

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมี

แบบ X-Ray Fluorescence (XRF) ชนิดพกพา

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต เป็นหน่วยงานรับผิดชอบพื้นที่ ๖ จังหวัดภาคใต้ตอนบน ได้แก่ จังหวัดชุมพร จังหวัดระนอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต และจังหวัดกระบี่ พื้นที่ส่วนใหญ่พบการสะสมตัวของหินจำพวกหินปูน หินทราย หินโคลน และหินแกรนิต โดยหินแกรนิตที่พบในพื้นที่ความรับผิดชอบของสำนักงานฯ นั้น จะเป็นหินแกรนิตแนวตะวันตก ที่มีแร่ดีบุก และเฟืองแร่ดีบุก ซึ่งเป็นแร่ที่ให้อาตุหายากเกิดอยู่ร่วมด้วย พื้นที่เหล่านี้เป็นแหล่งแร่และพื้นที่ศักยภาพแร่ทางแร่ดีบุกและเฟืองแร่ดีบุกแล้ว อีกทั้ง ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการขออาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ อาชญาบัตรพิเศษ และประทานบัตร ซึ่งจะต้องส่งรายงานผลการดำเนินงานและการสำรวจแร่และรายงานลักษณะธรณีวิทยา แหล่งแร่ให้สำนักงานฯ ตรวจสอบ ในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างประกอบการตรวจสอบรายงานฯ มักจะเป็นการวิเคราะห์ทางกายภาพ หากต้องการทราบองค์ประกอบทางเคมีจะต้องส่งไปวิเคราะห์ที่หน่วยงานภายนอกวิเคราะห์ให้ เนื่องจากสำนักงานฯ ไม่มีเครื่องมือที่สามารถใช้ในการตรวจสอบได้ ทำให้มีความล่าช้า ไม่มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน ดังนั้น เพื่อเป็นการตรวจสอบ กำกับ ดูแลการสำรวจแหล่งแร่ การทำเหมืองแร่ โรงแต่งแร่ รวมทั้งวิเคราะห์หิน แร่ หรือธรณีวัตถุประกอบงานวิจัยต่างๆ จึงเห็นควรให้มีการจัดซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมี แบบ X-Ray Fluorescence (XRF) ชนิดพกพา เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ตัวอย่างนำผลที่ได้มาประกอบเป็นข้อมูลทางวิชาการ ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของสำนักงานฯ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และอาจเป็นการต่อยอดไปสู่การสำรวจเพื่อนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด จากการสำรวจและการศึกษามาใช้ในการพัฒนาเป็นแหล่งศักยภาพต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้วิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมีของหิน แร่ หรือธรณีวัตถุ ทั้งในห้องปฏิบัติการหรือที่หน้างาน ตามภารกิจของสำนักงานฯ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและกำหนดราคากลาง งานซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีฯ ตามคำสั่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ที่ ๖๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

นายพิษณุ พรหมศรี

นายโยธิน อัมพวัน

นายพิทวัส จันทร์แก้ว

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๓.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะและข้อกำหนดอื่นๆ ที่สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต กำหนดในข้อ ๔ และ ๕ โดยใช้แบบฟอร์มเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑ และหากมีการอ้างอิงไปยังแคตตาล็อกหรือเอกสารอื่นๆ ที่ผู้เสนอราคาเสนอมา ให้ระบุตำแหน่งในเอกสารนั้นให้ชัดเจนในตารางเปรียบเทียบ รวมทั้งมีการหมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ในเอกสารที่ใช้อ้างอิงให้ตรงกับหัวข้อในรายละเอียดคุณลักษณะและข้อกำหนดอื่นๆ ที่สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต กำหนด หากผู้เสนอราคา รายใดไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคารายนั้น

ตารางที่ ๑ เปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะและข้อกำหนดอื่นๆ ตามที่กำหนดและที่เสนอมา

หัวข้อ	รายละเอียดตามที่ สรข.๔ กำหนด	ข้อเสนอของบริษัท	อ้างอิง/หมายเหตุ
ระบุหัวข้อตาม TOR	ระบุรายละเอียดคุณลักษณะและข้อกำหนดอื่นๆ ที่ สรข.๔ กำหนดในหัวข้อ ๔ และ ๕	ระบุรายละเอียดที่บริษัทเสนอ	ระบุเลขที่หน้าในเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อกที่เสนอมา

๔. แบบรูปรายการ หรือ คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีแบบ X-Ray Fluorescence (XRF) ชนิดพกพา มีดังนี้

