



ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๙๔๙,๘๒๓.๐๐ บาท (เก้าล้านเก้าแสนสี่หมื่นเก้าพันแปดร้อยยี่สิบสามบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

- | | |
|---|-----------------|
| ๑. ตู้แช่ตัวอย่างน้ำ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. เครื่องวัดความขุ่นของน้ำ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๓. ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven) ขนาด ๑๐๘ ลิตร | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔. เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๕. เตาแผ่นให้ความร้อน (Hot plate) | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๖. เครื่องล้างปิเปต | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๗. เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหลายตัวแปร | |
| สามารถวัดค่าออกซิเจนละลายในน้ำค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้าค่าความเค็มและค่าปริมาณสารละลายในน้ำ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๘. ตู้ดูดความชื้นอัตโนมัติ (Auto desiccator) | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๙. เครื่องอัดอากาศ จำนวน ๑ เครื่อง | |
| ๑๐. เครื่องวิเคราะห์ธาตุปริมาณน้อย (ICP-MS) | จำนวน ๑ เครื่อง |

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.dwr.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๙๘ ๖๖๑๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ โปรดสอบถามยังกรมทรัพยากรน้ำ ผ่านทางอีเมล somsanguan.c@dwr.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ โดยกรมทรัพยากรน้ำจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.dwr.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(นายมงคล หลักเมือง)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ตามประกาศ กรมทรัพยากรน้ำ

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๐

กรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. ตู้แช่ตัวอย่างน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง
๒. เครื่องวัดความขุ่นของน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง
๓. ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven) ขนาด 108 ลิตร จำนวน ๑ เครื่อง
๔. เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง
๕. เตาแผ่นให้ความร้อน (Hot plate) จำนวน ๑ เครื่อง
๖. เครื่องล้างปิเปต จำนวน ๑ เครื่อง
๗. เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหลายตัวแปร
สามารถวัดค่าออกซิเจนละลายในน้ำ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า
ค่าความเค็มและค่าปริมาณสารละลายในน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง
๘. ตู้ดูดความชื้นอัตโนมัติ (Auto desiccator) จำนวน ๑ เครื่อง
๙. เครื่องอัดอากาศจำนวน 1 เครื่อง
๑๐. เครื่องวิเคราะห์ธาตุปริมาณน้อย (ICP-MS) จำนวน ๑ เครื่อง

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

- (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

- (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
- (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
- (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ
 - (๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)
- (๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น
- (๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔
- (๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ จันทวนนทบุรี

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๑๐ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำความผิดอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงานเว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๙๘,๘๗๕.๐๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นแปดพันแปดร้อยเจ็ดสิบห้าบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้าประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้าประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่าง

เวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้าประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้าประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงกับผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการพ้องผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน

๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของ
ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์
นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย
กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้
ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม
รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ
ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง
แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอมือที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือ
ข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อ
ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ
ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน
ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดี
ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๑

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินบ
ประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการ
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำ

เข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกเงาจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก
ให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ
หรือทำสัญญากับกรม ไร่ข้าวครว





- (ร่าง) -

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

กรมทรัพยากรน้ำ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

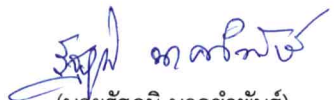
พฤษภาคม ๒๕๖๐



- (ร่าง) -

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

เสนอ	 (นางสาวสมสงวน ชมสุวรรณ) นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ประธานกรรมการ    (นางสาวเพลินพิศ เจริญภูมิ) (นายพนรัตน์ สุขะวนิช) (นายรัฐภูมิ นาคข้าพันธ์) นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์ชำนาญงาน นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขานุการ
เห็นชอบ	 (นายมงคล หลักเมือง) ผู้อำนวยการสำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา
อนุมัติ	 (นายมงคล หลักเมือง) ผู้อำนวยการสำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

(ร่าง)
ขอบเขตงาน (TOR)
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำของส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ ส่วนใหญ่มีการใช้งานมานานมากกว่า ๑๐ ปี ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพและชำรุดเสียหาย ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน และทำให้ข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลาดเคลื่อน กรมทรัพยากรน้ำซึ่งมีหน้าที่ในการจัดหา พัฒนา อนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำของประเทศ ได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๑ เพื่อดำเนินการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีมาตรฐาน สามารถวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้อย่างถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ

๒. วัตถุประสงค์

กรมทรัพยากรน้ำมีความประสงค์จะประกวดราคาจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๑๐ รายการ เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำ ๒๕ ลุ่มน้ำหลักของประเทศ และสนับสนุนการจัดหา พัฒนาแหล่งน้ำ ตอบสนองความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของประชาชน ตามภารกิจของกรมทรัพยากรน้ำ รวมถึงสนับสนุนความร่วมมือระหว่างประเทศ ภายใต้ข้อตกลงของคณะกรรมการลุ่มน้ำโขงในการติดตามเฝ้าระวังคุณภาพน้ำลุ่มน้ำโขงตอนล่าง ตลอดจนรองรับภารกิจอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น

.....ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำ มีคุณลักษณะทั่วไปดังนี้

๔.๑.๑ เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่นำเสนอ ต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือเครื่องมือล้าสมัย (Obsolete) หรือเครื่องที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned) และต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต ณ วันยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจัดซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดง

๔.๑.๒ เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่นำเสนอ ต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้ล้มละลายตามคำสั่งของศาลที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศไทยที่บริษัทของผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ

๔.๑.๓ เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งหมด ต้องทำงานได้ดี ในสภาพแวดล้อมปกติของประเทศไทย และสามารถใช้กับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยได้ (กรณีต้องใช้กระแสไฟฟ้าในการทำงาน)

๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องเสนอคุณลักษณะเฉพาะ ไม่ต่ำกว่ารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑๐ รายการ ดังนี้

๔.๒.๑ ตู้แช่ตัวอย่างน้ำ	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๒.๒ เครื่องวัดค่าความขุ่นของน้ำ	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๒.๓ ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven) ขนาด ๑๐๘ ลิตร	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๒.๔ เครื่องวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ในน้ำ	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๒.๕ เตาแผ่นให้ความร้อน (Hot plate)	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๒.๖ เครื่องล้างปิเปต	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๒.๗ เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหลายตัวแปร	จำนวน ๑ เครื่อง
สามารถวัดค่าออกซิเจน-ละลายในน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า ค่าความเค็มและค่าปริมาณสารละลายในน้ำ	
๔.๒.๘ ตู้ดูดความชื้นอัตโนมัติ (Auto desiccator)	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๒.๙ เครื่องอัดอากาศ	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๒.๑๐ เครื่องวิเคราะห์ธาตุปริมาณน้อย (ICP-MS)	จำนวน ๑ เครื่อง

๕. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบ

ระยะเวลาการจัดซื้อ ตลอดจนปฏิบัติงานตามเงื่อนไขทั้งหมดของทางราชการและส่งมอบของ ต้องแล้วเสร็จสมบูรณ์ ไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามทำสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กับการทรัพยากรน้ำให้ส่งมอบพัสดุ

๖. วงเงินงบประมาณ

ภายในวงเงิน ๙,๙๗๗,๕๐๐.- บาท (เก้าล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๑ ตามแผนงานพื้นฐานด้านการจัดการน้ำ และสร้าง การเติบโตคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผลผลิต: การเพิ่มศักยภาพกลไกในการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำ หมวดยกย่อง รายนามครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

๗. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาการเสนอราคา

๗.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสิน โดยใช้ หลักเกณฑ์ราคาและพิจารณาจากราคารวม ของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่จะซื้อขาย

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ

๗.๒ การพิจารณาคุณสมบัติ เอกสารหลักฐาน ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในขอบเขตของงานนี้ ตามแนวทางปฏิบัติด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e - bidding)

๘. เงื่อนไข

๘.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องทำการสำรวจสถานที่ติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ ในสถานที่จริงด้วยตนเอง เพื่อให้การติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบเป็นไปโดยสมบูรณ์ สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ และตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ กรณีที่มีความจำเป็นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สามารถขอคำแนะนำจากกรมทรัพยากรน้ำก่อนการยื่นเสนอราคา

๘.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องส่งแคตตาล็อก เอกสารอื่น หรือหนังสือคู่มือ ที่แสดงให้เห็นรูปแบบ และรายละเอียดคุณสมบัติของเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบที่ยื่นเสนอราคา ให้ครบถ้วนเพียงพอที่คณะกรรมการประกวดราคาจะพิจารณาได้ ซึ่งเอกสารทั้งหมดต้องชัดเจน และเป็นชนิดเดียวกับสินค้าที่เสนอราคา โดยให้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคา

๘.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบระหว่างรายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิคและรายละเอียดอื่นๆ ของผู้ยื่นข้อเสนอ กับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทางราชการกำหนดว่าตรงตามข้อกำหนดหรือแตกต่างไปจากข้อกำหนดอย่างไรบ้าง และให้ระบุไว้ในแต่ละหัวข้อที่มีรายละเอียดแสดงอยู่ที่ส่วนใดของเอกสารที่ประกอบการเสนอราคา ซึ่งคณะกรรมการประกวดราคาสามารถตรวจสอบได้ และหากผู้ยื่นข้อเสนอ จัดทำไม่ครบทุกข้อ จะถือว่าข้อที่ไม่ได้จัดทำนั้นมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของทางราชการ โดยให้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคา

๘.๔ ในการเสนอราคาเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบแต่ละรายการ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุยี่ห้อ และแบบรุ่นรวมถึงคุณสมบัติต่างๆ ของแต่ละอุปกรณ์ที่เสนอให้ครบถ้วน ต้องทำเครื่องหมายกำกับในแคตตาล็อกหรือเอกสารประกอบให้ชัดเจน หากไม่ทำเครื่องหมายและไม่อาจหยั่งทราบเจตนาได้ กรมทรัพยากรน้ำมีสิทธิไม่เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบที่เห็นว่ามีคุณสมบัติไม่ถูกต้องและไม่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ

