

รายละเอียดขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)
ซื้อเตาเผาสารอุณหภูมิสูงระบบไมโครเวฟ (Microwave Muffle Furnace)
พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ฝ่ายตรวจวัดวิเคราะห์โดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ (วน.) ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (ศท.) ได้พัฒนาการวิเคราะห์สารกัมมันตรังสีและสารปนเปื้อนในตัวอย่างอาหารสินค้าส่งออก/นำเข้า และเตรียมความพร้อมสำหรับให้บริการแก่ผู้ประกอบการ ซึ่งปัจจุบันเตรียมตัวอย่างวิเคราะห์โดยใช้เตาอบตัวอย่างอุณหภูมิต่ำและมีการใช้งานในหลายงานบริการ เช่น การวิเคราะห์รังสีแอลฟา-บีตา ชนิดระดับรังสีพื้นหลังต่ำ และการวิเคราะห์สทรอนเชียม-90 ในตัวอย่าง จึงเป็นเหตุให้ ฝ่าย วน. มีความประสงค์ในการจัดซื้อ เตาเผาสารอุณหภูมิสูงระบบไมโครเวฟ (Microwave Muffle Furnace) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด ทดแทนเครื่องเดิม เพื่อให้งานบริการวิเคราะห์เป็นไปอย่างต่อเนื่อง รวดเร็ว และรองรับงานบริการที่มีปริมาณมากขึ้นเนื่องจากระบบไมโครเวฟใช้เวลาในการเผาหรืออบตัวอย่างและมีอัตราการสิ้นเปลืองไฟน้อยกว่าตู้อบแบบไฟฟ้า อีกทั้งยังช่วยเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการให้บริการของ ศท. ให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว อันจะเป็นประโยชน์สูงสุดต่อสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดซื้อเตาเผาสารอุณหภูมิสูงระบบไมโครเวฟ (Microwave Muffle Furnace) เพื่อทดแทนเตาเผาเครื่องเดิม และรองรับงานบริการที่มีปริมาณมากขึ้น

2.2 เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ ในขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างการวิเคราะห์ปริมาณสารกัมมันตรังสี

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบัน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก

กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่น

ข้อเสนอแนะยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรณียางาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรณียางานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ คำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจคำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจคำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่

ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าว ในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตามข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงหลักฐานรับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือมาตรฐานเทียบเท่า หรือดีกว่าจากผู้ผลิต โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 แหล่งให้กำเนิดคลื่นไมโครเวฟขนาดไม่น้อยกว่า 1,900 วัตต์ โดยมี magnetron อย่างน้อย 2 ตัว (ตัวละไม่น้อยกว่า 950 วัตต์)

4.2 มีระบบกระจายคลื่นภายในตัวเครื่อง เพื่อให้คลื่นไมโครเวฟกระจายภายในตู้ทั่วทุกจุด

4.3 มีชุดชุดไอดีติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง ติดตั้งแยกออกจากส่วน Electronic เพื่อป้องกันการก่อกวนของส่วน Electronic จากการก่อกวนของไอ

4.4 มีระบบตรวจวัดอุณหภูมิเป็น Thermocouple สามารถวัดอุณหภูมิได้ ไม่น้อยกว่า 1,000 องศาเซลเซียส

4.5 มีความจุของช่องว่างในตัวเครื่องไมโครเวฟ ไม่น้อยกว่า 70 ลิตร

4.6 ภายในตู้ไมโครเวฟทำจากโลหะปลอดสนิม (Stainless steel)

4.7 ควบคุมการทำงานโดยชุดควบคุมภายนอกแยกจากตัวเครื่อง หรือมีชุดควบคุมอยู่ในตัวเครื่อง โดยมีหน้าจอสัมผัส (Touch screen) มีช่องสำหรับต่อเครื่องพิมพ์ได้ บันทึกโปรแกรมการทำงาน และผลการทำงานลงบน USB หรือดีกว่า

4.8 มี Software ควบคุมการทำงาน โดยให้กำลังของคลื่นไมโครเวฟตามกราฟของอุณหภูมิที่สร้างขึ้น สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องโดยกำหนดอุณหภูมิ กำลัง และเวลาที่ต้องการได้หรือดีกว่า

4.9 มีระบบรหัสป้องกันการเข้าระบบการทำงาน (Log in) โดยสามารถสร้างชื่อผู้ใช้งานสำหรับเข้าระบบการทำงานพร้อมกำหนดรหัสผ่าน

4.10 มีระบบป้องกันการเปิดประตูเครื่อง หากอุณหภูมิลดลงไม่ต่ำกว่าหรือเท่ากับอุณหภูมิที่กำหนดไว้ (ระดับปลอดภัย) จะไม่สามารถเปิดประตูได้ (Door locking) หรือดีกว่า

4.11 สามารถเรียกดูประวัติการใช้งานได้ที่หน้าจอควบคุมการทำงาน

4.12 มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงานที่โลโก้ของตัวเครื่อง หรือตำแหน่งใดก็ได้บนตัวเครื่องที่ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

4.13 ถ้วยครุชีเบิลกระเบื้อง (Crucible) ขนาดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชิ้น พร้อมฝาจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น

4.14 ถ้วยครุชีเบิลกระเบื้อง (Crucible) ขนาดไม่น้อยกว่า 72 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น พร้อมฝาจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น

4.15 โต๊ะสำหรับวางเครื่องมือ ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง×ลึก×สูง) 1.2×0.75×0.80 เมตร จำนวน 1 ชุด