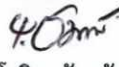
๔.๑.๑ สามารถวิเคราะห์ธาตุได้ตั้งแต่ แมกนีเซียม (Mg) จนถึง ยูเรเนียม (U) หรือมากกว่า

๔.๑.๒ สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างชิ้นงานที่มีลักษณะเป็นของแข็งหรือผงหรือน้ำหรือของเหลวได้โดยไม่ทำลายชิ้นงาน

๔.๑.๓ ใช้หลอดที่เป็นแหล่งกำเนิดรังสี X-ray ชนิด เงิน (Ag) หรือ โรเดียม (Rh) หรือดีกว่า โดยมีขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ ๕๐ กิโลโวลต์

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและกำหนดราคากลาง งานซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีฯ ตามคำสั่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ที่ ๖๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗


นายภฤชณ์ พรหมสร


นายโยธิน อัมพวัน


นายพิทวัส จันทรแก้ว

- ๔.๑.๔ Detector ชนิด Silicon Drift Detector (SDD) หรือดีกว่า
- ๔.๑.๕ มีระบบป้องกันน้ำและฝุ่นตามมาตรฐาน IP54 หรือดีกว่า
- ๔.๑.๖ มีหน้าจอแสดงผลและควบคุมแบบสัมผัส (Touch Screen)
- ๔.๑.๗ สามารถเก็บข้อมูลผลการทดสอบและสเปกตรัม รวมทั้งภาพถ่ายที่ตรวจวัดลงในหน่วยบันทึกข้อมูลดิจิทัลได้ โดยมีหน่วยความจำ ๑ GB หรือมากกว่า
- ๔.๑.๘ สามารถส่งข้อมูลผลการวิเคราะห์ด้วย USB Cable หรือ USB flash drive หรือ WiFi หรือ Bluetooth อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า
- ๔.๑.๙ มีโปรแกรมเฉพาะเพื่อทำการวิเคราะห์ธาตุที่อยู่ในรูปของโลหะหรือโลหะผสม (Alloy) และสามารถแสดงผลในรูปของธาตุโลหะได้
- ๔.๑.๑๐ มีโปรแกรมเฉพาะเพื่อทำการวิเคราะห์ธาตุแบบ Geochem และสามารถแสดงผลในรูปของธาตุโลหะหรือในรูปของสารประกอบโลหะออกไซด์ได้
- ๔.๑.๑๑ มีโปรแกรมเฉพาะเพื่อทำการวิเคราะห์ธาตุแบบ Soil และสามารถแสดงผลในรูปของธาตุโลหะหรือในรูปของสารประกอบโลหะออกไซด์ได้
- ๔.๑.๑๒ มีการติดตั้งกล้องภายในตัวเครื่อง สำหรับใช้ในการถ่ายภาพและบันทึกภาพถ่ายขึ้นงานได้ หรือสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่สามารถใช้ถ่ายภาพและบันทึกภาพถ่ายขึ้นงานได้
- ๔.๑.๑๓ มีการติดตั้งกล้องภายในตัวเครื่องเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ชิ้นงานขนาดเล็กได้
- ๔.๑.๑๔ สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องและเชื่อมต่อข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์ได้ และมีสายเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อตัวเครื่องกับคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ เส้น หรือมากกว่า

๔.๒ อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

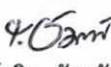
- ๔.๒.๑ มีแบตเตอรี่อย่างน้อยจำนวน ๒ ก้อน พร้อมอุปกรณ์สำหรับประจุไฟให้กับแบตเตอรี่ อย่างน้อยจำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๒ มีกระเป๋าสำหรับใช้ในการพกพาเครื่อง อย่างน้อยจำนวน ๑ ใบ
- ๔.๒.๓ มีขาตั้งเครื่องและชุดเสริมสำหรับงานวิเคราะห์ภาคสนามและฝาครอบป้องกันรังสี
- ๔.๒.๔ มีถ้วยพลาสติกสำหรับใส่ตัวอย่าง จำนวน ๒๐๐ ถ้วย และแผ่นฟิล์มสำหรับใช้กับถ้วยพลาสติก จำนวน ๒๐๐ แผ่น หรือมากกว่า
- ๔.๒.๕ มีวัสดุอ้างอิงมาตรฐานสำหรับแต่ละโปรแกรมที่ใช้ตรวจวิเคราะห์อย่างน้อย ๑ ชุด

