

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

ชุดตะแกรงสั่นสำหรับทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่ (Sieve analysis equipment set)

เพื่อการศึกษา วิจัยและพัฒนาวัตกรรมอุตสาหกรรมแร่

๑. หลักการและเหตุผล

กระบวนการคัดขนาดและการวิเคราะห์ขนาด (Sizing and Size analysis) ถือเป็นกระบวนการ การทดลองแต่งแร่ขึ้นพื้นฐานที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการประกอบร่างเพื่องานวิจัยและพัฒนาวัตกรรม อุตสาหกรรมแร่ เป็นการทดลองและทดสอบตัวอย่างเพื่อทำให้ทราบถึงการกระจายตัวของขนาดของเม็ดแร่ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์หาค่าการแยกตัวอิสระของเม็ดแร่มีค่าจากลิทิน สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา เลือกใช้เครื่องจักรและวิธีการแต่งแร่ให้เกิดความเหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ผลการวิจัยและ พัฒนาวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ได้ในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab scale) มีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ และ สามารถขยายผลของการวิจัยไปสู่ระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot scale) และระดับเชิงพาณิชย์ (Commercial scale) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มให้สูงสุด นอกจากนั้น ภารกิจอนุญาตและกำกับดูแลการประกอบการ เหมืองแร่ อาศัยผลจากการทดสอบการกระจายตัวของขนาดแร่เพื่อตรวจพิสูจน์ความเป็นรายได้ โดยการ วิเคราะห์ตัวอย่างทรายเพื่อหาส่วนค้างตะแกรงขนาด ๕๐ มีช ตามมาตรฐาน ASTM E-11-70

ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับการกิจการศึกษา วิจัย และพัฒนาวัตกรรมและ เทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพวัตถุดิบแร่ รวมถึงสนับสนุนการดำเนินการกิจจิognuity และกำกับดูแลการ ประกอบการเหมืองแร่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาชุดตะแกรงสั่น สำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่ (Sieve analysis equipment set) เพื่อใช้ในการกิจ ดังกล่าว โดยเป็นการจัดหาครุภัณฑ์ใหม่เพื่อนำมาทดแทนเครื่องสั่นตะแกรงยี่ห้อ Endecott หมายเลขครุภัณฑ์ ๐๓-๐๕๐๑-๑๐ ซึ่งเครื่องสั่นมีสภาพชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ และจัดหาชุดตะแกรงคัดขนาดมาตรฐาน ทดแทนของเดิมที่ตะแกรงขาดเสียหาย เนื่องจากชุดอุปกรณ์ดังกล่าวมีอายุการใช้งานนานมากกว่า ๒๐ ปี และนอกจากนั้น ยังเป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับห้องปฏิบัติการด้วยเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และมีประสิทธิภาพสูงกว่าเครื่องเดิม โดยชุดตะแกรงสั่นชุดใหม่สามารถสร้างช่วงความกว้างของการเขย่า (Vibration width) ได้สูงกว่าเดิม และมีช่วงของการวิเคราะห์ขนาดที่กว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลการ วิเคราะห์ทดสอบที่กว้างและละเอียดมากขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ มีความประสงค์จัดซื้อชุดตะแกรงสั่นสำหรับ ทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่ (Sieve analysis equipment set) เพื่อการศึกษา วิจัยและพัฒนา วัตกรรมอุตสาหกรรมแร่ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

๒.๑ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการศึกษา วิจัย และพัฒนาวัตกรรมอุตสาหกรรมแร่ รวมถึง สนับสนุนการวิเคราะห์ตัวอย่างเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเพิ่มคุณภาพแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่

๒.๒ เพื่อทดแทนเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบของเดิมที่มีอายุการใช้งานยาวนานและมีสภาพ ทรุดโทรม ซึ่งการจัดซื้อของใหม่จะมีความคุ้มค่ากว่าการซ่อมแซมและบำรุงรักษาของเดิม

๒.๓ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการกิจการเพิ่มคุณภาพวัตถุดิบและส่งเสริมภาคเอกชนใน การใช้ทรัพยากรแร่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการใช้ช่องค์ความรู้ทางวิศวกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๒.๔ เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการตรวจสอบการตรวจพิสูจน์ เพื่อสนับสนุนภารกิจพิจารณาอนุญาตและ กำกับดูแลสถานประกอบการเหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

