

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ : ซื้อชุดตะแกรง篩สำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่
(Sieve analysis equipment set)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๘๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (แปดแสนสองหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๘ ก.พ. ๒๕๖๓
เป็นเงินรวมทั้งสิ้น ๘๑๙,๒๙๙.๐๐ บาท (แปดแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันสองร้อยเก้าสิบเก้าบาทถ้วน)
ตามรายละเอียดดังนี้
 - (๑) ชุดตะแกรง篩สำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่ จำนวน ๑ ชุด
เป็นเงิน ๗๗๐,๐๗๙.๐๐ บาท
 - (๒) เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง
เป็นเงิน ๔๙,๒๒๐.๐๐ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
จากการสืบราคาจากท้องตลาด
 - ๕.๑ บริษัท ทิมส์ โซเอ็นติฟิค (ประเทศไทย) จำกัด
 - ๕.๒ บริษัท พีเอที เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท อีเอ็น แอปพลายด์ จำกัด
 โดยใช้ราคาต่ำสุด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๖.๑ นายบรรวิทย์ อัครจันทโชติ วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ	กนอ.
๖.๒ นายเอกภพ ศรีเรืองฤทธิ์ วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ	กนอ.
๖.๓ นายพิเชษฐ์ แดงวิเชียร วิศวกรเหมืองแร่ปฏิบัติการ	กนอ.

หมายเหตุ

ใช้ราคาสืบจากท้องตลาด เนื่องจากไม่มีราคาตาม

- (๑) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
- (๒) ราคาที่ได้มาจากรฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุกรมบัญชีกลางจัดทำ
- (๓) ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด

๑๖๖

นางสาว
พิชญ์

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
ชื่อชุดตะแกรงสั่นสำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่
(Sieve analysis equipment set)

๑. เหตุผลความจำเป็น

ด้วยภารกิจด้านวิจัยและพัฒนานวัตกรรมวัสดุของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ มุ่งเน้นการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความมั่นคงทางวัสดุให้กับภาคอุตสาหกรรม ซึ่งรวมถึงนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าแร่ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีความเชี่ยวชาญและดำเนินการกิจมาอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจุบันดำเนินการในรูปแบบของหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบและค้นคว้าทดลองนวัตกรรมด้านการเพิ่มมูลค่าแร่และโลหะ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิล อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติการกิจ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาชุดตะแกรงสั่นสำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่ (Sieve analysis equipment set) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ค่าการกระจายตัวของขนาดของตัวอย่างและหาค่าการแยกตัวอิสระของเม็ดแร่มีค่าจากมลทิน สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกใช้เครื่องจักรและวิธีการแต่งแร่สำหรับการเพิ่มมูลค่าวัสดุ โดยเป็นการจัดหาใหม่เพื่อนำมาทดแทนเครื่องเครื่องสั่นตะแกรงยี่ห้อ Endcott หมายเลขครุภัณฑ์ ๐๓-๐๕๐๑-๑๐ ซึ่งมีอายุการใช้งานมาแล้วมากกว่า ๒๐ ปี และมีสภาพชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ นอกจากนั้น จะเป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับห้องปฏิบัติการด้วยเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และมีประสิทธิภาพสูงกว่าเครื่องเดิม โดยชุดตะแกรงสั่นชุดใหม่นี้มีประกอบด้วยตะแกรงมาตรฐานที่มีช่วงของการวิเคราะห์ขนาดที่กว้างกว่าของเดิมทำให้รองรับการวิเคราะห์ทดสอบวัตถุได้ทั้งขนาดหยาบหรือละเอียด ช่วยให้ได้ข้อมูลการวิเคราะห์ทดสอบที่ละเอียดมากขึ้นสร้างความเชื่อมั่นในการพิจารณาเลือกเครื่องจักรและวิธีการแต่งแร่เพื่อการเพิ่มมูลค่าวัสดุ

๒. วัตถุประสงค์

กองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ มีความประสงค์จัดซื้อชุดตะแกรงสั่นสำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่ (Sieve analysis equipment set) รองรับงานนวัตกรรมวัสดุแร่ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