๔.๓ ข้อกำหนดอื่นๆ

- ๔.๓.๑ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยจำนวน ๑ ชุด
- ๔.๓.๒ จัดอบรมการใช้เครื่องมือฯ ให้กับผู้ใช้งานให้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทางบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดการฝึกอบรมทั้งหมด
- ๔.๓.๓ ให้ผู้เสนอราคานำเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีแบบ X-Ray Fluorescence (XRF) ชนิดพกพาที่ยื่นเสนอราคามาทดสอบ ณ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ถนนท่าแคแครง ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ๘๓๐๐๐ ภายใน ๕ วันทำการนับจากวันที่เสนอราคา โดยทาง สรข.๔ จะประสานวันและเวลาเพื่อมาดำเนินการทดสอบเครื่องอีกครั้ง

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและกำหนดราคากลาง งานซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมี
ตามคำสั่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ที่ ๖๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗


นายฤกษ์พรหมศรี


นายโยธิน อัมพวัน


นายพิทวัส จันทร์แก้ว

๕. การรับประกัน

รับประกันคุณภาพความชำรุดเสียหายตามสภาพการใช้งานปกติไม่น้อยกว่า ๒ ปี พร้อมทำการบำรุงรักษาเครื่อง และสอบเทียบเครื่องพร้อมออกไปรับรองอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลาประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการผลิตหรือติดตั้งหรือใช้งานปกติ ภายหลังจากวันที่ได้รับมอบเครื่องมือดังกล่าวโดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้ยื่นเสนอราคาต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขที่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่ที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งนี้ หากเป็นกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้ภายใน ๓๐ วัน จะต้องมีหนังสือแจ้งรายงานให้ทราบพร้อมกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จให้ชัดเจน และผู้เสนอราคาจะต้องมีบริการในการสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาประกันต่อไปอีก เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๑) เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐

๒) เกณฑ์คุณภาพ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๐ ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย ดังนี้

๒.๑) ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๕๐

๒.๑.๑) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง จำนวน ๕ ตัวอย่าง (ร้อยละ ๕๐)

(๑) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๑ (แร่ยิปซัม)

(๒) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๒ (แร่ทรายแก้ว)

(๓) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๓ (กลุ่มหินคาร์บอนเนต)

(๔) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๔ (โลหะ A)

(๕) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๕ (โลหะ B)

๒.๒) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐

๖.๒ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและวิธีการการให้คะแนนของแต่ละเกณฑ์ย่อยของเกณฑ์คุณภาพตามข้อ ๖.๑ ไว้ดังนี้

๖.๒.๑ ข้อเสนอด้านเทคนิค (น้ำหนักร้อยละ ๕๐) ประกอบด้วย

๑) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๑ (แร่ยิปซัม)

๒) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๒ (แร่ทรายแก้ว)

๓) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๓ (กลุ่มหินคาร์บอนเนต)

๔) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๔ (โลหะ A)

๕) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๕ (โลหะ B)

รายละเอียดแสดงดังตารางที่ ๒

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและกำหนดราคากลาง งานซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีฯ
ตามคำสั่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ที่ ๖๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗


