

**รายละเอียดขอบเขตของการจัดซื้อ
เครื่องวัดฝุ่นพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๒ ชุด**

๑. หลักการและเหตุผล

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ มีหน้าที่กำกับ ดูแล ตรวจสอบ การประกอบอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน โดยมีสถานประกอบการที่เสี่ยงต่อเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมในหลายพื้นที่ อาทิเช่น เหมืองแร่ทองคำของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) เหมืองแร่สังกะสีของบริษัท ผาแดงอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) เหมืองแร่หินอุตสาหกรรม โรงโม่หินต่างๆ ฯลฯ

กลุ่มส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต มีภารกิจหลักในการตรวจสอบ เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ประกอบการ ซึ่งปัจจุบันการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ยังไม่สามารถทำได้เต็มประสิทธิภาพเนื่องจากยังขาดอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นในการตรวจวัด โดยเฉพาะการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบสถานประกอบการเหมืองแร่และในชุมชนที่อยู่อาศัย เพื่อความปลอดภัยของประชาชนในพื้นที่นั้นๆ และสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที่ จึงจำเป็นต้องมีเครื่องวัดคุณภาพอากาศที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการตรวจติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

การจัดซื้อเครื่องวัดฝุ่นพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๒ ชุด เป็นการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับใช้ในงานเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นที่ประกอบการ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพงานกำกับดูแลการประกอบการและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์สำหรับใช้ในงานเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ ในบริเวณชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองที่เกิดจากการประกอบกิจการเหมืองแร่ โรงโม่หิน และโรงแต่งแร่

๒.๒ เพื่อให้ทราบสถานการณ์ฝุ่นละอองบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับสถานประกอบการในเขตพื้นที่รับผิดชอบ และนำข้อมูลที่ได้มาใช้นับสนุนการกำกับดูแล และตรวจสอบแก้ไขปัญหากรณีร้องเรียนจากการประกอบการ

๓. กลุ่มเป้าหมาย

สถานประกอบการในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๕ พิษณุโลก และสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๖ นครราชสีมา

๔. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

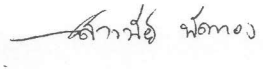
สถานประกอบการรักษาคุณภาพอากาศให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง

๕. วงเงินงบประมาณ

๒,๒๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านสองแสนบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ในการเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๔,๐๐๐.- บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคาฯ และการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐.- บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

๖. ระยะเวลาการส่งมอบ

๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๑. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
๒. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
๓. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ ของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
๔. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๕. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต และรับรองการจัดหาวัสดุอะไหล่อย่างน้อย ๓ ปี โดยต้องแนบหนังสือแสดงการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และเอกสารรับรองการจัดหาวัสดุอะไหล่อย่างน้อย ๓ ปี มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค
๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๘. เงื่อนไขทั่วไป

๑. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องตอบรับและตกลงเงื่อนไขทุกประการในรายละเอียดขอบเขตของการจัดซื้อฯ ฉบับนี้ โดยไม่มีข้อแม้ มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการพิจารณา
๒. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค จำนวน ๕ ชุด (เอกสารฉบับจริง ๑ ชุด และเอกสารสำเนา ๔ ชุด)

๙. รายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องวัดฝุ่นพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๒ ชุด

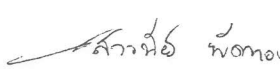
คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศทั่วไปแบบปริมาตรสูง (High Volume Air Sampler) ที่สามารถเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม ๑๐๐ ไมครอน (Total Suspended Particulate) และขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM-๑๐) โดยใช้หลักการ Gravimetric Method ตัวอย่างฝุ่นละอองจะถูกเก็บลงบนกระดาศกรองขนาด ๘x๑๐ นิ้ว แล้วนำมาตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

คุณลักษณะเฉพาะต้องประกอบด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

- ๙.๑ เครื่องวัดฝุ่น ขนาด ๑๐๐ ไมครอน (TSP) และเครื่องวัดฝุ่น ขนาด ๑๐ ไมครอน (PM๑๐) ชนิดอัตราการดูดสูง (High Volume) อย่างละ ๑ เครื่อง
- ๙.๑.๑ ตัวเครื่องเป็นไปตามมาตรฐาน U.S. EPA (องค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมจากอเมริกา) และมีหมายเลขการรับรองที่สามารถตรวจสอบได้