๘.๕ ในกรณีที่เอกสารแต่ละรายการเป็นสำเนารูปถ่าย จะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคลลงนาม และหากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคามีความประสงค์จะขอต้นฉบับ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับ มาให้คณะกรรมการฯ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารได้ภายใน ๓ วัน

๘.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวมและหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญโดยคิดราคารวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ

และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ จังหวัดนนทบุรี

๙. การส่งมอบ และการตรวจรับ

๙.๑ ผู้ขายต้องนำเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และอุปกรณ์ทั้งหมด รวม ๑๐ รายการ ส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ณ ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สำนักวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ ๔๗/๑๐๐ ซอยติวานนท์ ๔ ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี โดยต้องทำการติดตั้ง ทดสอบ ทดลองการใช้งานเครื่อง พร้อมฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ กรมทรัพยากรน้ำ จนแล้วเสร็จ ก่อนที่คณะกรรมการฯ จะทำการตรวจรับงาน ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายกับกรม

๙.๒ เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ที่ส่งมอบให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ ต้องอยู่ในสภาพใหม่ มีคุณภาพดีครบถ้วนตามรายละเอียดคุณลักษณะที่แนบท้ายสัญญาทุกประการ และเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้ทันที พร้อมทั้งมีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ดี สามารถพิสูจน์ให้เห็นจนเป็นที่เรียบร้อยแล้วว่ามีประสิทธิภาพถูกต้องตามรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่แนบท้ายสัญญา

๙.๓ การส่งมอบและติดตั้งเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ที่ประกวดราคาซื้อจะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อมีการติดตั้ง ส่งมอบหนังสือคู่มือเป็นแบบ Hard copy พร้อมแผ่น CD (กรณีที่มีโปรแกรม) รวมทั้งได้ทดสอบการใช้งานของเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำแล้วว่า สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

อนึ่ง ในระหว่างที่การติดตั้งส่งมอบและตรวจรับยังไม่สมบูรณ์ กรมทรัพยากรน้ำขอสงวนสิทธิ์ที่จะใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำในส่วนที่ส่งมอบแล้วได้ และหากมีเหตุให้ต้องเลิกสัญญาอันเป็นเนื่องจากความผิดของผู้ขายเอง ผู้ขายไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ อันเกิดจากการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังกล่าว ในระหว่างที่ติดตั้ง ส่งมอบและตรวจรับยังไม่สมบูรณ์

๙.๔ ผู้ขายต้องทดสอบฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ ของเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด ว่าใช้งานได้ถูกต้องเรียบร้อยตามข้อกำหนดของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ หากไม่สามารถใช้งานได้ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงใหม่ให้ใช้งานได้ถูกต้องเรียบร้อย พร้อมจัดทำรายงานการตรวจทดสอบ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุใช้เป็นเอกสารการตรวจรับพัสดุด้วย

๙.๕ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะทดสอบและตรวจรับเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามรายละเอียดการทดสอบการใช้งานในสัญญาซื้อขาย ต่อเมื่อกรมทรัพยากรน้ำได้รับหนังสือแจ้งจากผู้ขายว่าได้ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งจะส่งมอบเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และหากคณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาแล้วพบว่า ไม่ผ่านการตรวจประเมินทดสอบดังกล่าว ผู้ขายต้องดำเนินการปรับแก้ไขในส่วนที่เป็นข้อบกพร่องจนกว่าจะผ่าน และไม่เป็นที่เหตุให้ขยายเวลาส่งงานได้

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ

๙.๖ เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือวิทยาศาสตร์แต่ละรายการ

๑๐. การจ่ายเงิน และอัตราค่าปรับ

๑๐.๑ การจ่ายเงิน

กรมทรัพยากรน้ำจะเบิกจ่ายเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการจัดหาและส่งมอบเครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด รวมทั้งได้ติดตั้ง ทดสอบ ทดลองใช้งานเครื่อง พร้อมทั้งฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายกับกรม

๑๐.๒ อัตราค่าปรับ

๑๐.๒.๑ ในกรณีที่มิมีค่าปรับเกิดขึ้นจากการส่งมอบ ติดตั้ง หรือทดลองเกินกว่ากำหนดสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้กรมทรัพยากรน้ำ ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวันของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ ภายใน ๗ วัน โดยนับถัดจากวันที่กำหนดส่งมอบครบแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่ผู้ซื้อได้ขยายให้จนถึงวันที่จัดหาและส่งมอบครบจริง

๑๐.๒.๒ หากผู้ขายไม่ชำระค่าปรับภายในระยะเวลาดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำมีสิทธิหักเงินค่าปรับจากเงินประกันสัญญา หรือเรียกจากธนาคารผู้ค้ำประกันได้ทันที

๑๑. การรับประกัน และการบำรุงรักษา

๑๑.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันการชำรุดบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติวิสัยของเครื่องมือวิทยาศาสตร์พร้อมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดของสัญญาที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี หรือตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่แนบท้ายสัญญา นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับไว้ทั้งหมดแล้ว

๑๑.๒ หากเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำเกิดชำรุด บกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ ในระยะเวลาประกัน โดยความชำรุดนี้มีได้เกิดจากความผิดพลาดของกรมทรัพยากรน้ำ ผู้ขายต้องยินยอมดำเนินการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงให้ใหม่ จนใช้งานได้ดี ภายใน ๑๕ วันหรือตามกำหนดเวลาที่กรมทรัพยากรน้ำจะแจ้งให้ทราบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ และถ้าผู้ขายดำเนินการล่าช้ากว่ากำหนดที่แจ้งให้ทราบดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำมีสิทธิจะดำเนินการแก้ไขเอง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

๑๑.๓ ผู้ขายต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าดูแลตรวจสอบการทำงานของเครื่องมือวิทยาศาสตร์พร้อมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามรายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือวิทยาศาสตร์แต่ละรายการ

๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์ในการเสนอราคาและอื่นๆ

๑๒.๑ เงินค่าครุภัณฑ์ครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณดังกล่าวแล้ว หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงอื่นใดสามารถที่จะยกเลิกการจัดซื้อได้

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ

๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดจะถูกริบหลักประกันการเสนอราคา หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบราชการ

๑๒.๓ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดอื่นๆ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

หมายเหตุ

ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของ งานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร ทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ สำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ เลขที่ ๑๘๐/๓ อาคารกรมทรัพยากรน้ำ ซอย๓๔ ถนนพระรามที่๖ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๒๒๙๘-๖๖๑๕ หรือ [Email:somsanguan.c@dwr.mail.go.th](mailto:somsanguan.c@dwr.mail.go.th) โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสาวสมสงวน ชมสุวรรณ)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวเพลินพิศ เจริญภูมิ)
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณพรัตน์ สุขะวนิช)
เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์ชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ
(นายรัฐภูมิ นาคำพันธ์)
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ

รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ

๑. ตู้แช่ตัวอย่างน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรักษาตัวอย่างน้ำไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพในระหว่างการเตรียมการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และชีววิทยา โดยใช้หลักการควบคุมที่อุณหภูมิต่ำ

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑ ตู้ควบคุมอุณหภูมิต่ำแบบ ๒ ประตู ประตูเป็นบานกระຈกแบบฉนวน ๒ ชั้น ผนังตู้ด้านนอกทำจากเหล็กเคลือบพิเศษทนต่อการเกิดสนิม (Electro – Galvanized Coated Steel) หรือเทียบเท่า
- ๒.๒ ขนาดภายนอกแต่ละด้าน ไม่เกิน ดังนี้ กว้าง ๑๕๐ ซม. ลึก ๘๐ ซม. สูง ๒๒๐ ซม.
- ๒.๓ ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๓๓ ลูกบาศก์ฟุต (๙๕๔ ลิตร)
- ๒.๔ มีชั้นวางของภายในตู้ สามารถแบ่งเป็นด้านซ้าย-ขวา และปรับระดับความสูงได้ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั้น
- ๒.๕ ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Digital Thermostat พร้อมจอแสดงผล หรือเทียบเท่า
- ๒.๖ สามารถปรับอุณหภูมิภายในตู้อยู่ในช่วงต่ำกว่า ๑๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๒.๗ ระบบทำความเย็นเป็นแบบไม่มีน้ำแข็งเกาะ (No Frost)
- ๒.๘ มีฉนวนป้องกันความร้อนเป็นแบบ Polyurethane หรือ Cyclopentane หรือดีกว่า เพื่อช่วยประหยัดไฟฟ้า
- ๒.๙ มีล้อเลื่อนช่วยให้สะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ๒.๑๐ ใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดอย่างน้อย ๒๘๐ วัตต์ จำนวน ๑ ตัว หรือดีกว่า
- ๒.๑๑ มีหลอดไฟแสงสว่างภายในตู้ ชนิด Fluorescent หรือดีกว่า
- ๒.๑๒ ใช้น้ำยาทำความเย็นแบบปลอดสาร CFCs ชนิด R – ๑๓๔a หรือดีกว่า เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

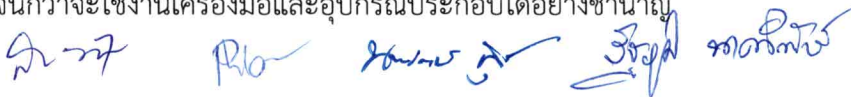
๓. รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ ให้ระบุบริษัทและประเทศผู้ผลิต หากเป็นของต่างประเทศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับใบเสนอราคา

๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ ให้สามารถใช้งานได้ ณ สำนักงาน ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จังหวัดนนทบุรี

๓.๓ มีเอกสารคู่มือ คำอธิบาย วิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงเบื้องต้นของเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยละเอียด อย่างน้อยอย่างละ ๒ ชุด ในรูปแบบเอกสารและดิจิตอลไฟล์

๓.๔ ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ หรือจนกว่าจะใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบได้อย่างชำนาญ