นายฤกษ์พรหมสร


นายโยธิน อัมพวัน

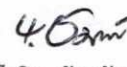

นายพิทวัส จันทรรักษ์

ตารางที่ ๒ เกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค

ประสิทธิภาพ	น้ำหนักคะแนน (๑๐๐ คะแนน)	คะแนนที่ผู้ยื่น เสนอราคาได้
๑) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๑ (แร่ยิปซัม) รายงานปริมาณสารประกอบแคลเซียมออกไซด์ (CaO) ได้อย่างถูกต้อง โดยการคำนวณคะแนน ดังนี้ คะแนนของสารประกอบแคลเซียมออกไซด์ = [๑ - (ผลต่างของ ค่าเฉลี่ยที่วัดได้กับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้/ค่าอ้างอิงที่กำหนดให้)] x น้ำหนักคะแนนของสารประกอบแคลเซียมออกไซด์ รายงานปริมาณสารประกอบซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ (SO₂) ได้อย่างถูกต้อง โดยการคำนวณคะแนน ดังนี้ คะแนนของสารประกอบซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ = [๑ - (ผลต่างของ ค่าเฉลี่ยที่วัดได้กับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้/ค่าอ้างอิงที่กำหนดให้)] x น้ำหนักคะแนนของสารประกอบซัลเฟอร์ไตรออกไซด์	๑๐ คะแนน ๑๐ คะแนน	
๒) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๒ (แร่ทรายแก้ว) รายงานปริมาณสารประกอบซิลิกอนไดออกไซด์ (SiO₂) ได้อย่างถูกต้อง โดยการคำนวณคะแนน ดังนี้ คะแนนของสารประกอบซิลิกอนไดออกไซด์ = [๑ - (ผลต่างของ ค่าเฉลี่ยที่วัดได้กับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้/ค่าอ้างอิงที่กำหนดให้)] x น้ำหนักคะแนนของสารประกอบซิลิกอนไดออกไซด์	๑๐ คะแนน	
๓) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๓ (กลุ่มหิน คาร์บอนेट) รายงานปริมาณสารประกอบแคลเซียมออกไซด์ (CaO) ได้อย่างถูกต้อง โดยการคำนวณคะแนน ดังนี้ คะแนนของสารประกอบแคลเซียมออกไซด์ = [๑ - (ผลต่างของ ค่าเฉลี่ยที่วัดได้กับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้/ค่าอ้างอิงที่กำหนดให้)] x น้ำหนักคะแนนของสารประกอบแคลเซียมออกไซด์ รายงานปริมาณสารประกอบแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) ได้อย่างถูกต้อง โดยการคำนวณคะแนน ดังนี้ คะแนนของสารประกอบแมกนีเซียมออกไซด์ = [๑ - (ผลต่างของ ค่าเฉลี่ยที่วัดได้กับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้/ค่าอ้างอิงที่กำหนดให้)] x น้ำหนักคะแนนของสารประกอบแมกนีเซียมออกไซด์	๑๐ คะแนน ๑๐ คะแนน	

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและกำหนดราคากลาง งานซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีฯ
ตามคำสั่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ที่ ๖๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗


นายภูษณ์ พรหมศรี


นายโยธิน อัมพวัน


นายพิทวัส จันทร์แก้ว

๔) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๔ (โลหะ A) <u>รายงานปริมาณธาตุดีบุก (Sn) ได้อย่างถูกต้อง</u> โดยการคำนวณคะแนน ดังนี้ คะแนนของธาตุดีบุก = $[1 - (\text{ผลต่างของค่าเฉลี่ยที่วัดได้กับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้/ค่าอ้างอิงที่กำหนดให้})] \times \text{น้ำหนักคะแนนของธาตุดีบุก}$ <u>รายงานปริมาณธาตุซิลเวอร์ (Ag) ได้อย่างถูกต้อง</u> โดยการคำนวณคะแนน ดังนี้ คะแนนของธาตุซิลเวอร์ = $[1 - (\text{ผลต่างของค่าเฉลี่ยที่วัดได้กับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้/ค่าอ้างอิงที่กำหนดให้})] \times \text{น้ำหนักคะแนนของธาตุซิลเวอร์}$	๑๐ คะแนน ๑๐ คะแนน	
๕) คุณภาพประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ ๕ (โลหะ B) <u>รายงานปริมาณธาตุดีบุก (Sn) ได้อย่างถูกต้อง</u> โดยการคำนวณคะแนน ดังนี้ คะแนนของธาตุดีบุก = $[1 - (\text{ผลต่างของค่าเฉลี่ยที่วัดได้กับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้/ค่าอ้างอิงที่กำหนดให้})] \times \text{น้ำหนักคะแนนของธาตุดีบุก}$ <u>รายงานปริมาณธาตุแอนติโมนี (Sb) ได้อย่างถูกต้อง</u> โดยการคำนวณคะแนน ดังนี้ คะแนนของธาตุแอนติโมนี = $[1 - (\text{ผลต่างของค่าเฉลี่ยที่วัดได้กับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้/ค่าอ้างอิงที่กำหนดให้})] \times \text{น้ำหนักคะแนนของธาตุแอนติโมนี}$ <u>รายงานปริมาณธาตุบิสมัท (Bi) ได้อย่างถูกต้อง</u> โดยการคำนวณคะแนน ดังนี้ คะแนนของธาตุบิสมัท = $[1 - (\text{ผลต่างของค่าเฉลี่ยที่วัดได้กับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้/ค่าอ้างอิงที่กำหนดให้})] \times \text{น้ำหนักคะแนนของธาตุบิสมัท}$	๑๐ คะแนน ๑๐ คะแนน ๑๐ คะแนน	

