นักชีววิทยารังสีชำนาญการพิเศษ	ประธานคณะกรรมการ
๑๓.๒ นางสาวนาฏนลิน ศาสตร์	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กรรมการ
๑๓.๓ นางสาวอิสริยา ชัยรัมย์	นักชีววิทยารังสีปฏิบัติการ	กรรมการและเลขานุการ

ภาคผนวก ก

ตารางรายการพัสดุสำหรับการซื้อระบบห้องปฏิบัติการด้านมาตรวัดรังสีทางชีวภาพ จำนวน ๑ ระบบ

ที่	ครุภัณฑ์	หมายเหตุ
๑	ห้องปฏิบัติการหมายเลข 714 Cell Culture	
๑.๑	Biological Safety Cabinet Class II	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๑.๒	เก้าอี้ปฏิบัติการ	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๑.๓	เครื่องลดความชื้น	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๑.๔	เครื่อง CO ₂ incubator	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๑.๕	เครื่องฟอกอากาศชนิดเคลื่อนย้ายได้	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๑.๖	เครื่อง Stabilizer	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๑.๗	งานติดฟิล์ม	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๑.๘	งานทาสีผนังและฝ้า	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๒	ห้องปฏิบัติการหมายเลข 715 Bioassay	
๒.๑	โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมตู้แขวนลอย ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๒๔๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๒.๒	โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๒.๓	เก้าอี้ปฏิบัติการ	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๒.๔	เครื่องลดความชื้น	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๒.๕	เครื่องฟอกอากาศชนิดเคลื่อนย้ายได้	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๒.๖	บันไดชนิดพับเก็บได้และเคลื่อนย้ายได้	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๒.๗	งานติดฟิล์ม	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๒.๘	งานทาสีผนังและฝ้า	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๓	ห้องปฏิบัติการหมายเลข 718 Cytogenetic	
๓.๑	ชุดอ่างล้างพร้อมชุดล้างตาฉุกเฉิน	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๓.๒	ตู้เก็บเสื้อกาวน์	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๓.๓	เก้าอี้ปฏิบัติการ	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๓.๔	ชั้นตากเครื่องแก้วสแตนเลส	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๓.๕	ตู้เก็บรองเท้า	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๓.๖	โต๊ะปฏิบัติการโครงเหล็กแบบมีล้อ	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๓.๗	ตู้อบความดันไอน้ำ	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๓.๘	เครื่องลดความชื้น	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๓.๙	เครื่องชั่งไฟฟ้าชนิดทศนิยม ๕ ตำแหน่ง	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๓.๑๐	งานติดฟิล์ม	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๓.๑๑	งานทาสีผนังและฝ้า	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ

น.

๐๖

ภาคผนวก ก

ตารางรายการพัสดุสำหรับการซื้อระบบห้องปฏิบัติการด้านมาตรวัดรังสีทางชีวภาพ จำนวน ๑ ระบบ (ต่อ)

๔	ห้องปฏิบัติการหมายเลข ๗๑๖, ๗๑๖/๑ และ ๗๑๗	
๔.๑	โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมตู้แขวนลอย ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๔.๒	โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมตู้แขวนลอย ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๔.๓	ตู้ดูดควันไอสารเคมี	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๔.๔	ตู้ดูดความชื้น	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๔.๕	ตู้เก็บสารเคมีพร้อมระบบระบายไอสารเคมี	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๔.๖	ตู้เก็บสารเคมีประเภทไวไฟ	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๔.๗	เครื่องฟอกอากาศชนิดเคลื่อนย้ายได้	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๔.๘	เครื่องลดความชื้น	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๔.๙	เครื่องวัดความเป็นกรด - ต่าง	พัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
๔.๑๐	งานติดฟิล์ม	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ
๔.๑๑	งานทาสีผนังและฝ้า	เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ

ขอให้ผู้ยื่นประกวดราคาแสดงเอกสารยืนยันรายการพัสดุที่ผลิตในประเทศไทยมาพร้อมเอกสารในวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

น.

๐๘