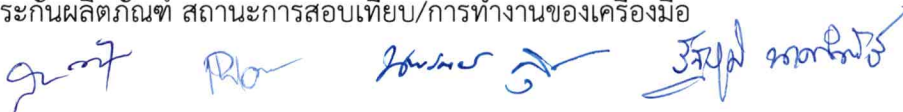
๓.๕ รับประกันคุณภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่อง ทุกกระยะ ๖ เดือน ภายใน ระยะเวลารับประกันหากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือ แก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๖ มีบริการการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ หรือสอบเทียบ/ปรับเทียบ เครื่อง อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากหมดระยะเวลาประกัน ซึ่งผู้ขายจะต้อง เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๗ มีบริการซ่อมและหาอะไหล่ ให้ตลอดอายุการใช้งานและพร้อมส่งผู้ตรวจสอบหรือช่างซ่อมมา ทันทีเมื่อมีปัญหา

๓.๘ เอกสารรายการเครื่องมือที่ส่งมอบต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่เสนอ

๓.๙ ผู้ขายต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์บนเครื่องมือ โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ชื่อของบริษัทผู้ขาย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) วันเริ่มและวันสิ้นสุดการ รับประกันผลิตภัณฑ์ สถานะการสอบเทียบ/การทำงานของเครื่องมือ



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ
๒. เครื่องวัดค่าความขุ่นของน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดค่าความขุ่นของตัวอย่างน้ำ โดยใช้หลักการ Nephelometric Turbidity มีส่วนประกอบ ดังนี้

- ๑.๑ เครื่องวัดค่าความขุ่นของน้ำ
- ๑.๒ อุปกรณ์ประกอบ

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ เครื่องวัดค่าความขุ่นของน้ำ

- ๒.๑.๑ ตัวเครื่องทำจากพลาสติกกันน้ำและฝุ่น หรือดีกว่า
- ๒.๑.๒ สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ ๐ – ๕๐ องศาเซลเซียส
- ๒.๑.๓ แหล่งกำเนิดแสงเป็นแบบ Tungsten lamp หรือเทียบเท่า
- ๒.๑.๔ มีหน้าจอแสดงการทำงาน, ผลการตรวจวัด
- ๒.๑.๕ ระบบอ่านค่าและแสดงผลค่าเฉลี่ย(Average) หรือปรับช่วงการวัดอัตโนมัติ หรือเทียบเท่า
- ๒.๑.๗ ช่วงของการตรวจวัด (Range) ๐ – ๑,๐๐๐ NTU หรือกว้างกว่า
- ๒.๑.๘ ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ๒% ของค่าในช่วงการอ่าน หรือดีกว่า
- ๒.๑.๙ สามารถบันทึกข้อมูลผลการตรวจวัด และรายละเอียด เช่น วันที่/เวลา, ชื่อตัวอย่าง สถานะการ калиเบรท (Calibration Status) เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑.๑๐ สามารถใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าของประเทศไทย หรือใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ หรือแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟฟ้าใหม่ได้

๒.๒ อุปกรณ์ประกอบ

- ๒.๒.๑ ขวดใส่ตัวอย่าง (Sample Cell) ชนิด Borosilicate glass จำนวน อย่างน้อย ๖ อัน
- ๒.๒.๒ ชุดสารมาตรฐานสำเร็จรูป สำหรับการ калиเบรท ประกอบด้วย สารมาตรฐานความขุ่น อย่างน้อยในช่วง ๐ – ๔๐, ๔๐ – ๑๐๐ และ ๑๐๐ – ๑,๐๐๐ NTU จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๒.๓ สารมาตรฐาน สำหรับ Verification ที่ ๑๐ NTU หรือเทียบเท่า จำนวน ๑ ขวด
- ๒.๒.๔ Silicone oil ขนาด อย่างน้อย ๑๕ mL จำนวน ๑ ขวด
- ๒.๒.๕ แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ จำนวน อย่างน้อย ๒ ชุด

๓. รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ ให้ระบุบริษัทและประเทศผู้ผลิต หากเป็นของต่างประเทศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับใบเสนอราคา



๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ให้สามารถใช้งานได้ ณ สำนักงาน ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จังหวัดนนทบุรี

๓.๓ มีเอกสารคู่มือ คำอธิบาย วิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงเบื้องต้นของเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยละเอียด อย่างน้อยอย่างละ ๒ ชุด ในรูปแบบเอกสารและดิจิทัลไฟล์

๓.๔ ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ หรือจนกว่าจะใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ได้อย่างชำนาญ

๓.๕ รับประกันคุณภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่อง ทุกระยะ ๖ เดือน ภายในระยะเวลาประกันหากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๖ มีบริการการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ หรือสอบเทียบ/ปรับเทียบเครื่อง อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากหมดระยะเวลาประกัน ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๗ มีบริการซ่อมและหาอะไหล่ ให้ตลอดอายุการใช้งานและพร้อมส่งผู้ตรวจสอบหรือช่างซ่อมมาทันทีเมื่อมีปัญหา

๓.๘ เอกสารรายการเครื่องมือที่ส่งมอบต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่เสนอ

๓.๙ ผู้ขายต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์บนเครื่องมือ โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ชื่อของบริษัทผู้ขาย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) วันเริ่มและวันสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์ สถานะการสอบเทียบ/การทำงานของเครื่องมือ



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ
๓. ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven) จำนวน ๑ เครื่อง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับอบแห้งเพื่อไล่ความชื้นออกจากสารเคมีในการเตรียมสารละลายมาตรฐานต่างๆ ใช้สำหรับระเหยน้ำในการวิเคราะห์หาปริมาณสารทั้งหมดในน้ำ (Total Solid) ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมดในน้ำ (Total Suspended Solid) และปริมาณสารละลายในน้ำ (Total Dissolved Solid) มีส่วนประกอบ ดังนี้

- ๑.๑ ตู้อบลมร้อน
- ๑.๒ อุปกรณ์ประกอบ

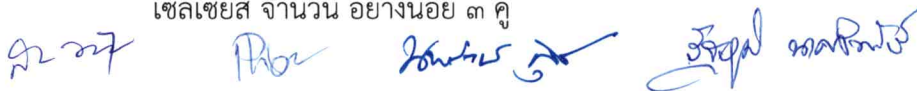
๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ ตู้อบลมร้อน

- ๒.๑.๑ ตู้มีขนาดความจุรวมภายในไม่น้อยกว่า ๑๐๘ ลิตร มีประตูตู้ อย่างน้อย ๑ บาน
- ๒.๑.๒ ขนาดภายนอกแต่ละด้าน ไม่เกิน ดังนี้ กว้าง ๙๐ ซม. ลึก ๘๐ ซม. สูง ๑๐๐ ซม.
- ๒.๑.๓ ตัวเครื่องภายนอกและประตูตู้ ทำจากสแตนเลส หรือเหล็กเคลือบสี ชนิด Galvanized steel sheet with RAL ๗๐๓๕ powder coating หรือเทียบเท่า
- ๒.๑.๔ ภายในตู้ทำด้วยสแตนเลส มีชั้นวางชนิด Chrome - plated หรือสแตนเลส หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น สามารถเลื่อนชั้นเข้าออกและเพิ่มจำนวนชั้นได้
- ๒.๑.๕ ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID - Controller หรือเทียบเท่า
- ๒.๑.๖ สามารถควบคุมอุณหภูมิตั้งแต่ ๑๐ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง ๒๕๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
- ๒.๑.๗ มีระบบกระจายความร้อนและระบบหมุนเวียนอากาศภายในตู้ ช่วยให้ภายในตู้มีอุณหภูมิสม่ำเสมอ โดย Air turbine หรือระบบแบบ Forced convection หรือเทียบเท่า
- ๒.๑.๘ สามารถตั้งเวลาให้เครื่องทำงานและหยุดตามเวลาที่กำหนดได้
- ๒.๑.๙ มีระบบป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกินกำหนดตามมาตรฐาน DIN ๑๒๘๘๐ หรือเทียบเท่า

๒.๒ อุปกรณ์ประกอบ

- ๒.๒.๑ กระจาดทรง ชนิด GF/C ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔๗ มม. บรรจุ ๑๐๐ แผ่นต่อกล่อง จำนวน อย่างน้อย ๑๐ กล่อง
- ๒.๒.๒ ถาดสแตนเลส แบบสี่เหลี่ยมทรงตื้น ขนาดไม่เกิน ดังนี้ กว้าง ๒๕ ซม. ยาว ๓๕ ซม. จำนวน อย่างน้อย ๕ ถาด
- ๒.๒.๓ ถังมือป้องกันความร้อนแบบยาว ทนสารเคมี ทนความร้อนได้มากกว่า ๑๕๐ องศาเซลเซียส จำนวน อย่างน้อย ๓ คู่



๓. รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ ให้ระบุบริษัทและประเทศผู้ผลิต หากเป็นของต่างประเทศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับใบเสนอราคา

๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ให้สามารถใช้งานได้ ณ สำนักงาน ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จังหวัดนนทบุรี

๓.๓ มีเอกสารคู่มือ คำอธิบาย วิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงเบื้องต้นของเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยละเอียด อย่างน้อยอย่างละ ๒ ชุด ในรูปแบบเอกสารและดิจิทัลไฟล์

๓.๔ ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ หรือจนกว่าจะใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ได้อย่างชำนาญ

๓.๕ รับประกันคุณภาพเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่อง ทุกระยะ ๖ เดือน ภายในระยะเวลาประกันหากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๖ มีบริการการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ หรือสอบเทียบ/ปรับเทียบเครื่อง อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากหมดระยะเวลาประกัน ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๗ มีบริการซ่อมและหาอะไหล่ ให้ตลอดอายุการใช้งานและพร้อมส่งผู้ตรวจสอบหรือช่างซ่อมมาทันทีเมื่อมีปัญหา

๓.๘ เอกสารรายการเครื่องมือที่ส่งมอบต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่เสนอ