๙.๑.๒ มอเตอร์ดูดอากาศเป็นชนิด ๒ stage vacuum ball/sleeve bearing, thru-flow discharge ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๖ แรงม้า ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศระหว่าง ๒๐-๖๐ ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที และเป็นชนิดใช้แปร่งถ่าน

๙.๑.๓ มีกระบอกครอบมอเตอร์ (Blower motor housing) ทำด้วยวัสดุที่ทนทานเป็นสนิมและไม่แตกหักง่ายเมื่อมีการเคลื่อนย้ายหรือถอดประกอบ

๙.๑.๔ สามารถควบคุมการไหลของอากาศได้ตั้งแต่ ๒๐-๖๐ ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที โดยมีหัววัดเป็นแบบลวดความร้อน (Hot wire air flow probe) ควบคุมอัตราการไหลด้วยมวลอากาศที่ไหลผ่าน (Mass flow controller)

๙.๑.๕ มีระบบตั้งเวลาเป็นแบบตัวเลข บนหน้าจอ LCD พร้อมไฟเรืองแสง และมีไฟแสดงสถานะเมื่อมีการแจ้งเตือน (Alarm) สามารถแสดงวันที่ และเวลาปัจจุบันได้

๙.๑.๖ ผู้ใช้งานสามารถตั้งเวลาให้เครื่องทำงานล่วงหน้า พร้อมตั้งเวลาการปิด-เปิดเครื่องได้ตามต้องการ และสามารถตรวจสอบระยะเวลาการทำงานของเครื่องได้

๙.๑.๗ สามารถเรียกดูข้อมูลปัจจุบัน ข้อมูลย้อนหลังต่างๆ ได้ (Reviewing Data) เช่น เวลาเริ่มต้น เวลาหยุดทำงาน ระยะเวลาทำงานทั้งหมด

๙.๑.๘ มีระบบบันทึกค่าอุณหภูมิ ความกดอากาศ และอัตราการไหลของอากาศในขณะทำการตรวจวัด สามารถเรียกดูข้อมูลได้ โดยแสดงค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และบันทึกผลข้อมูลการเปรียบเทียบได้

๙.๑.๙ สามารถบันทึกอัตราการไหลของอากาศ ได้อย่างต่อเนื่องในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง โดยมีการ์ดหน่วยความจำ (SD card) บันทึกข้อมูล

๙.๑.๑๐ มีที่ยึดกระดาดากรอง (Filter holder) สำหรับยึดกระดาดากรองขนาด ๘ X ๑๐ นิ้ว ให้ติดกับกรอบยึดกระดาดากรอง (Aluminum frame) ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม

๙.๑.๑๑ โครงสร้างทำด้วยอลูมิเนียมไร้สนิม (Anodized Aluminum)

๙.๑.๑๒ อุณหภูมิการใช้งาน -๓๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส และความชื้น ๐-๑๐๐ %

๙.๒ อุปกรณ์ประกอบ

๙.๒.๑ ตัววัดความชื้นแบบไฟฟ้า สามารถใส่กระดาดากรองขนาด ๘x๑๐ นิ้ว ได้โดยไม่ต้องพับ และมีชั้นวางไม่ต่ำกว่า ๑๐ ชั้น สามารถปรับระดับได้ โครงสร้างเป็นอะคริลิกใส พร้อมชุดอ่านอุณหภูมิและความชื้นแบบดิจิทัล จำนวน ๑ เครื่อง

๙.๒.๒ เครื่องชั่งไฟฟ้าสำหรับวิเคราะห์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด

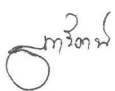
๑. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม ๔ ตำแหน่ง ชนิดวางน้ำหนักด้านบน หน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลข

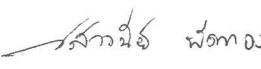
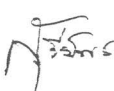
๒. ชั่งน้ำหนักได้ ๒๒๐ กรัม (Weighing Capacity) โดยมีความละเอียดในการอ่านได้ ๐.๑ มิลลิกรัม (Readability) สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะให้ตลอดช่วงการชั่ง (Full Taring Rang) และสามารถเลือกปรับลดความละเอียดหลังจุดทศนิยมในการอ่านค่าเพื่อความรวดเร็วในการอ่านค่า