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน

- พิจารณาจากการทดสอบตัวอย่างที่ สรข.๔ กำหนดให้ จำนวน ๕ ตัวอย่าง ประกอบด้วย แร่ใยหินแร่ทรายแก้ว กลุ่มหินคาร์บอนेट โลหะ A และโลหะ B เปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ธาตุและสารประกอบของทั้ง ๕ ตัวอย่างดังกล่าว จากหน่วยงานที่ สรข.๔ ใช้เป็นเกณฑ์ในการปฏิบัติงาน
- ตัวอย่างแต่ละชนิดที่ สรข.๔ จัดเตรียมไว้ สำหรับใช้ในการทดสอบของผู้เสนอราคาแต่ละราย เป็นตัวอย่างชุดเดียวกัน โดยตัวอย่างแร่ใยหินแร่ทรายแก้ว และกลุ่มหินคาร์บอนेट จะเป็นตัวอย่างชนิดผงละเอียด ขนาดประมาณ ๗๕ ไมโครเมตร และตัวอย่างโลหะ A และโลหะ B จะเป็นตัวอย่างก้อนโลหะ

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและกำหนดราคากลาง งานซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีฯ
 ตามคำสั่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ กรุงเทพฯ ที่ ๖๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

นายฤกษ์พร พรมนคร

นายโยธิน อัมพวัน

นายพิทวัส จันทร์แก้ว

- ๓) วิธีการทดสอบ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการทดสอบตัวอย่างทั้งหมด จำนวน ๕ ตัวอย่าง โดยจะให้ทำการทดสอบ ๓ ครั้งต่อ ๑ ตัวอย่าง และคำนวณค่าเฉลี่ยของแต่ละธาตุและสารประกอบที่กำหนดเพื่อใช้เป็นผลการทดสอบที่วัดได้จากเครื่องมือของท่าน จากนั้นทางคณะกรรมการจะนำค่าเฉลี่ยของแต่ละธาตุและสารประกอบไปทำการคำนวณคะแนนและดำเนินการรวบรวมคะแนนต่อไป
- ๔) เกณฑ์การคำนวณคะแนนของแต่ละธาตุและสารประกอบเป็นไปตามข้อ ๖.๒.๑ กรณีมีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับคะแนนหรือวิธีการคำนวณ ให้ใช้ผลการตัดสินจากคณะกรรมการถือเป็นที่สุดในทุกกรณี

๖.๒.๒ บริการหลังการขาย (น้ำหนักร้อยละ ๒๐) มีเกณฑ์การให้คะแนนดังตารางที่ ๓ ดังนี้
ตารางที่ ๓ เกณฑ์การให้คะแนนบริการหลังการขาย

บริการหลังการขาย	คะแนน (๑๐๐ คะแนน)
๑) ระยะเวลาการรับประกันคุณภาพความชำรุดเสียหาย ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ได้รับมอบพัสดุดังกล่าวไว้ โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว	๔๐ คะแนน
๒) มีการบริการบำรุงรักษาเครื่องและสอบเทียบเครื่อง ไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง ตลอดระยะเวลาประกัน	๔๐ คะแนน
๓) มีบริการหลังการขายต่อเนื่องหลังจากสิ้นสุดระยะประกัน โดย สรข.๔ สามารถส่งเครื่องมือให้กับผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย เพื่อทำการสอบเทียบเครื่องได้ภายในหลังสิ้นสุดระยะประกัน ไม่น้อยกว่า ๓ ปี	๒๐ คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

๖.๓ กรณีที่ผู้เสนอราคามีคะแนนรวมสูงสุดเท่ากันหลายราย ให้พิจารณาผู้ที่ได้คะแนนคุณภาพมากที่สุดเป็นผู้ชนะ

๗. ระยะเวลาการส่งมอบ

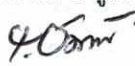
กำหนดส่งมอบกับสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย/ใบสั่งซื้อ

๘. การตรวจรับ/การชำระเงิน

ตรวจรับ ณ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต กำหนดการจ่ายพัสดुर้อยละ ๑๐๐ ของสัญญาหรือข้อตกลงเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลง และผู้สั่งซื้อได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและกำหนดราคากลาง งานซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีฯ
 ตามคำสั่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ที่ ๖๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗


 นายฤกษ์พรหมศรี


 นายโยธิน อัมพวัน


 นายพิทวัส จันทรแก้ว

๙. วงเงินในการจัดหา

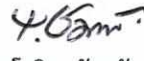
วงเงินงบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ในวงเงินงบประมาณ ๑,๙๙๕,๖๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

๑๐. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ถนนท่าแครง ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ๘๓๐๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๗๖๒๑ ๒๒๕๐ หรือ อีเมลล์ opimr4@dpim.go.th

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและกำหนดราคากลาง งานซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีฯ
ตามคำสั่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต ที่ ๖๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗


นายภูษณ์ พรหมศรี


นายโยธิน อัมพวัน


นายพิทวัส จันทรแก้ว