

ขอบเขตงาน(Term of Reference)

การจัดซื้อ เครื่องผลิตน้ำปราศจากไอออน(Deionized water)จำนวน ๑ ชุด
สำหรับ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓

๑. เหตุผลการจำเป็น

ในงานตรวจวิเคราะห์หาปริมาณธาตุ และสารประกอบในตัวอย่างธรณีวัตถุ และตัวอย่างสิ่งแวดล้อม จำเป็นที่จะต้องใช้น้ำที่ปราศจากไอออนเพื่อใช้สำหรับเตรียมสารละลาย ตัวอย่าง สารละลายลายเคมี และ สารละลายมาตรฐาน ทั้งนี้เนื่องจากการเตรียมดังกล่าวมีความจำเป็นต้องใช้น้ำที่มีความบริสุทธิ์สูงในการเตรียม เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง มีความแม่นยำสูง และปราศจากตัวรบกวน

๒. วัตถุประสงค์

ปัจจุบันสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ มีเครื่องมือดังกล่าวที่เก่าที่ใช้งานมานานประมาณ ๑๗ ปี(พ.ศ. ๒๕๔๐) โดยเป็นเครื่องมือที่โอนมาจากฝ่ายน้ำบาดาล กองวิเคราะห์ กรมทรัพยากรธรณี ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวมีสมรรถภาพลดลง และหาอะไหล่ซ่อมแซมได้ยากเนื่องจากเป็นเครื่องรุ่นเก่าที่เลิกผลิต ไม่สามารถหาอะไหล่มาทดแทนได้ ซึ่งจะทำให้มีผลต่อการเตรียมสารละลายตัวอย่าง เตรียมสารละลายมาตรฐาน เตรียมสารละลายเคมีเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ตัวอย่างธรณีวัตถุ การที่ไม่มีเครื่องมือสำหรับผลิตน้ำปราศจากไอออน มีผลทำให้เกิดผลผิดพลาดในการวิเคราะห์ได้ และไม่สามารถวิเคราะห์หิวิเคราะห์ ตัวอย่างธรณีวัตถุได้ ทำให้มีผลต่อการบริการผู้ประกอบการ และการพัฒนาขีดความสามารถของพร.ในด้าน การวิเคราะห์ และติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องจากการทำเหมืองแร่ ดังนั้นการเครื่องมือใหม่มาทดแทนของเดิมจะสามารถช่วยปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้จะเสนอราคา

- ๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุสบราคาชื่อดังกล่าว
- ๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- ๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ที่เข้าเสนอราคาให้แก่สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาซื้อครั้งนี้
- ๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล
- ๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e - Government Procurement : e-GP)

๔. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับผลิตน้ำที่ปราศจากไอออน เพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ โดยใช้วิธีรีเวอร์ส ออสโมซิส(Reversed Osmosis, RO) ร่วมกับการผ่านกรองไอออนโดยใช้เรซิน(Resin) สามารถผลิตน้ำปราศจากไอออน

๕. คุณสมบัติเฉพาะ

เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับผลิตน้ำที่ปราศจากไอออน สำหรับใช้เตรียมสารละลายเพื่อใช้ในงานปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างธาตุนิวเคลียร์ โดยใช้วิธีรีเวอร์ส ออสโมซิสร่วมกับการผ่านกรองไอออนโดยใช้เรซิน(Resin) สามารถผลิตน้ำปราศจากไอออน โดยจะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้

๕.๑. เป็นชุดเครื่องสำหรับผลิตน้ำที่ปราศจากไอออนที่สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง โดยผลิตน้ำปราศจากไอออน ได้อัตราเร็วมากกว่า ๑.๐ ลิตร/นาที โดยน้ำที่ผลิตได้ต้องมีค่าการต้านไฟฟ้า (Resistivity)เกินกว่า ๑๕.๐ เมกโอห์ม เซนติเมตร(Megohm.cm). เมื่อวัดที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส(°C)