๓.๙ ผู้ขายต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์บนเครื่องมือ โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ชื่อของบริษัทผู้ขาย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) วันเริ่มและวันสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์ สถานะการสอบเทียบ/การทำงานของเครื่องมือ

รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ
๔. เครื่องวิเคราะห์ปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ในตัวอย่างน้ำ แบบตั้งโต๊ะ สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ มีส่วนประกอบ ดังนี้

- ๑.๑ เครื่องวิเคราะห์ปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำ
- ๑.๒ อุปกรณ์ประกอบ

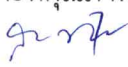
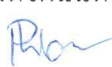
๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑ เครื่องวิเคราะห์ปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำ
 - ๒.๑.๑ ตัวเครื่องทำจากพลาสติกกันน้ำและฝุ่น หรือดีกว่า
 - ๒.๑.๒ มีหน้าจอแสดงการทำงาน, ผลการตรวจวัด
 - ๒.๑.๓ ประกอบด้วยหัววัด (Electrode) ๓ ชนิด ได้แก่ fluoride ion electrode, reference electrode, temperature electrode
 - ๒.๑.๔ มีระบบชดเชยอุณหภูมิแบบ manual หรือแบบอัตโนมัติ หรือดีกว่า
 - ๒.๑.๕ สามารถใช้งานได้ที่ช่วงอุณหภูมิ ๕ – ๓๕ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
 - ๒.๑.๖ สามารถวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าได้ในช่วง $\pm ๑,๕๐๐$ mV
 - ๒.๑.๗ สามารถวัดค่าฟลูออไรด์ได้ในช่วง ๑ – ๖ pF หรือ ๐.๐๕ – ๕๐๐ mg/L หรือดีกว่า
 - ๒.๑.๘ สามารถบันทึกข้อมูลผลการตรวจวัด และรายละเอียด เช่น วันที่/เวลา, ชื่อตัวอย่าง เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๑.๑๐ สามารถใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าของประเทศไทย หรือใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ หรือแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟฟ้าใหม่ได้
- ๒.๒ อุปกรณ์ประกอบ
 - ๒.๒.๑ สารละลายมาตรฐานฟลูออไรด์ สำหรับการ калиเบรท อย่างน้อย ๓ ความเข้มข้น ในช่วงการวัด จำนวน ๑ ชุด
 - ๒.๒.๒ แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ จำนวน อย่างน้อย ๑ ชุด

๓. รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ ให้ระบุบริษัทและประเทศผู้ผลิต หากเป็นของต่างประเทศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับใบเสนอราคา

๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ให้สามารถใช้งานได้ ณ สำนักงาน ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จังหวัดนนทบุรี

๓.๓ มีเอกสารคู่มือ คำอธิบาย วิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงเบื้องต้นของเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยละเอียด อย่างน้อยอย่างละ ๒ ชุด ในรูปแบบเอกสารและดิจิทัลไฟล์

๓.๔ ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ หรือจนกว่าจะใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ได้อย่างชำนาญ

๓.๕ รับประกันคุณภาพเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่อง ทุกระยะ ๖ เดือน ภายในระยะเวลาประกันหากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๖ มีบริการการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ หรือสอบเทียบ/ปรับเทียบเครื่อง อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากหมดระยะเวลาประกัน ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๗ มีบริการซ่อมและหาอะไหล่ ให้ตลอดอายุการใช้งานและพร้อมส่งผู้ตรวจสอบหรือช่างซ่อมมาทันทีเมื่อมีปัญหา

๓.๘ เอกสารรายการเครื่องมือที่ส่งมอบต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่เสนอ

๓.๙ ผู้ขายต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์บนเครื่องมือ โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ชื่อของบริษัทผู้ขาย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) วันเริ่มและวันสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์ สถานะการสอบเทียบ/การทำงานของเครื่องมือ



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ

๕. เตาแผ่นให้ความร้อน (Hot plate) จำนวน ๑ เครื่อง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์โลหะหนัก และให้ความร้อนในการเตรียมสารละลายในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำด้านเคมีและชีววิทยา เครื่องมือมีลักษณะเป็นเตาให้ความร้อนแผ่นวางมีขนาดใหญ่สามารถวางตัวอย่างได้จำนวนมาก

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ ตัวเครื่องทำจากโลหะเคลือบสีทนกรด-ด่าง หรือเทียบเท่า

๒.๒ ตัวเครื่องมีขนาดแต่ละด้าน ไม่น้อยกว่า ดังนี้ กว้าง ๖๐ ซม. ลึก ๓๐ ซม. สูง ๑๐ ซม.

๒.๓ ส่วนให้ความร้อนด้านบน (TOP PLATE) เคลือบด้วยเซรามิคสีขาวหรือเทียบเท่า ต้องทนสารเคมี ทนกรด - ด่าง ป้องกันการกัดกร่อน ทำความสะอาดง่าย มีขนาดแต่ละด้าน ไม่น้อยกว่า ดังนี้ กว้าง ๖๐ ซม. ลึก ๓๐ ซม.

๒.๔ สามารถทำอุณหภูมิสูงสุดได้ถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส ค่าความถูกต้องของอุณหภูมิ ± 1 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๒.๕ มีระบบควบคุมอุณหภูมิแบบดิจิตอลและนาฬิกาจับเวลาแบบดิจิตอล โดยตั้งเวลาได้ถึง ๙๙ ชั่วโมง ๕๙ นาที หรือดีกว่า

๓. รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ ให้ระบุบริษัทและประเทศผู้ผลิต หากเป็นของต่างประเทศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยพร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับใบเสนอราคา

๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ให้สามารถใช้งานได้ ณ สำนักงาน ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จังหวัดนนทบุรี

๓.๓ มีเอกสารคู่มือ คำอธิบาย วิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงเบื้องต้นของเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยละเอียด อย่างน้อยอย่างละ ๒ ชุด ในรูปแบบเอกสารและดิจิตอลไฟล์

๓.๔ ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ หรือจนกว่าจะใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ได้อย่างชำนาญ

๓.๕ รับประกันคุณภาพเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่อง ทุกระยะ ๖ เดือน ภายในระยะเวลาประกันหากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด



๓.๖ มีบริการการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ หรือสอบเทียบ/ปรับเทียบ เครื่อง อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากหมดระยะเวลาประกัน ซึ่งผู้ขายจะต้อง เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๗ มีบริการซ่อมและหาอะไหล่ ให้ตลอดอายุการใช้งานและพร้อมส่งผู้ตรวจสอบหรือช่างซ่อมมา ทันทีเมื่อมีปัญหา

๓.๘ เอกสารรายการเครื่องมือที่ส่งมอบต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่เสนอ

๓.๙ ผู้ขายต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์บนเครื่องมือ โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ชื่อของบริษัทผู้ขาย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) วันเริ่มและวันสิ้นสุดการ รับประกันผลิตภัณฑ์ สถานะการสอบเทียบ/การทำงานของเครื่องมือ



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ
๖. เครื่องล้างปิเปต จำนวน ๑ เครื่อง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการล้างปิเปต โดยอาศัยหลักกลไก น้ำ เป็ดน้ำไหลผ่านเพื่อทำความสะอาด

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑ เครื่องล้างปิเปตทำจากวัสดุชนิดโพลีเอธิลีนความหนาแน่นสูง หรือเทียบเท่า
- ๒.๒ เครื่องมือประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ ได้แก่ basket, jar และ washer หรือดีกว่า
- ๒.๓ มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า ๖๐ ซม. หรือสามารถล้างปิเปตที่มีความยาว ๖๐ ซม. ได้
- ๒.๔ มีสายยางอย่างน้อย ๒ เส้น สำหรับต่อเข้ากับก๊อกจ่ายน้ำเข้า และจุดถ่ายน้ำทิ้ง
- ๒.๕ สามารถทำงานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง หรือจนกว่าสารทำความสะอาดถูกล้างออกหมด

๓. รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ ให้ระบุบริษัทและประเทศผู้ผลิต หากเป็นของต่างประเทศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับใบเสนอราคา

๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ให้สามารถใช้งานได้ ณ สำนักงาน ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จังหวัดนนทบุรี

๓.๓ มีเอกสารคู่มือ คำอธิบาย วิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงเบื้องต้นของเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยละเอียด อย่างน้อยอย่างละ ๒ ชุด ในรูปแบบเอกสารและดิจิตอลไฟล์

๓.๔ ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ หรือจนกว่าจะใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ได้อย่างชำนาญ

๓.๕ รับประกันคุณภาพเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่อง ทุกระยะ ๖ เดือน ภายในระยะเวลาประกันหากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๖ มีบริการซ่อมและหาอะไหล่ ให้ตลอดอายุการใช้งานและพร้อมส่งผู้ตรวจสอบหรือช่างซ่อมมาทันทีเมื่อมีปัญหา

๓.๗ เอกสารรายการเครื่องมือที่ส่งมอบต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่เสนอ

๓.๘ ผู้ขายต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์บนเครื่องมือ โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ชื่อของบริษัทผู้ขาย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) วันเริ่มและวันสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์ สถานะการสอบเทียบ/การทำงานของเครื่องมือ



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ

๗. เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหลายตัวแปร สามารถวัดค่าออกซิเจนละลายในน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า ค่าความเค็ม และค่าปริมาณสารละลายในน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องวัดคุณภาพน้ำทางเคมีแบบหลายตัวแปร สำหรับการใช้งานในภาคสนาม สามารถวัดค่าออกซิเจนละลายในน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า ค่าความเค็ม และค่าปริมาณสารละลายในน้ำ มีส่วนประกอบ ดังนี้

๑.๑ เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหลายตัวแปร

๑.๒ อุปกรณ์ประกอบ

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหลายตัวแปร

๒.๑.๑ ตัวเครื่องใช้งานร่วมกับหัววัดสำหรับอ่านค่าออกซิเจนละลายในน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า ค่าความเค็ม และค่าปริมาณสารละลายในน้ำ