4.15.1 โครงสร้างเหล็ก พ่นสีกันสนิม

4.15.2 ผลิตด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด ปิดทับด้วย PVC หรือดีกว่า

4.15.3 หน้าโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร

4.15.4 ขาโต๊ะสามารถปรับระดับให้โต๊ะระนาบกับพื้นได้

4.16 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 6 kVA สำรองไฟให้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที หลังจากไฟดับ จำนวน 1 เครื่อง

4.17 ระบบระบายอากาศสำหรับเตาเผาสารอุณหภูมิสูงระบบไมโครเวฟ จำนวน 1 ชุด

4.17.1 ระบบระบายอากาศทำจากสแตนเลสตีล

4.17.2 ติดตั้งวาล์วปรับแรงลม

4.17.3 เดินท่อให้เหมาะสมกับการเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องเตาเผาสารอุณหภูมิสูงระบบไมโครเวฟ

4.18 เครื่องดูดฝุ่นดูดน้ำจำนวน 1 เครื่อง

4.18.1 เป็นเครื่องดูดฝุ่นที่สามารถดูดได้ทั้งน้ำและดูดฝุ่นแห้ง

4.18.2 มีความจุของถังไม่น้อยกว่า 27 ลิตร และมีแรงดูดไม่น้อยกว่า 200 มิลลิบาร์

4.18.3 กำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 1380 วัตต์ ที่อัตราเร็วลมไม่น้อยกว่า 67 ลิตรต่อวินาที

4.18.4 ความยาวสายไฟต้องไม่น้อยกว่า 7 เมตร

4.18.5 ระดับเสียงเมื่อเปิดเครื่องที่กำลังสูงสุดต้องไม่เกิน 75 เดซิเบล

4.18.6 มีขนาดไม่มากกว่า 420x420x530 มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง) และมีน้ำหนักไม่มากกว่า 9 กิโลกรัม

4.18.7 มีอุปกรณ์ประกอบมาตรฐาน เช่น สายดูด ท่อดูดโลหะ หัวดูดชนิดแหลม หัวดูดชนิดพื้นหน้า กว้างอย่างน้อย 300 มิลลิเมตร ไม้กรองกระบอก และถุงกระดาษเก็บฝุ่น เป็นอย่างน้อย

4.18.8 มีการรับประกันคุณภาพเครื่องมือเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.19 เครื่องพ่นน้ำ จำนวน 1 เครื่อง

4.19.1 เป็นเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า

4.19.2 มีแรงดันน้ำ ไม่น้อยกว่า 100 บาร์ และอัตราการไหลของน้ำ ไม่น้อยกว่า 300 ลิตร/ชั่วโมง

4.19.3 มีกำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 1,200 วัตต์

4.19.4 มีขนาดไม่มากกว่า 280 x 350x 680 มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง) และมีน้ำหนักไม่รวมอุปกรณ์เสริม ไม่มากกว่า 7 กิโลกรัม

4.19.5 มีสายฉีดน้ำแรงดันสูง ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

4.19.6 มีอุปกรณ์ประกอบมาตรฐาน เช่น แพรงฉีด ด้ามปืนเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง หัวฉีดปรับระดับความแรง Vario Power หัวฉีดน้ำควงส่ววน (Rotary Nozzle) ไม้กรองน้ำในตัว ข้อต่อสายยาง เป็นอย่างน้อย

4.19.7 มีการรับประกันคุณภาพเครื่องมือเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.20 เครื่องวัดและบันทึกอุณหภูมิและความชื้น จำนวน 4 เครื่อง

4.20.1 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิและความชื้นวัดได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สามารถเลือกแสดงผลได้ในรูปแบบ °C / °F

4.20.2 ช่วงการวัดอุณหภูมิ 0°C ถึง 50°C หรือดีกว่า

4.20.3 ช่วงการวัดความชื้น 20% - 99% (humidity) หรือดีกว่า

4.20.4 ช่วงความละเอียด (Accuracy)

4.20.4.1 อุณหภูมิ $\pm 1^{\circ}\text{C}$ (1.8°F) หรือดีกว่า

4.20.4.2 ความชื้น $\pm 4\%\text{RH}$ หรือดีกว่า

4.20.5 มีการรับประกันคุณภาพเครื่องมือเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. กำหนดระยะเวลาส่งมอบ 120 วัน

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ 1,696,000 บาท (หนึ่งล้านหกแสนเก้าหมื่นหกพันบาทถ้วน)

8. งานและการจ่ายเงิน

การส่งมอบและเบิกจ่ายงวดเดียว เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาส่งมอบถูกต้องครบตามข้อกำหนด และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

10. ข้อกำหนดอื่น ๆ

10.1 ตัวเครื่องเตาเผาสารอุณหภูมิสูงระบบไมโครเวฟต้องเป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี

10.2 รับประกันแหล่งกำเนิดคลื่นไมโครเวฟ (Magnetron) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ปี

10.3 ให้บริการตรวจเช็คสภาพเครื่องประจำปีและสอบเทียบเครื่องเตาเผาสารอุณหภูมิสูงระบบไมโครเวฟอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในระยะเวลาประกัน

10.4 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องจัดส่งหนังสือคู่มือการใช้งานเครื่องมือที่เป็นต้นฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษจำนวน 1 ชุด และสำเนาจำนวน 1 ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายวรพจน์ เพิ่มน้ำทิพย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวนิชธิมา รุ่งปิ่น)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวนพวรรณ รัตนเดโช)