จ.๙๘๖๖๖๖

๗/๑๔

๒.๕ ใช้เป็นอุปกรณ์สาธิในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการเพิ่มมูลค่าแร่

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อุยระห่วงเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุขไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ที่้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ที่้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ที่้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารซึ่หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สถาบันอิสระและความคุ้มกันเข่นว่ามัน

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจกรรมร่วมการค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้าอื่นๆ ทุกราย

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ

๔.๑ รายละเอียดทั่วไป

ชุดตัชแกรงสั่นสำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่ (Sieve analysis equipment set) เป็นชุดอุปกรณ์ที่ใช้เคราะห์ขนาดของเม็ดแร่ เพื่อให้ทราบถึงปริมาณของแร่มีค่าที่แยกตัวเป็นอิสระจากมลพิษอื่น เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาเดือกวิธีการและเครื่องมือที่จะใช้ในการแต่งแร่ เพื่อเพิ่มมูลค่าแร่ และการวิเคราะห์ขนาดเพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบคุณสมบัติแร่

๔.๒ รายละเอียดทางเทคนิค ของตะแกรงสันล้ำหัวรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่

- (๑) โครงสร้างของเครื่องสั่นตะแกรงทำจากสแตนเลส ที่มีความคงทนและไม่เป็นสนิม
- (๒) ตัวเครื่องสั่นตะแกรงติดตั้งพร้อมดูดกำเนิดแรงสั่นสะเทือนจากมอเตอร์ไฟฟ้าหรือจากระบบแม่เหล็กไฟฟ้า

- (๓) มีความกว้างของช่วงการเขย่า (Vibration width) ไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร
- (๔) มีความเร็วรอบในการเขย่าไม่ต่ำกว่า ๓,๐๐๐ รอบต่อนาที
- (๕) มีแกน ๒ แกนด้านข้างสำหรับการจับยึดตะแกรงร่อนโดยสามารถถือกและคลายออกได้สะดวกรวดเร็ว

(๖) สามารถใช้ร่วมกับตะแกรงคัดขนาดมาตรฐานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๖๐ มิลลิเมตร (Full size) รวมถึงภาครองฐานตะแกรงและฝาปิดที่มีขนาดสอดคล้องกัน

- (๗) มีอุปกรณ์ตั้งเวลาอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งเวลาทำงานในหน่วยนาที (minute) ได้ตั้งแต่ ๑ นาที ถึง ๙๐ นาที หรือกว้างกว่า

(๘) สามารถวิเคราะห์ขนาดตัวอย่างได้ตั้งแต่ ๐.๐๖๓ มิลลิเมตร ถึง ๙๐ มิลลิเมตร หรือกว้างกว่า

- (๙) อุปกรณ์ประกอบ

๔.๓ ตะแกรงคัดขนาดมาตรฐานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร และสูงไม่น้อยกว่า ๖๐ มิลลิเมตร ทำจากวัสดุประเภทสแตนเลส จำนวน ๑๙ อัน จำแนกตามขนาดช่องของรูตะแกรง ดังต่อไปนี้

- (๑) ตะแกรงขนาด ๕๐ มิลลิเมตร
- (๒) ตะแกรงขนาด ๓๗.๕ มิลลิเมตร
- (๓) ตะแกรงขนาด ๒๕ มิลลิเมตร
- (๔) ตะแกรงขนาด ๑๙.๐ มิลลิเมตร
- (๕) ตะแกรงขนาด ๑๒.๕ มิลลิเมตร
- (๖) ตะแกรงขนาด ๙.๕๐ มิลลิเมตร
- (๗) ตะแกรงขนาด ๖.๓ มิลลิเมตร
- (๘) ตะแกรงขนาด ๓.๗๕ มิลลิเมตร
- (๙) ตะแกรงขนาด ๒ มิลลิเมตร
- (๑๐) ตะแกรงขนาด ๑.๔ มิลลิเมตร
- (๑๑) ตะแกรงขนาด ๐.๘๐ ไมโครเมตร
- (๑๒) ตะแกรงขนาด ๐.๕๐ ไมโครเมตร
- (๑๓) ตะแกรงขนาด ๐.๓๐ ไมโครเมตร
- (๑๔) ตะแกรงขนาด ๐.๑๒ ไมโครเมตร
- (๑๕) ตะแกรงขนาด ๐.๐๘ ไมโครเมตร
- (๑๖) ตะแกรงขนาด ๐.๐๕ ไมโครเมตร
- (๑๗) ตะแกรงขนาด ๐.๐๓ ไมโครเมตร
- (๑๘) ตะแกรงขนาด ๐.๐๑๒ ไมโครเมตร
- (๑๙) ตะแกรงขนาด ๐.๐๐๘ ไมโครเมตร