๒.๑.๒ ตัวเครื่องทำจากวัสดุกันน้ำและฝุ่นตามมาตรฐาน IP๖๗ หรือเทียบเท่า

๒.๑.๓ มีหน้าจอแสดงการทำงาน, ผลการตรวจวัด เป็นชนิด LCD หรือเทียบเท่า

๒.๑.๔ มีระบบชดเชยอุณหภูมิแบบ manual หรือแบบอัตโนมัติ หรือดีกว่า

๒.๑.๕ ความสามารถในการวัดค่าตัวแปรต่างๆ ดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า

๑) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ช่วง ๐ - ๒๐.๐ mg/L

๒) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ช่วง ๐ - ๑๔

๓) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ช่วง ๐ μ S/cm - ๑๐๐ mS/cm

๔) ความเค็ม (Salinity) ช่วง ๐ - ๔๐ ppt

๕) ปริมาณสารละลายในน้ำ (TDS) ช่วง ๐ - ๕๐,๐๐๐ mg/L

๒.๑.๖ ความถูกต้องในการวัดค่าตัวแปรต่างๆ (Accuracy) ดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า

๑) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ± 0.2 mg/L หรือ ± 2 % ของช่วงการวัด

๒) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ± 0.2

๓) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ± 1 % ของช่วงการวัด

๔) ความเค็ม (Salinity) ± 1 % ของช่วงการวัด หรือ ± 0.1 mg/L ที่ < 8 mg/L

๕) ปริมาณสารละลายในน้ำ (TDS) ± 1 % ของช่วงการวัด

๒.๑.๗ ความละเอียดของการวัดค่าตัวแปรต่างๆ (Resolution) ดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า

๑) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ๐.๐๑ mg/L หรือ ๐.๑ mg/L; ๐.๑% ความอิ่มตัว

๒) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ๐.๑ หรือ ๐.๐๑ หรือ ๐.๐๐๑

วิเศษ

Rob

วิเศษ

วิเศษ ๒๕๖๕

๓) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ๐.๐๕% ของช่วงการวัด หรืออ่านตัวเลขได้ถึง

๓ ตำแหน่ง

๔) ความเค็ม (Salinity) ๐.๐๑ ppt หรือ ๐.๐๕% ของช่วงการวัด

๕) ปริมาณสารละลายในน้ำ (TDS) ๐.๐๕% ของช่วงการวัด หรืออ่านตัวเลขได้ถึง

๓ ตำแหน่ง

๒.๑.๘ สามารถบันทึกข้อมูลผลการตรวจวัด และรายละเอียด เช่น วันที่/เวลา, ชื่อตัวอย่าง เป็นอย่างน้อย

๒.๑.๙ ตัวเครื่องมีช่องทางการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ และส่งข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ได้

๒.๑.๑๐ สามารถใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าของประเทศไทย หรือใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ หรือแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟฟ้าใหม่ได้

๒.๒ อุปกรณ์ประกอบ

๒.๒.๑ กระเป๋ใส่เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหลายตัวแปรและอุปกรณ์ สำหรับใช้งานภาคสนาม

๒.๒.๒ สารละลายมาตรฐานพร้อมอุปกรณ์สำหรับการคาลิเบรทของแต่ละตัวแปร อย่างน้อย จำนวน ๑ ชุด

๒.๒.๒ แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ จำนวน อย่างน้อย ๒ ชุด

๓. รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ ให้ระบุบริษัทและประเทศผู้ผลิต หากเป็นของต่างประเทศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับใบเสนอราคา

๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ให้สามารถใช้งานได้ ณ สำนักงาน ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จังหวัดนนทบุรี

๓.๓ มีเอกสารคู่มือ คำอธิบาย วิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงเบื้องต้นของเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยละเอียด อย่างน้อยอย่างละ ๒ ชุด ในรูปแบบเอกสารและดิจิตอลไฟล์

๓.๔ ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ หรือจนกว่าจะใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ได้อย่างชำนาญ

๓.๕ รับประกันคุณภาพเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่อง ทุกระยะ ๖ เดือน ภายในระยะเวลารับประกันหากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

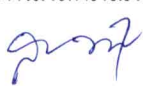
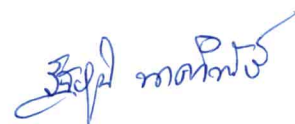
๓.๖ มีบริการการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ หรือสอบเทียบ/ปรับเทียบเครื่อง อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากหมดระยะเวลารับประกัน ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด



๓.๗ มีบริการซ่อมและหาอะไหล่ ให้ตลอดอายุการใช้งานและพร้อมส่งผู้ตรวจสอบหรือช่างซ่อมมา
ทันทีเมื่อมีปัญหา

๓.๘ เอกสารรายการเครื่องมือที่ส่งมอบต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ยี่ห้อ รุ่น
หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่เสนอ

๓.๙ ผู้ขายต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์บนเครื่องมือ โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงรายละเอียด
อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ชื่อของบริษัทผู้ขาย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) วันเริ่มและวันสิ้นสุดการ
รับประกันผลิตภัณฑ์ สถานะการสอบเทียบ/การทำงานของเครื่องมือ

รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ
๘. ตู้ดูดความชื้นอัตโนมัติ (Auto Desiccator) จำนวน ๑ เครื่อง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรักษาและดูดความชื้นจากอุปกรณ์ สารเคมี ในการเตรียมสารละลาย มาตรฐานต่างๆ หรือใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์หาปริมาณสารทั้งหมดในน้ำ (Total Solid) ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมดในน้ำ (Total Suspended Solid) และปริมาณสารละลายในน้ำ (Total Dissolved Solid) การทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑ ตู้มีขนาดความจุภายในไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ลิตร
- ๒.๒ ขนาดภายนอกแต่ละด้าน ไม่เกิน ดังนี้ กว้าง ๕๐ ซม. ลึก ๔๕ ซม. สูง ๑๐๐ ซม.
- ๒.๓ โครงสร้างของตู้ทำด้วยเหล็กชุบสี หรือ PMMA (Polymethylmethacrylate) หรือดีกว่า มีประตูบานเดียวแบบใส สามารถเห็นสิ่งของภายในตู้
- ๒.๔ ภายในตู้มีชั้นวาง จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชั้น สามารถปรับระดับความสูงได้
- ๒.๕ ควบคุมการทำงานโดยระบบ Shape memory alloy & IC Timer หรือ Solid high molecular electrolysis membrane หรือเทียบเท่า
- ๒.๖ มีอุปกรณ์วัดความชื้นสัมพัทธ์ สามารถตั้งค่าความชื้นในช่วง ๒๐ - ๕๕ %RH หรือดีกว่า
- ๒.๗ มีจอแสดงค่าความชื้นและอุณหภูมิเป็นตัวเลขดิจิทัล (LCD Display)
- ๒.๘ มีระบบหยุดการทำงานของเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อความชื้นได้ตามระดับที่ตั้งไว้

๓. รายละเอียดอื่นๆ

- ๓.๑ ให้ระบุบริษัทและประเทศผู้ผลิต หากเป็นของต่างประเทศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับใบเสนอราคา
- ๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ให้สามารถใช้งานได้ ณ สำนักงาน ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จังหวัดนนทบุรี
- ๓.๓ มีเอกสารคู่มือ คำอธิบาย วิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงเบื้องต้นของเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยละเอียด อย่างน้อยอย่างละ ๒ ชุด ในรูปแบบเอกสารและดิจิทัลไฟล์
- ๓.๔ ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ หรือจนกว่าจะใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ได้อย่างชำนาญ
- ๓.๕ รับประกันคุณภาพเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่อง ทุกระยะ ๖ เดือน ภายใน







 เติมน้ำ

ระยะเวลารับประกันหากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือ
แก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๖ มีบริการการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ หรือสอบเทียบ/ปรับเทียบ
เครื่อง อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากหมดระยะเวลาประกัน ซึ่งผู้ขายจะต้อง
เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๗ มีบริการซ่อมและหาอะไหล่ ให้ตลอดอายุการใช้งานและพร้อมส่งผู้ตรวจสอบหรือช่างซ่อมมา
ทันทีเมื่อมีปัญหา

๓.๘ เอกสารรายการเครื่องมือที่ส่งมอบต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ยี่ห้อ รุ่น
หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่เสนอ

๓.๙ ผู้ขายต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์บนเครื่องมือ โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงรายละเอียด
อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ชื่อของบริษัทผู้ขาย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) วันเริ่มและวันสิ้นสุดการ
รับประกันผลิตภัณฑ์ สถานะการสอบเทียบ/การทำงานของเครื่องมือ



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ
๙. เครื่องอัดอากาศ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการกรองตัวอย่างน้ำ การวิเคราะห์หาปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมดในน้ำ (Total Suspended Solid) ปริมาณสารละลายในน้ำ (Total Dissolved Solid) และใช้ในการเติมอากาศ สำหรับวิเคราะห์ค่าบีโอดี

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑ เครื่องปั๊มแบบ Diaphragm ชนิดไม่ใช้น้ำมัน มีระบบการทำงานแบบ One stage หรือดีกว่า
- ๒.๒ สามารถทำสุญญากาศ (Ultimate Vacuum) ได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ มิลลิบาร์ และมีอัตราการดูดอากาศ (Flow rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ๒.๓ ความดันสูงสุดของอากาศที่ออกจากเครื่องไม่น้อยกว่า ๒ บาร์
- ๒.๔ มีระบบป้องกันฝุ่นและน้ำ หรือดีกว่า
- ๒.๕ ท่อดูดอากาศเข้าและออกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๘ - ๑๐ มม.
- ๒.๖ กำลังไฟฟ้า (Motor power) ไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ วัตต์
- ๒.๗ มีสายยางชนิดทนสุญญากาศ สำหรับต่อท่อดูดอากาศ ความยาวอย่างน้อย ๑๐๐ ซม. จำนวน ๑ ชุด (อุปกรณ์ประกอบ)