๕.๒ มีระบบบำบัดน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ด้วยรีเวอร์ส ออสโมซิสก่อนที่น้ำจะผ่านระบบสำหรับกำจัดไอออน

๕.๓ มีไส้กรองที่ประกอบด้วย ไอออนแลกเปลี่ยนเรซินแบบผสม(Mixed bed ion-exchange resin) สำหรับกำจัดไอออน และมี เรซินออกาเนกซ์(Organex resin) สำหรับกำจัดไอออน และสารอินทรีย์ ที่ปะปนอยู่ในน้ำ

๕.๔ มีปั๊ม(Pump) สำหรับสูบไหลเวียนน้ำบริสุทธิ์ภายในเครื่องฯ ซึ่งใช้กับไฟฟ้าชนิด ๒๒๐ โวลต์(V)

๕.๕ มีวาล์วสามทางชนิด โซลินอยด์(Solenoid) สำหรับไหลเวียนน้ำและจ่ายน้ำบริสุทธิ์ฯ และมีระบบไหลเวียนน้ำบริสุทธิ์ฯโดยอัตโนมัติพร้อมทั้งมี เช็ควาล์ว(Check valve) เพื่อให้แน่ใจว่ามีความบริสุทธิ์ฯ ตลอดเวลา

๕.๖ มีชุดวัดค่าความต้านทานของน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูงที่ผลิตได้

๕.๗ ตัวเครื่องออกแบบมาให้สามารถจ่ายน้ำบริสุทธิ์ฯ เก็บลงในภาชนะเก็บน้ำขนาดต่างๆ ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ ได้อย่างเหมาะสม โดยไม่ต้องมีการจับถือภาชนะดังกล่าวในขณะที่มีการเติมน้ำ

๕.๘ มีระบบไหลเวียนน้ำบริสุทธิ์ตามช่วงระยะเวลาที่ได้ตั้งไว้โดยอัตโนมัติ เพื่อรักษาความบริสุทธิ์ของน้ำให้คงที่อยู่ตลอดเวลา

๕.๙ มี รีเวอร์ส ออสโมซิส เมมเบรน(Reversed osmosis membrane) สำรองให้อย่างน้อยจำนวน

๑ ชุด

๕.๑๐ มีจอภาพแสดงสถานะของเครื่อง, คุณภาพของน้ำบริสุทธิ์ และเตือนการเปลี่ยนไส้กรอง

๖. ส่วนประกอบอื่นๆ

๖.๑ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ ๑ ชุด

๖.๒ ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อสะดวกในการสั่งซื้ออะไหล่และบริการ

๗. ข้อกำหนดอื่นๆ

๗.๑. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001

๗.๒ เครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๗.๓. ต้องเสนอแคตตาล็อก รูปภาพ และเอกสารประกอบอื่นๆของเครื่อง ในข้อ๔

๑๗.๗

๗.๔ รับประกันคุณภาพเครื่องมือฯทั้งหมด ภายในระยะประกันต้องให้บริการดูแล และตรวจเช็ค เครื่องมือฯทุกๆ ๖เดือนเป็นเวลา ๑ ปี

๗.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องนำส่งเครื่องมือพร้อมการติดตั้งและสาธิตวิธีการการใช้งานพร้อมทั้งอบรมผู้ใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือให้แก่เจ้าหน้าที่ฯ จนสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ โดยผู้ประสงค์จะ เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๘. ระยะเวลาดำเนินการ

ส่งของภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย ณ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓

๙. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินปีงบประมาณ ๒๕๕๙ รวม ๑ ชุดเป็นเงิน ๒๘๔,๐๐๐ บาท (สองแสนแปดหมื่นสี่พันบาทถ้วน) ซึ่งรวมค่าติดตั้ง และเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๑๐. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓

๑๘ ถนนเชียงใหม่ - ลำปาง ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

โทรศัพท์ ๐๕๓ - ๒๒๑๓๘๕ โทรสาร ๐๕๓ - ๒๒๕๑๘๔

