

ขอบเขตของงาน
(Terms of Reference : TOR)
ซื้อเครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า แบบ Frantz พร้อมอุปกรณ์

๑. ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ มีภารกิจในการตรวจสอบวิเคราะห์แร่/ธรณีวัตถุทางฟิสิกส์ ซึ่งในแต่ละปีมีตัวอย่างแร่/ธรณีวัตถุส่งเข้ามาตรวจสอบจำนวนมาก โดยอุปกรณ์หนึ่งที่สำคัญที่ใช้ในกระบวนการตรวจสอบแร่/แต่งแร่ คือ เครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า แบบ Frantz เพื่อแยกแร่ที่มีความเป็นแม่เหล็กต่างกันออกจากกัน ทำให้ผลการตรวจสอบแร่/แต่งแร่ มีความถูกต้องแม่นยำ โดยปัจจุบันกลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยี สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ มีเครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า แบบ Frantz อยู่เพียง ๑ เครื่อง และใช้งานมานานกว่า ๕๐ ปี ซึ่งเสื่อมสภาพมานานแล้ว จึงจำเป็นต้องขอซื้อเครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า แบบ Frantz มาเพื่อใช้ทดแทนเครื่องเดิมดังกล่าว อันจะส่งผลให้การตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของแร่/ธรณีวัตถุให้รวดเร็วและถูกต้องแม่นยำต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อเครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า แบบ Frantz พร้อมอุปกรณ์ สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการตรวจสอบแร่/แต่งแร่ เพื่ออำนวยความสะดวกในการตรวจสอบชนิดแร่/ธรณีวัตถุเป็นไปด้วยความรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่น

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

 
กรม

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑



๔. การยื่นเอกสารเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดขอบเขตของงานข้อที่ ๖ ตามรายละเอียดพัสดุ และการรับประกัน ตาม TOR นี้ กับข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งคุณลักษณะเฉพาะจะต้องระบุหัวข้อให้ถูกต้องตรงกันกับเอกสารหรือแคตตาล็อกที่เสนอโดยให้จัดทำในรูปแบบดังต่อไปนี้

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	- คัดลอกคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ (ข้อ ๓ ของ TOR) - คัดลอกรายละเอียดของขอบเขตงาน (ข้อ ๖ ของ TOR) - คัดลอกการรับประกันความชำรุดบกพร่อง (ข้อ ๗ ของ TOR)	ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR	- ระบุคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ - ระบุรายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอมาให้พิจารณา - ระบุรายละเอียดการรับประกันพัสดุที่เสนอมาให้พิจารณา	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก

๕. เงื่อนไขการเสนอราคา

๕.๑ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

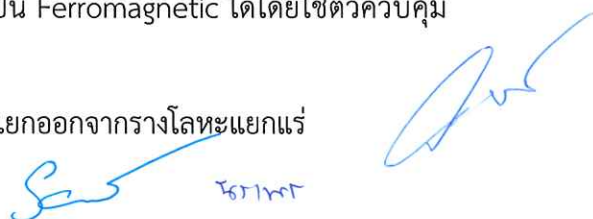
๖. รายละเอียดขอบเขตของงาน

๖.๑ ขอบเขตของงานเบื้องต้น

ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องแยกแรงแด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า แบบ Frantz พร้อมอุปกรณ์ ซึ่งเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ณ ชั้น ๑ อาคาร ๒ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ เชียงใหม่ ให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

๖.๒ คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องแยกแรงแด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า แบบ Frantz พร้อมอุปกรณ์ เป็นเครื่องแยกแรงแด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า แบบ Frantz พร้อมอุปกรณ์ ที่มีรายละเอียดดังนี้

- (๑) เป็นเครื่องแยกแรงแสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ
- (๒) เป็นเครื่องแยกแรงแชนิดปล่อยให้แร่ไหลผ่านบนรางโลหะ โดยผ่านไประหว่างแกนแม่เหล็กไฟฟ้า ๒ ฝั่ง เพื่อแยกแร่ที่มีคุณสมบัติติดแม่เหล็กออกจากแร่ไม่ติดแม่เหล็ก หรือแยกแร่ที่มีคุณสมบัติติดแม่เหล็กมากกว่าออกจากแร่ที่มีคุณสมบัติติดแม่เหล็กน้อยกว่า โดยใช้ Regulated Power Supply ปรับแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้ได้ค่ากระแสที่ตั้งไว้ตามต้องการ
- (๓) สามารถแยกแรงแที่เป็น paramagnetic สูงๆ และเป็น Ferromagnetic ได้โดยใช้ตัวควบคุมสนามที่ต่ำ (Low Field Control)
- (๔) มีชุดควบคุมการสั่นป้อนแร่ (Vibrator Control) ที่แยกออกจากรางโลหะแยกแรงแ



Signature and official stamp of the relevant authority.