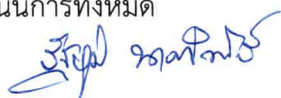
๓. รายละเอียดอื่นๆ

- ๓.๑ ให้ระบุบริษัทและประเทศผู้ผลิต หากเป็นของต่างประเทศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับใบเสนอราคา
- ๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ให้สามารถใช้งานได้ ณ สำนักงาน ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จังหวัดนนทบุรี
- ๓.๓ มีเอกสารคู่มือ คำอธิบาย วิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงเบื้องต้นของเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยละเอียด อย่างน้อยอย่างละ ๒ ชุด ในรูปแบบเอกสารและดิจิทัลไฟล์
- ๓.๔ ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ หรือจนกว่าจะใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ได้อย่างชำนาญ
- ๓.๕ รับประกันคุณภาพเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่อง ทุกๆ ๖ เดือน ภายในระยะเวลาประกันหากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด









๓.๖ มีบริการการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ หรือสอบเทียบ/ปรับเทียบ เครื่อง อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากหมดระยะเวลารับประกัน ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๗ มีบริการซ่อมและหาอะไหล่ ให้ตลอดอายุการใช้งานและพร้อมส่งผู้ตรวจสอบหรือช่างซ่อมมาทันทีเมื่อมีปัญหา

๓.๘ เอกสารรายการเครื่องมือที่ส่งมอบต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่เสนอ

๓.๙ ผู้ขายต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์บนเครื่องมือ โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ชื่อของบริษัทผู้ขาย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) วันเริ่มและวันสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์ สถานะการสอบเทียบ/การทำงานของเครื่องมือ



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ

๑๐. เครื่องวิเคราะห์ธาตุปริมาณน้อย (ICP-MS) จำนวน ๑ เครื่อง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของธาตุและโลหะต่างๆ ในปริมาณน้อย ในตัวอย่างน้ำ สะอาด น้ำดื่ม น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ทำงานได้โดยอัตโนมัติ โดยอาศัยหลักการวัดมวลอะตอมของธาตุที่แตกตัว ด้วยพลาสมา คัดแยกมวลด้วยควอดรูโพล ภายใต้สภาวะสุญญากาศ ชุดเครื่องมือประกอบด้วย

- ๑.๑ เครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์
- ๑.๒ ชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท
- ๑.๓ ชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ
- ๑.๔ ชุดควบคุมการทำงาน ประมวลผลและบันทึกข้อมูล
- ๑.๕ อุปกรณ์ประกอบ

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ เครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑.๑ ส่วนดูดจ่ายสารตัวอย่าง (Sample Introduction)

- ๑) ระบบดูดสารละลายแบบ peristaltic pump มีอย่างน้อย ๓ channel สำหรับดูด สารตัวอย่าง, internal standard และสารละลายที่ สามารถควบคุมการทำงานได้ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- ๒) ส่วนทำละอองของสารตัวอย่าง (Nebulizer) เป็นชนิด Glass concentric หรือ พลาสติกชนิด Perfluoro alkoxy (PFA) หรือชนิด Mira mist (PEEK) หรือดีกว่า
- ๓) ส่วนแหล่งกำเนิดละอองของสารตัวอย่าง (Spray Chamber) เป็นแบบ Quartz Cyclonic หรือเทียบเท่า มีระบบทำความเย็นแบบ Peltier สามารถปรับและควบคุม อุณหภูมิได้
- ๔) มีระบบเจือจางสารตัวอย่างอัตโนมัติ เพื่อลดการรบกวนจาก matrix ด้วยเทคนิค แอโรซอล (Aerosol dilution) หรือเทียบเท่า

๒.๑.๒ ส่วนแหล่งกำเนิดไอออนโดยพลาสมา (Plasma)

- ๑) คบพลาสมา (Torch) และ Injector วัสดุทำจาก Quartz เป็นแบบ Shield Torch System หรือ แบบ PlasmaLok Interface หรือ water-cooled induction หรือ เทียบเท่า
- ๒) ระบบจุดพลาสมาเป็นแบบอัตโนมัติ ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ หรือกดปุ่มที่ตัวเครื่อง

สม. นพ.

Pho

หจก. นพ.

วิมล นพ.

- ๓) ส่วน Torch สามารถปรับตำแหน่งของพลาสมาในแนวนอน แนวตั้ง และความลึก (x, y, z) ได้ด้วยการสั่งงานผ่านคอมพิวเตอร์
- ๔) มีส่วนให้พลังงานที่สามารถกำเนิดคลื่นความถี่วิทยุ RF (Radio Frequency Generator) ความถี่ไม่ต่ำกว่า ๒๗ MHz สามารถปรับพลังงาน ได้ในช่วง ๕๐๐ - ๑,๖๐๐ วัตต์ หรือกว้างกว่า

๒.๑.๓ ส่วน Interface

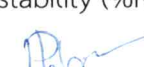
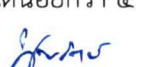
- ๑) กรวยแยกไอออน ประกอบด้วย Sample Cone ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของรู ไม่น้อยกว่า ๑.๐ mm และ Skimmer Cone ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของรู ไม่น้อยกว่า ๐.๔๕ mm โดยวัสดุทำจากนิกเกิล (Nickel) หรือดีกว่า
- ๒) มีระบบกำจัดสัญญาณรบกวน (Background noise) ที่สามารถกำจัด Neutral species เพื่อลดสัญญาณรบกวน โดยเทคนิคต่างๆ เช่น Off-axis omega Lens, Quadrupole Ion Deflector, ระบบ ion optic (Reflex Ion) หรือเทียบเท่า
- ๓) มีระบบกำจัดสิ่งรบกวน (polyatomic interferences) ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ เช่น Collision mode ที่ใช้ ก๊าซฮีเลียมเข้าทำปฏิกิริยา Kinetic Energy Discrimination (KED), Universal Cell Technology (UCT), Integrated Collision Reaction Cell (iCRC) หรือเทียบเท่า
- ๔) มีช่องในการใช้ก๊าซทำปฏิกิริยา (Cell gas chanel) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง ก๊าซที่ใช้งานประกอบด้วยฮีเลียมกับก๊าซอื่นอีกไม่น้อยกว่า ๑ ชนิด และสามารถควบคุมการไหลของก๊าซได้ด้วยคอมพิวเตอร์

๒.๑.๔ ส่วนวิเคราะห์มวลสาร (Mass Analyzer)

- ๑) เป็นแบบ Quadrupole
- ๒) สามารถวิเคราะห์สารได้ในช่วง (mass range) ๓ ถึง ๒๕๖ amu หรือกว้างกว่า
- ๓) อัตราเร็วในการสแกน (Scan Speed) ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ amu/sec
- ๔) มีค่า Abundance Sensitivity ของ Low Mass เท่ากับ 1×10^{-6} หรือดีกว่า และ High Mass ได้เท่ากับ 1×10^{-7} หรือดีกว่า

๒.๑.๕ ส่วนตรวจวัดมวลสาร (Detector)

- ๑) ส่วนตรวจวัดมวลสารเป็นแบบ Electron multiplier detector หรือเทียบเท่า
- ๒) มีช่วง linear dynamic range ครอบคลุม ๑๐ ลำดับ (orders)
- ๓) มีค่า Precision (๑๐ replicates, ๒๐ minutes) น้อยกว่า ๓% หรือ Stability Test แบบ Short-term stability (%RSD) ได้น้อยกว่า ๓ %RSD หรือ แบบ Long-term stability (%RSD) ได้น้อยกว่า ๔ %RSD



๔) สามารถทำการวิเคราะห์ธาตุต่างๆ โดยให้ Detection Limit ในหน่วยนาโนกรัมต่อลิตร (ppt) ในระบบ No gas mode ดังนี้

มวลอะตอม อยู่ในช่วง ๗ - ๙ มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๕ ppt

มวลอะตอม อยู่ในช่วง ๘๙ - ๑๑๕ มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๒๕ ppt

มวลอะตอม อยู่ในช่วง ๒๐๕ - ๒๓๘ มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๒๕ ppt

๕) สามารถทำการวิเคราะห์ธาตุต่างๆ โดยให้ Sensitivity ในหน่วย Mcps/ppm ดังนี้

มวลอะตอม ช่วง ๗ - ๙ มีค่าสัญญาณตรวจวัดไม่น้อยกว่า ๖ Mcps/ppm

มวลอะตอม ช่วง ๘๙ - ๑๑๕ มีค่าสัญญาณตรวจวัดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Mcps/ppm

มวลอะตอม ช่วง ๒๐๕ - ๒๓๘ มีค่าสัญญาณตรวจวัดไม่น้อยกว่า ๘๐ Mcps/ppm

๖) ค่า % Oxide ratio ของ CeO/Ce น้อยกว่า ๒.๕% และค่า % Doubly - charged ratio ของ Ce^{2+}/Ce ไม่เกิน ๓%

๗) มีค่า Background Signal ที่ Standard mode หรือ No gas mode ไม่เกิน ๑ cps

๒.๑.๖ ส่วนสุญญากาศ (Vacuum)

๑) ระบบสุญญากาศ เป็นชนิด ๓ stage vacuum system หรือมากกว่า

๒) ประกอบด้วย pump อย่างน้อย ๒ ส่วน คือ Turbo Molecular Pump และ Rotary pump หรือ Roughing pump สำหรับทำสุญญากาศ

๒.๑.๗ ส่วนป้อนสารตัวอย่างอัตโนมัติ (Auto Sampler)

๑) เป็นอุปกรณ์ป้อนสารตัวอย่างแบบอัตโนมัติ ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์

๒) มีแขนกล (Auto sampler arm) ที่สามารถเคลื่อนที่ได้ใน ๓ แนวแกน

๓) มีถาดใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง (Tray) ซึ่งสามารถบรรจุหลอดสารตัวอย่าง ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐ mL ได้มากกว่า ๑๒๐ ตัวอย่าง

๔) มีระบบล้างอย่างต่อเนื่อง หรือ Automatic rinsing เพื่อลดการปนเปื้อนตัวอย่าง

๒.๒ ชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท จำนวน ๑ ชุด

๒.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ส่วนวิเคราะห์หาปริมาณปรอท (Mercury) ใช้เทคนิคชนิด Cold - Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method หรือดีกว่า สามารถตรวจวัดธาตุปรอทได้ในระดับนาโนกรัมต่อลิตร (ppt) ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์