๔.๔ ฝาปิดมีชุ้บ ทำจากวัสดุประเภทสแตนเลส จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชิ้น

๔.๕ ลงผลادرองฐานตะแกรงหรือPanh ทำจากวัสดุประเภทสแตนเลส จำนวนไม่น้อย

กว่า ๒ ชิ้น

๔.๓ รายละเอียดทางเทคนิค ของเครื่องซึ่งน้ำหนักแบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑) ขนาดพิกัดซึ่งน้ำหนักสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ กรัม
- ๒) อ่านค่าคงเดิมได้ไม่เกิน ๐.๐๑ กรัมหรือน้อยกว่า
- ๓) งานซึ่งทำด้วยสแตนเลส รูปทรงสี่เหลี่ยม ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑๖๕ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑๖๕ มิลลิเมตร
- ๔) แสดงค่าหน่วยวัดตามมาตรฐานได้อย่างน้อยดังนี้ กรัม (g) ออนซ์ (oz) และ ปอนด์ (lb)
- ๕) สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะได้ (Tare weight function)

๕. เงื่อนไขอื่นๆ

๕.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของ พัสดุครุภัณฑ์รวมถึงเงื่อนไขและข้อกำหนดอื่นๆ ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด เปรียบเทียบกับรายละเอียดที่บริษัทเสนอมาให้ หากมีรายละเอียดใดที่แตกต่างจากข้อกำหนดจะต้องอธิบาย ให้เข้าใจอย่างชัดเจน

๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายสำหรับตະแกรงสั่น สำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่จากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทย โดยจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย แนบมาในวันยื่นข้อเสนอราคา

๖. การส่งมอบ

๖.๑ ผู้ขายต้องทำการส่งมอบพัสดุครุภัณฑ์ ณ อาคารคัดแยกทางกายภาพ (Particle Separation Building) ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิล กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

๖.๒ ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุครุภัณฑ์ภายใน ๑๒๐ วัน นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญา

๖.๓ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและดำเนินการติดตั้งเครื่อง เ din สายไฟและเชื่อมต่อ กับระบบไฟฟ้านหลักของอาคาร และทดสอบเครื่องจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

๖.๔ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษาพัสดุครุภัณฑ์ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด พร้อมดิจิตอลไฟล์บรรจุใน Flash drive ๑ อัน

๗. เงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่อง และบริการหลังการขาย

๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของพัสดุครุภัณฑ์ตามที่ เจ้าของผลิตภัณฑ์กำหนด หากน้อยกว่า ๑ ปี ต้องรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถ้วนจากวันที่กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตัวรับพัสดุครุภัณฑ์ตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๗.๒ หากสิ่งของที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการเสียหายหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งาน ตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับถ้วนจาก วันที่ได้รับแจ้ง ทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรศัพท์ ตลอดระยะเวลาที่รับประกัน

๘. หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

๘.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) เนื่องจากเป็นเครื่องมือทดสอบมีเทคนิคการตรวจวัดขนาดทางวิศวกรรมเหมืองแร่โดยเฉพาะ จึงจำเป็นต้อง คัดเลือกพัสดุคุณภาพดีมีมาตรฐานรับรองเพื่อให้การใช้งานมีประสิทธิภาพ ผลการทดสอบมีความน่าเชื่อถือ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อภาครัฐ

โดยกำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในการให้คะแนนระหว่างเกณฑ์ราคาและเกณฑ์อื่นเพื่อใช้ในการประเมินการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ดังนี้

- ๑) เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐
- ๒) เกณฑ์คุณภาพ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๘๐ ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย ดังนี้
 - ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๕๐
 - มาตรฐานสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๒๐
 - บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๑๐

๔.๒ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและวิธีการให้คะแนนของแต่ละเกณฑ์ย่อยของเกณฑ์คุณภาพตามข้อ ๔.๑ ไว้ดังนี้