- (๕) มีชุดคอยล์แม่เหล็กไฟฟ้าในส่วนบนของรางแยกแรงแร่ ๑ ชุด และชุดคอยล์แม่เหล็กไฟฟ้าในส่วนล่างของรางแยกแรงแร่ ๑ ชุด สามารถแยกแรงแร่ติดแม่เหล็กมากกว่า ออกจากแรงแร่ไม่ติดแม่เหล็ก (หรือแรงแร่ที่ติดแม่เหล็กน้อยกว่า) ได้
- (๖) เครื่องแยกแรงแร่สามารถปรับความลาดเอียงได้อย่างอิสระ เพื่อให้สามารถตั้งค่าการไหลบนรางโลหะของแรงแร่ป้อนขนาดต่างๆ ให้เหมาะสมกับการแยกแรงแร่ชนิดต่างๆ
- (๗) เครื่องแยกแรงแร่สามารถปรับแรงความเข้มสนามแม่เหล็กไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ gauss
- (๘) รางโลหะที่ใช้ในการแยกแรงแร่สามารถถอดออกจากตัวเครื่องมาทำความสะอาดได้
- (๙) รางโลหะที่ใช้ในการแยกแรงแร่แบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ส่วนแรกสำหรับแรงแร่ที่มีคุณสมบัติเป็นแม่เหล็กสูงกว่า ส่วนที่สองสำหรับแรงแร่ที่ไม่เป็นแม่เหล็กหรือมีความเป็นแม่เหล็กต่ำกว่า โดยแรงแร่ที่แยกออกมาได้ทั้งสองส่วนจะไหลลงสู่กล่องโลหะ จำนวน ๒ ใบ
- (๑๐) ตัวเครื่องมีขนาดประมาณ ๔๐ x ๘๐ x ๘๕ ซม. $\pm$ ๕ ซม.
- (๑๑) ใช้กับไฟฟ้า ๙๐-๑๓๒ V / ๑๘๐-๒๖๔ V, ๑๑/๖A, ๕๐-๖๐ Hz
- (๑๒) รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๓ ปี
- (๑๓) มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้
 - (๑๓.๑) มีอุปกรณ์สำหรับใส่แรงแร่ (hopper) ที่มีปากกรูเปิดขนาดประมาณ ¼ นิ้ว ซึ่งมีที่กั้นไม่ให้แรงแร่ไหลลงมาจากจะมีการสั่นจึงจะเปิดให้แรงแร่ไหลลงมาได้
 - (๑๓.๒) มีอุปกรณ์สำหรับใช้กรอกแรงแร่ลงใน hopper
 - (๑๓.๓) Regulated Power Supply ใช้ไฟฟ้า ๒๓๐/๑๑๕ V, ๖/๑๑ A, ๕๐/๖๐ Hz ให้ ๑๕๐ V, ๐-๔ A DC
 - (๑๓.๔) LFE-3 Low Field Control ใช้ไฟฟ้า ๒๓๐/๑๑๕ V, ๐.๓/๐.๖ A, ๕๐/๖๐ Hz
 - (๑๓.๕) Vibrator Control ควบคุมการสั่นของการป้อนสารและรางโลหะ ควบคุมการสั่นของการป้อนสารและรางโลหะ ใช้ไฟฟ้า ๑๑๐-๑๒๐V, ๐.๕A, ๕๐-๖๐ Hz และมีอุปกรณ์ Step Down Transformer สำหรับแปลงไฟจากกระแสไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ V
- (๑๔) มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทย อย่างน้อยภาษาละ ๑ ชุด
- (๑๕) ติดตั้งและสอนการใช้งาน ณ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๓ เชียงใหม่

๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

- ๗.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้า เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับจากวันส่งมอบ
- ๗.๒ ในระหว่างการรับประกัน ผู้ขายจะต้องมีการดูแลรักษาและเช็คประสิทธิภาพเครื่องมือ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลาประกัน และจัดทำบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้งส่งให้สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๓ เชียงใหม่ ภายใน ๓ วันนับจากวันตรวจสอบ
- ๗.๓ ในระหว่างการรับประกันหากมีความชำรุดบกพร่องหรือเกิดเหตุขัดข้องที่เครื่องมือไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจสอบเพื่อแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓๐ วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

๘. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. การส่งมอบพัสดุ

ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งเครื่องมือ อุปกรณ์ และส่งมอบพัสดุทั้งหมด ให้สามารถใช้งานได้ ณ อาคาร ๒ ชั้น ๑ กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยี สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ เชียงใหม่ ให้แล้วเสร็จ และสอนการใช้งานเครื่องมือดังกล่าว ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. งบประมาณ

งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ เป็นเงิน ๔,๒๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านสองแสนบาทถ้วน) ซึ่งรวมค่าติดตั้ง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง ตลอดจนภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๑๑. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม

๑๒. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๓ เชียงใหม่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินทั้งหมดเมื่อผู้ขายได้ทำการส่งมอบพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ เชียงใหม่

เลขที่ ๑๘ ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

โทรศัพท์ ๐๕๓-๒๒๒๖๓๔ โทรสาร ๐๕๓-๒๒๕๑๘๔

 นส/นร