๒.๒.๒ มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นชนิดสารปรอทที่ความดันต่ำ (Low Pressure Mercury Lamp)

๒.๒.๓ ระบบควบคุมการไหลของสารละลายและตัวอย่าง ประกอบด้วยปั๊มชนิด Peristaltic pump อย่างน้อย ๑ ปั๊ม

๒.๒.๔ มีระบบก๊าซตัวพา (Carrier Gas) ใช้ก๊าซอาร์กอน สามารถควบคุมอัตราการไหลได้

๒๒

Pho

๒๒

๒๒

- ๒.๒.๕ ชุดตรวจวัดสัญญาณ (Detector) เป็นแบบ Silicon UV photodetector หรือ Solar blind หรือ Photomultiplier หรือเทียบเท่า
- ๒.๒.๖ มีระบบตัดสัญญาณรบกวนหรือการแก้ไขชดเชยค่าเส้นฐาน (Baseline) หรือ BV Correction หรือเทียบเท่า
- ๒.๒.๗ ส่วนนำเข้าตัวอย่างแบบอัตโนมัติ (Auto Sampler) มีภาตใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง (Tray) ซึ่งสามารถบรรจุหลอดสารตัวอย่าง ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐ mL ได้มากกว่า ๘๐ ตัวอย่าง
- ๒.๓ ชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓.๑ เป็นชุดอุปกรณ์เตรียมตัวอย่างด้วยวิธีการย่อยสารตัวอย่างโดยใช้คลื่นไมโครเวฟ
- ๒.๓.๒ แหล่งกำเนิดคลื่นเป็นแมกนีตรอน (magnetron) แบบให้กำเนิดคลื่นไมโครเวฟได้ต่อเนื่องในระบบ unpulsed ที่ ๒.๔๕ GHz และสามารถให้กำลังไมโครเวฟได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๔๕๐ วัตต์
- ๒.๓.๓ ตัวเครื่องทำด้วย Stainless steel ภายในเคลือบด้วยสาร PFA-Perfluoroalkoxy หรือ PTFE หรือเทียบเท่า เพื่อความทนทานต่อการกัดกร่อนของไอกรดหรือสารเคมี
- ๒.๓.๔ มีระบบควบคุมและวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสตัวอย่าง (Contact-less temperature) สามารถวัดอุณหภูมิของตัวอย่างภายในแต่ละหลอดย่อยสาร (Vessel) ด้วยระบบตรวจจับการแผ่ความร้อนของรังสีอินฟราเรด (IR) หรือเทียบเท่า
- ๒.๓.๕ มีระบบควบคุมและวัดความดันรวมภายในตัวตู้ เป็นระบบไม่สัมผัสกับหลอดตัวอย่าง (Contact-less Pressure) โดยวัดความดันของหลอดตัวอย่างอ้างอิงด้วยระบบ optic หรือความดันที่เกินออกจากหลอดตัวอย่าง หรือเทียบเท่า
- ๒.๓.๖ มีระบบความปลอดภัย ดังนี้
- ๑) มีระบบตรวจจับการเปิดของประตูหรือฝาปิดเพื่อป้องกันการปล่อยคลื่นไมโครเวฟในขณะที่ประตูหรือฝาปิดไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือเปิดออก
 - ๒) มีระบบระบายความดัน ที่สามารถปล่อยแรงดันออกจากหลอดโดยอัตโนมัติ เมื่อความดันสูงกว่าปกติ
 - ๓) มีระบบระบายไอกรด ที่สามารถปล่อยทิ้งผ่านท่อระบายออกภายนอกเครื่อง
- ๒.๓.๗ มีหน้าจอแสดงผลระบบสัมผัส (Touchscreen) แบบสี เพื่อแสดงผลและควบคุมการทำงาน สามารถบันทึกโปรแกรมขั้นตอนการทำงาน และแสดงสภาวะการทำงานของเครื่องได้
- ๒.๓.๘ ภาตหมุนบรรจุสาร (Turntable) สามารถบรรจุหลอดย่อยสาร (Vessel) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๗๕ mL ได้อย่างน้อย ๑๒ ตัวอย่าง

๒.๔ ชุดควบคุมการทำงาน ประมวลผลและบันทึกข้อมูล (Computer and Software) รายละเอียดดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า

๒.๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Intel Core i๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz มี Hard Disk

ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB มีหน่วยความจำ (RAM) อย่างน้อย ๔ GB จำนวน ๒ ชุด

๒.๔.๒ มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว พร้อมเมาส์และคีย์บอร์ด จำนวน ๒ ชุด

๒.๔.๓ เครื่องพิมพ์ผลการวิเคราะห์ ชนิด Laser color สามารถทำความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ x ๖๐๐ จุดต่อตารางนิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง พร้อมหมึกพิมพ์สีและขาวดำเครื่องละ ๒ ชุด

๒.๔.๔ ซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์และชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows พร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๒.๕ อุปกรณ์ประกอบการทำงาน

๒.๕.๑ ระบบดูดอากาศเสีย Exhaust duct สำหรับเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์, ชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท และชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ อย่างละ ๑ ชุด

๒.๕.๒ เครื่องทำน้ำหล่อเย็น (Chiller) สำหรับเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๕.๓ ระบบทำน้ำบริสุทธิ์ (Type III / Type I) จำนวน ๑ ชุด พร้อมอะไหล่สำรอง สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง (Type I) จากน้ำประปา มีลักษณะดังนี้

๑) สามารถผลิตน้ำที่มีค่าความบริสุทธิ์ ดังนี้

- ค่าสารอนินทรีย์ Resistivity ไม่น้อยกว่า ๑๘.๒ Megaohms-cm ที่ ๒๕ องศาเซลเซียส
- ค่าสารอินทรีย์ TOC น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๕ ppb
- ค่า Bacteria น้อยกว่า ๑ CFU/mL

๒) สามารถผลิตน้ำสูงสุดได้ ๑๕ ลิตร/ชั่วโมง หรือมากกว่า

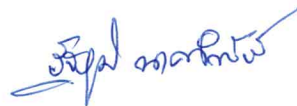
๓) มีอัตราการจ่ายน้ำบริสุทธิ์สูงสุด ๑ ลิตร/นาที หรือมากกว่า

๔) ภายในเครื่อง อย่างน้อย ประกอบด้วย

- ชุดกรองน้ำเบื้องต้น (pretreatment Cartridge) จำนวน ๑ ชุด
- ชุดกรอง Reverse Osmosis (RO) จำนวน ๑ ชุด
- ชุดกำเนิดแสงยูวี จำนวน ๑ ชุด

๒.๕.๔ ระบบสำรองและควบคุมกระแสไฟฟ้า

๑) เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์ ขนาด ๑๐ KVA จำนวน ๑ ชุด



- ๒) เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท ขนาด ๒ KVA จำนวน ๑ ชุด
- ๓) เครื่องปรับระดับแรงดันไฟฟ้า (Voltage stabilizer) สำหรับชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่าง ด้วยไมโครเวฟ ขนาด ๕ KVA ๑ ชุด
- ๒.๕.๕ โต๊ะสำหรับวางเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์, ชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท และชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ พร้อมชุดควบคุมการทำงาน อย่างละ ๑ ชุด
- ๒.๕.๖ แก้วน้ำปฏิบัติงานแบบมีฝาปิด สามารถปรับระดับได้ จำนวน ๓ ตัว
- ๒.๕.๗ ก๊าซสำหรับเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์
- ๑) ถังก๊าซและชุดควบคุมความดัน พร้อมเนื้อก๊าซอาร์กอนความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙๙๕% จำนวน ๓ ชุด พร้อมติดตั้งวาล์วหรืออุปกรณ์สลับเปลี่ยนถึง
 - ๒) ถังก๊าซและชุดควบคุมความดัน พร้อมเนื้อก๊าซฮีเลียมความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙๙๙% จำนวน ๑ ชุด
 - ๓) ถังก๊าซและชุดควบคุมความดัน พร้อมเนื้อก๊าซ เช่น ออกซิเจน, ไฮโดรเจน, มีเทน หรือชนิดอื่นๆ กรณีที่จำเป็นต้องใช้กับเครื่องมือ ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙๙๙% อย่างละ ๑ ชุด
- ๒.๕.๘ ถังก๊าซและชุดควบคุมความดัน พร้อมเนื้อก๊าซอาร์กอนความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙๙๕% จำนวน ๑ ชุด สำหรับชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท
- ๒.๕.๙ สารเคมีสำหรับเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์
- ๑) สารละลายสำหรับปรับแต่งเครื่อง (Setup/Tuning solution) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mL จำนวน ๕ ขวด
 - ๒) สารละลายมาตรฐานภายใน (Internal standard solution) ความเข้มข้น อย่างน้อย ๑๐๐ ppm ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑๐๐ mL จำนวน ๑๐ ขวด
 - ๓) สารละลายมาตรฐานผสมของธาตุ (Multi-Element calibration standard solution) ประกอบด้วยธาตุ As, Ba, Be, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Se และ Zn เป็นอย่างน้อย ความเข้มข้นของแต่ละธาตุ อย่างน้อย ๑๐๐ ppm ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑๐๐ mL จำนวน ๔ ขวด
 - ๔) สารมาตรฐานอ้างอิงรับรอง (Certified Reference Material) ชนิด Trace elements in natural water NIST® SRM® ๑๖๔๓ หรือเทียบเท่า จำนวน ๑ ขวด
 - ๕) กรดไนตริก (Conc. HNO₃) ชนิดความบริสุทธิ์สูง (Superpure grade) หรือเทียบเท่า ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑ L จำนวน ๕ ขวด

Dr. Ph

Ph

Ph

Ph

๒.๕.๑๐ สารเคมีสำหรับชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท ดังนี้

๑) สารละลายมาตรฐานปรอท (Hg) ความเข้มข้น อย่างน้อย ๑๐๐ ppm ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑๐๐ mL จำนวน ๑ ขวด