๔.๒.๑ ข้อเสนอด้านเทคนิค (ต่อแต่งส่วนสำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่) (น้ำหนักร้อยละ ๕๐) ประกอบด้วย

๔.๒.๑.๑ ความสามารถในการคัดขนาดตัวอย่าง	ร้อยละ ๑๐
๔.๒.๑.๒ การใช้งานร่วมกับตะแกรงมาตรฐาน	ร้อยละ ๒๕
๔.๒.๑.๓ ช่วงการเขย่า (Vibration Width)	ร้อยละ ๑๕

๔.๒.๑.๓ ความสามารถในการคัดขนาดตัวอย่าง (น้ำหนักร้อยละ ๑๐)

เครื่องสั่นตะแกรงจะต้องมีช่วงการคัดขนาดตัวอย่างแร่ที่กว้าง เพื่อประสิทธิภาพในการทดสอบหาค่าการกระจายตัวของขนาดอนุภาค โดยมีค่าอ้างอิงในการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน (เต็ม ๑๐๐ คะแนน)
ช่วงการคัดขนาดอยู่ระหว่าง ๐.๐๖๓ ถึง ๙๐ มิลลิเมตร	๓๐ คะแนน
ช่วงการคัดขนาดเล็กกว่า ๐.๐๖๓ ถึง ๙๐ มิลลิเมตร	๕๐ คะแนน
ช่วงการคัดขนาดเล็กกว่า ๐.๐๖๓ ถึงมากกว่า ๙๐ มิลลิเมตร	๑๐๐ คะแนน

๔.๒.๑.๒ การใช้งานร่วมกับตะแกรงมาตรฐาน (น้ำหนักร้อยละ ๒๕)

เครื่องสั่นตะแกรงเมื่อติดตั้งตะแกรงขนาดมาตรฐาน (Full Size) หรือตะแกรงที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง ๔๐๐ มิลลิเมตร ถึง ๖๐๐ มิลลิเมตร ความสูงชั้นตะแกรงไม่น้อยกว่า ๖๐ มิลลิเมตร จะต้องประกอบได้จำนวนหลายชั้น เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลค่าการกระจายตัวได้หลายขนาดในการทดสอบแต่ละครั้ง โดยมีค่าอ้างอิงในการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน (เต็ม ๑๐๐ คะแนน)
ประกอบตะแกรงได้สูงสุด ๗ ชั้น (ไม่รวมถอดรองฐานตะแกรงและฝาปิด)	๓๐ คะแนน
ประกอบตะแกรงได้สูงสุด ๕ ชั้น (ไม่รวมถอดรองฐานตะแกรงและฝาปิด)	๕๐ คะแนน
ประกอบตะแกรงได้สูงสุดมากกว่า ๕ ชั้น (ไม่รวมถอดรองฐานตะแกรงและฝาปิด)	๑๐๐ คะแนน

๘.๒.๓.๓ ช่วงการเขย่า (Vibration Width) (น้ำหนักร้อยละ ๑๕)

การทดสอบการคัดขนาดในระยะเวลาที่เท่ากัน เครื่องสั่นตะแกรงที่สามารถสร้างช่วงการเขย่า ตะแกรง (Vibration Width) ได้กว้างจะให้ผลการทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือสูงกว่า โดยมีค่าอ้างอิงในการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน (เต็ม ๑๐๐ คะแนน)
มีช่วงการเขย่าสูงสุดไม่เกิน ๒ มิลลิเมตร	๓๐ คะแนน
มีช่วงการเขย่าสูงสุดตั้งแต่ ๒ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๓ มิลลิเมตร	๕๐ คะแนน
มีช่วงการเขย่าสูงสุดมากกว่า ๓ มิลลิเมตร	๑๐๐ คะแนน

๘.๒.๒ มาตรฐานศินค้าหรือบริการ (ตะแกรงสั่นสำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่) (น้ำหนักร้อยละ ๒๐) ประกอบด้วย

๘.๒.๒.๑ คุณภาพของตะแกรงคัดขนาด ร้อยละ ๑๐

๘.๒.๒.๒ คุณภาพของผู้ผลิต ร้อยละ ๑๐

๘.๒.๒.๓ คุณภาพของตะแกรงคัดขนาด (น้ำหนักร้อยละ ๑๐)

เพื่อให้ผลการทดสอบการคัดขนาดที่ได้มีความแม่นยำ เที่ยงตรง และเป็นที่ยอมรับ โดยมีค่าอ้างอิงในการให้คะแนน ดังนี้