๓. มีค่า Linearity = ± 0.2 มิลลิกรัม, Repeatability (s) ๐.๑ มิลลิกรัม

๔. มีฟังก์ชันการ Calibrate เครื่องอัตโนมัติเมื่อเวลาและอุณหภูมิเปลี่ยนไปถึงจุดที่กำหนดไว้ (iso CAL) และยังสามารถเลือกใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานภายนอกในการปรับน้ำหนักได้ (External Weight) ด้วย

๕. มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินภายในเครื่อง และมีสัญลักษณ์ แสดงกรณี ชั่งน้ำหนักเกินพิกัดของเครื่องโดยอัตโนมัติ

๖. ตัวตู้ซึ่งประกอบด้วยกระจกใสทั้งหมด ๕ ด้าน โดยสามารถเลื่อนเปิดปิดได้ ๓ ด้าน และสามารถถอดออกทำความสะอาดและประกอบกลับเข้าโดยง่าย ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการถอดและการประกอบ

๗. มีระบบแจ้งเตือนระดับน้ำอัตโนมัติ ที่แสดงผลได้รวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงระดับเครื่อง และสะดวกแก่ผู้ใช้งานในการปรับระดับน้ำ

๘. มีระบบการชั่งน้ำหนักจากทางด้านใต้ของเครื่อง (Hanger for below-balance weighing)

๙. มีอุปกรณ์สำหรับชั่งกระดาษกรองขนาด ๘x๑๐ นิ้ว ทำจากวัสดุที่มีความคงทน ไม่เป็นสนิม และสามารถสวมกับเครื่องชั่งได้

๑๐. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ Hz

๑๑. มีชุดอุปกรณ์สำหรับติดตั้งครบชุด

๙.๒.๓ มอเตอร์สำรอง ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๖ แรงม้า	จำนวน ๔ ตัว
๙.๒.๔ แปร่งถ่านสำรอง	จำนวน ๑๐ คู่
๙.๒.๕ กระดาษกรองชนิด Glass Fiber ขนาด ๘x๑๐ นิ้ว	จำนวน ๑๐๐ แผ่น
๙.๒.๖ กระดาษกรองชนิด Quartz Fiber ขนาด ๘x๑๐ นิ้ว	จำนวน ๕๐ แผ่น
๙.๒.๗ ขาตั้งเครื่อง TSP	จำนวน ๑ ชุด
๙.๒.๘ สเปรย์ดักฝุ่นสำหรับเครื่อง PM๑๐	จำนวน ๑ กระป๋อง
๙.๒.๙ โปรแกรมการคำนวณหาปริมาณฝุ่น	จำนวน ๑ ชุด

๙.๒.๑๐ ชุดปรับเทียบมาตรฐานอากาศ (Calibration Kit With Calibration Orifice) ใช้ในการปรับเทียบมาตรฐานปริมาตรอากาศของเครื่องวัดฝุ่นพร้อมอุปกรณ์ ประกอบด้วย calibration orifice, ๑/๔" tubing, adapter plate, NIST traceable calibration certificate, carrying case

๑๐. เงื่อนไขอื่นๆ

๑. คู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ เล่ม

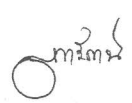
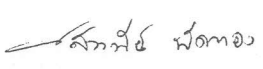
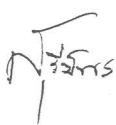
๒. ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบเครื่องมือทั้งหมด พร้อมสาธิตและสอนการใช้งานเครื่องมือให้กับผู้ใช้งานจนกว่าจะสามารถใช้ปฏิบัติงานจริงได้

๑๑. เงื่อนไขการรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของสิ่งของที่ส่งมอบตามสัญญา เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจรับพัสดุตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และมีบริการตรวจเช็คเครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายอย่างน้อย ๑ ครั้ง ในระยะเวลารับประกัน หากสิ่งของที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการเสียหายหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง ทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรศัพท์

๑๒. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบงานโดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ผ่านการตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๓. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

๑. กลุ่มส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๕ พิษณุโลก

โทร. ๐๕๕ ๒๔๘ ๓๔๖ โทรสาร. ๐๕๕ ๒๔๘ ๓๔๘

๒. กลุ่มส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๖ นครราชสีมา

โทร ๐๔๔ ๙๒๒ ๗๐๘ โทรสาร. ๐๔๔ ๙๒๒ ๗๐๘



๐๓๓๓



๐๓๓๓ ๐๓๓๓

๐๓๓๓