๒) ทิน (II) คลอไรด์ (SnCl_2) ชนิดค่าปรอทต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กรัม จำนวน ๒ ขวด

๓) โพแทสเซียมเปอร์มังกาเนต (KMnO_4) หรือโพแทสเซียมโบรเมต (KBrO_3) ชนิดค่าปรอทต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กรัม จำนวน ๒ ขวด

๔) โพแทสเซียมเปอร์ซัลเฟต ($\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$) หรือโพแทสเซียมโบรไมด์ (KBr) ชนิดค่าปรอทต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กรัม จำนวน ๒ ขวด

๕) กรดไฮโดรคลอริก (Conc. HCl) ชนิดความบริสุทธิ์สูง (Superpure grade) หรือเทียบเท่า ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑ L จำนวน ๓ ขวด

๒.๕.๑๑ หลอดสารตัวอย่างสำหรับเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐ mL จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐๐ หลอด

๒.๕.๑๒ หลอดสารตัวอย่างสำหรับชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐ mL จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ หลอด

๒.๕.๑๓ หลอดย่อยสาร (Vessel) สำหรับชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๗๕ mL จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ หลอด พร้อมแผ่นปิดผนึก (Seal) หรือวาล์วป้องกันการเกิด overpressure (TFM valve) และฝาปิด (Screw Cap หรือ Cover) ทำจาก Solid TFM fluoropolymer หรือพอลิเมอร์ หรือเทียบเท่า สามารถใช้งานได้ภายใต้อุณหภูมิและความดันสูง

๒.๕.๑๔ ชุดปิเปตอัตโนมัติสำหรับเตรียมสารมาตรฐาน ประกอบด้วยปิเปตอัตโนมัติ ขนาด ๐.๑, ๑ และ ๕ มิลลิลิตร อย่างละ ๑ ชุด พร้อมทิปของแต่ละขนาด ขนาดละไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ทิป

๒.๕.๑๕ ขวดพลาสติก ชนิด Polyethylene หรือเทียบเท่า พร้อมฝาปิด ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๕ mL จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ ขวด

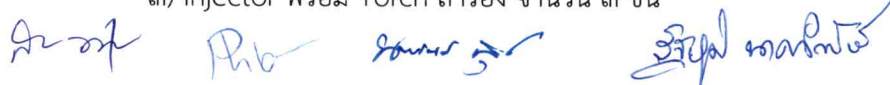
๒.๕.๑๖ เครื่องล้างปิเปตแบบกาลักน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๕.๑๗ อะไหล่สำรอง

๑) Nebulizer สำรอง จำนวนอย่างน้อย ๑ ชิ้น

๒) Chamber สำรอง จำนวนอย่างน้อย ๑ ชิ้น

๓) Injector พร้อม Torch สำรอง จำนวน ๓ ชิ้น



- ๔) Peristaltic pump tubing สำหรับ sample, drain และ internal ชนิดละไม่น้อยกว่า ๖๐ เส้น
 - ๕) Skimmer cone สำรอง จำนวน ๓ ชิ้น
 - ๖) sampler cone สำรอง จำนวน ๓ ชิ้น
 - ๗) Pump oil จำนวน ๑ ลิตร
 - ๘) ท่อดูดสารตัวอย่างสำหรับชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ อย่างละ ๑ ชุด
 - ๙) อุปกรณ์ป้องกันการเกิด overpressure สำรอง อย่างน้อย ๕๐ ชิ้น (ในกรณีจำเป็นต้องใช้กับชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ)
 - ๑๐) แผ่นปิดผนึก (Seal) สำรอง อย่างน้อย ๒๐ ชิ้น (ในกรณีจำเป็นต้องใช้กับชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ)
 - ๑๑) แผ่น Metal Rupture Disc สำรอง อย่างน้อย ๕๐ ชิ้น (ในกรณีจำเป็นต้องใช้กับชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ)
 - ๑๒) เนื้อแก๊สอาร์กอน (ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙๙๕%) จำนวน ๓๐ ท่อ
- ๒.๕.๑๘ อุปกรณ์และวัสดุประกอบการใช้งานอื่นๆ ที่ทำให้เครื่องมือและชุดอุปกรณ์ทุกรายการสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์

๓. รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ ให้ระบุบริษัทและประเทศผู้ผลิต หากเป็นของต่างประเทศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับใบเสนอราคา

๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ให้สามารถใช้งานได้ ณ สำนักงาน ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จังหวัดนนทบุรี โดยต้องปรับปรุงสถานที่, สภาวะแวดล้อม รวมทั้งจัดระบบภายในห้องปฏิบัติการ เช่น ระบบไฟฟ้าและอุณหภูมิ ระบบท่อก๊าซ ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต เพื่อให้การทำงานของเครื่องมือมีประสิทธิภาพ สะดวกและปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน รายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๓.๒.๑ รื้อเฟอร์นิเจอร์เดิมในห้องปฏิบัติการ ๒ ห้อง ได้แก่ ตู้ลอย โต๊ะปฏิบัติการ ระบบประปา และระบบระบายน้ำทิ้ง

๓.๒.๒ รื้อฝ้าเพดานและทำใหม่ เป็นฉาบเรียบ และทาสีห้องปฏิบัติการใหม่ทั้งห้อง เป็นสีทาภายใน ชนิดไม่ผสมสารปรอทและตะกั่ว หรือดีกว่า

๓.๒.๓ รื้อเครื่องปรับอากาศเก่าออกจากตำแหน่ง และติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ เป็นระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด ๓๐,๐๐๐ BTU หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด

๓.๒.๔ ปรับปรุงแสงสว่างในห้องปฏิบัติการ โดยติดตั้งโคมไฟส่องสว่าง ให้ค่าแสงไม่ต่ำกว่า ๔๐๐ Lux

๓.๒.๕ จัดทำระบบท่อก๊าซสำหรับเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์และชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท พร้อมทั้งจัดทำที่เก็บถังก๊าซติดตั้งภายนอกอาคาร มีหลังคา กันแดดและฝน

๓.๒.๖ จัดทำระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์ ชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท และชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ

๓.๒.๗ จัดทำระบบดูดอากาศเสีย แบบ Canopy Hood หรือดีกว่า จำนวน ๓ ชุด สำหรับเครื่องไอซีพีแมสสเปกโตรมิเตอร์ ชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ปรอท และชุดอุปกรณ์ย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ

๓.๒.๘ ติดฟิล์มกันแสงแดด/ความร้อนกระจกบานหน้าต่างห้องปฏิบัติการ

๓.๓ ผู้ขายต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องและใช้ได้ของเครื่องมือ โดยทำการ Installation Qualification (IQ), Operational Qualification (OQ) และ Performance (PQ) พร้อมจัดทำเอกสารรายงานข้อมูลการตรวจสอบและใบรับรอง ให้แล้วเสร็จก่อนการส่งมอบ

๓.๔ ผู้ขายต้องมีหลักฐานแสดงการทดสอบการทำงานจริงของเครื่องมือตามประสิทธิภาพของเครื่องมือในข้อ ๒.๑.๔ และ ๒.๑.๕ ซึ่งเครื่องที่ใช้ทดสอบต้องเป็นยี่ห้อ รุ่นเดียวกันกับที่ยื่นประกวดราคา โดยทำการทดสอบภายในระยะเวลาก่อนวันยื่นประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๕ มีเอกสารคู่มือ คำอธิบาย วิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงเบื้องต้นของเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยละเอียด อย่างน้อยอย่างละ ๒ ชุด ในรูปแบบเอกสารและดิจิทัลไฟล์

๓.๖ ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ หรือจนกว่าจะใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ได้อย่างชำนาญ

๓.๗ รับประกันคุณภาพเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่อง ทุกระยะ ๖ เดือน ภายในระยะเวลา รับประกันหากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๘ มีบริการ Operational Qualification ตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ หรือสอบเทียบ/ปรับเทียบเครื่อง อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากหมดระยะเวลารับประกัน ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๓.๙ มีบริการซ่อมและหาอะไหล่ให้ตลอดอายุการใช้งาน พร้อมส่งผู้ตรวจสอบหรือช่างซ่อมมาทันทีเมื่อมีปัญหาในการใช้เครื่องมือ

๓.๑๐ โปรแกรม (Software) สำหรับการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบต้องมี License รับรอง หากมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาโปรแกรม (Software) ที่ควบคุมการปฏิบัติงานของเครื่อง ผู้ขายต้องรับผิดชอบเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยตลอดอายุการใช้งาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๓.๑๑ มีเครื่องวิเคราะห์ธาตุปริมาณน้อย (ICP-MS) ติดตั้งอยู่ที่บริษัทฯ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อความสะดวกในการให้บริการ ในกรณีเครื่องมือของทางหน่วยงานมีปัญหาในการใช้งาน และจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์และรายงานผลอย่างเร่งด่วน สามารถใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

๓.๑๒ เอกสารรายการเครื่องมือที่ส่งมอบต้องแสดงรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่เสนอ

๓.๑๓ ผู้ขายต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์บนเครื่องมือ โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้ ชื่อของบริษัทผู้ขาย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) วันเริ่มและวันสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์ สถานะการสอบเทียบ/การทำงานของเครื่องมือ

๓.๑๔ กรณีการส่งมอบเนื้อแก๊สอาร์กอนและสารเคมี ให้ผู้ขายดำเนินการตามที่เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำแจ้งให้ทราบเป็นครั้งๆ ไป

๓.๑๕ กรณีที่ต้องเคลื่อนย้ายเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่เดิมในห้องปฏิบัติการ ให้ผู้ขายรับผิดชอบการเคลื่อนย้ายและติดตั้งใหม่ โดยต้องตรวจสอบความถูกต้องและใช้ได้ของเครื่องมือ รวมถึงสอบเทียบ/ปรับเทียบเครื่องมือให้ทำงานได้ตามมาตรฐาน

๑๒๗ ๑๒๗ ๑๒๗ ๑๒๗