คุณภาพ	คะแนน (เต็ม ๑๐๐ คะแนน)
ตะแกรงคัดขนาดมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนด (TOR)	๕๐ คะแนน
ตะแกรงคัดขนาดมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนด (TOR) และมีเอกสารยืนยันการได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM E-11 หรือ ISO 3310-1 หรือ DIN EN 10204 2.1	๑๐๐ คะแนน

๘.๒.๒.๔ คุณภาพผู้ผลิต (น้ำหนักร้อยละ ๑๐)

โรงงานผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตเป็นที่ยอมรับ สามารถให้ความเชื่อมั่นได้ว่าพัสดุที่ได้ผลิตจากโรงงานที่มีระบบบริหารจัดการที่ดี สินค้ามีความเที่ยงตรง สม่ำเสมอ และมีคุณภาพ สามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเพื่อให้ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ โดยมีค่าอ้างอิงในการให้คะแนน ดังนี้

คุณภาพ	คะแนน (เต็ม ๑๐๐ คะแนน)
ตะแกรงสั่นสำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่ที่เสนอ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบบริหารจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๕๐๐๐๑ และมีเอกสารยืนยันการได้รับการรับรอง	๕๐ คะแนน
ตะแกรงสั่นสำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่ที่เสนอ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบบริหารจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๕๐๐๐๑ และมีเอกสารยืนยันการได้รับการรับรอง	๑๐๐ คะแนน

นาย
วันเดือนปี พ.ศ.๒๕๖๔

อนุฯ
พ.ญ.

๘.๒.๓ บริการหลังการขาย (ไม่รวมเครื่องซึ่งนำหน้าแบบดิจิตอล) (นำหน้ากร้อยละ ๒๐)

ประกอบด้วย

๘.๒.๓.๑ แผนการซ่อมบำรุงหลังการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ร้อยละ ๑๐
๘.๒.๓.๒ ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ร้อยละ ๑๐

๘.๒.๓.๑ แผนการซ่อมบำรุงหลังการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ให้นำหน้ากร้อยละ ๑๐ โดยให้ผู้ยื่น
ข้อเสนอนำเสนอดังนี้

- (๑) แผนการฝึกอบรมวิธีการใช้งานและแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องมือ อย่างน้อย ๑ ครั้ง
- (๒) แผนงานบำรุงรักษาเครื่องสั่นสะเทือนติดต่อระยะเวลาต่อปี ไม่น้อยกว่า ๒ ครั้งต่อปี
- (๓) ในกรณีมีการซ่อมแซมเครื่องมือ เป็นภัยอันตราย ให้ร่วมการรับประกันความชำรุด
บกพร่อง ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่อง หรืออุปกรณ์สำรองที่มีคุณสมบัติเทียบเคียงกับเครื่องหรืออุปกรณ์เดิมทดแทน
เพื่อใช้ระหว่างซ่อม

คุณภาพ	คะแนน (เต็ม ๑๐๐ คะแนน)
ยืน ๑ ข้อ	๓๐ คะแนน
ยืน ๒ ข้อ	๕๐ คะแนน
ยืน ๓ ข้อ	๑๐๐ คะแนน

๘.๒.๓.๒ ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ให้นำหน้ากร้อยละ ๑๐ โดยพิจารณาจาก
ระยะเวลา ดังนี้

คุณภาพ	คะแนน (เต็ม ๑๐๐ คะแนน)
ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ๒ ปี	๓๐ คะแนน
ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ๓ ปี	๕๐ คะแนน
ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง มากกว่า ๓ ปีขึ้นไป	๑๐๐ คะแนน

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบพัสดุ
โดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการ
เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๐. วงเงินงบประมาณ

๘๒๐,๐๐๐ บาท (แปดแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๑๑. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองนวัตกรรมวัสดุติปะและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โทรศัพท์ ๐-๒๒๐๐-๓๕๕๘

โทรสาร ๐-๒๒๐๐-๓๕๕๘

การแสดงความคิดเห็น

ผู้ประกอบการสามารถแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร ทางเว็บไซต์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยเปิดเผยแพร่ตัวที่กองนวัตกรรมวัตถุดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ ในเวลาราชการหรือทาง E-mail: thangwichien.n@gmail.com หรือ mineral.inovation.dpim@gmail.com