๒.๑ เพื่อทดแทนเครื่องจักรแต่งแร่และอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการของเดิมที่มีอายุการใช้งานยาวนานและมีสภาพทรุดโทรม ซึ่งการจัดซื้อของใหม่จะมีความคุ้มค่ากว่าการซ่อมแซมและบำรุงรักษาของเดิม

๒.๒ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานวิจัย ค้นคว้า และพัฒนานวัตกรรมวัสดุแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๒.๓ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานให้ความช่วยเหลือทดลองเพิ่มมูลค่าแร่กับเอกชนของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

[Signature]
[Signature]

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ

๔.๑ รายละเอียดทั่วไป

ชุดตะแกรงเส้นสำหรับการทดสอบการกระจายตัวของขนาดของแร่ (Sieve analysis equipment set) เป็นชุดอุปกรณ์ที่ใช้วิเคราะห์ขนาดของเม็ดแร่ก่อนทำการบดหรือย่อยเพื่อลดขนาด เพื่อให้ทราบถึงปริมาณของแร่มีค่าที่แยกตัวเป็นอิสระจากมลทินอื่น เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกวิธีการและเครื่องมือที่จะใช้ในการแต่งแร่เพื่อเพิ่มมูลค่าแร่

๔.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

- ๑) โครงสร้างของเครื่องทำจากสแตนเลส ที่มีความคงทนและไม่เป็นสนิม
- ๒) ตัวเครื่องติดตั้งพร้อมชุดกำเนิดแรงสั่นสะเทือนจากมอเตอร์ไฟฟ้า
- ๓) มีแกน ๒ แกนด้านข้างสำหรับการจับยึดตะแกรงร่อนโดยสามารถล็อกและ

คลายออกได้รวดเร็ว

๔) สามารถใช้ร่วมกับตะแกรงคัดขนาดมาตรฐานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๖๐ มิลลิเมตร ได้ไม่น้อยกว่า ๑๑ ชั้นเมื่อรวมมาตรฐานตะแกรง

๕) มีอุปกรณ์ตั้งเวลาอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งเวลาทำงานได้ต่ำสุดตั้งแต่ ๑ นาที และตั้งเวลาทำงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๙๙ นาที

๖) สามารถร่อนตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร

๗) มีช่วงในการวิเคราะห์ขนาดต่ำสุดไม่เกิน ๐.๐๖๓ มิลลิเมตร และขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร

๘) มีความกว้างของการเขย่า (Vibration width) ไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร

๙) มีความเร็วรอบในการเขย่าไม่ต่ำกว่า ๓,๐๐๐ รอบต่อนาที

๑๐) อุปกรณ์ประกอบ

๑๐.๑. ตะแกรงคัดขนาดมาตรฐานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร และสูงไม่น้อยกว่า ๖๐ มิลลิเมตร ทำจากวัสดุประเภทสแตนเลสหรือแข็งแรงกว่า ขนาดของช่องรูตะแกรงและคุณภาพตรงตามมาตรฐาน ASTM E-๑๑ หรือ ISO ๓๓๑๐-๑ หรือ DIN EN ๑๐๒๐๔ ๒.๑ จำนวน ๑๘ อันดังต่อไปนี้

รวม

๑๐๑
๑๐๒

- 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 ๙.๕ มิลลิเมตร
- ๗) ตะแกรงขนาด ๖.๓ มิลลิเมตร
- ๘) ตะแกรงขนาด ๓.๓๕ มิลลิเมตร
- ๙) ตะแกรงขนาด ๒ มิลลิเมตร
- ๑๐) ตะแกรงขนาด ๑.๔ มิลลิเมตร
- ๑๑) ตะแกรงขนาด ๘๕๐ ไมโครเมตร
- ๑๒) ตะแกรงขนาด ๕๐๐ ไมโครเมตร
- ๑๓) ตะแกรงขนาด ๓๐๐ ไมโครเมตร
- ๑๔) ตะแกรงขนาด ๒๑๒ ไมโครเมตร
- ๑๕) ตะแกรงขนาด ๑๕๐ ไมโครเมตร
- ๑๖) ตะแกรงขนาด ๑๒๕ ไมโครเมตร
- ๑๗) ตะแกรงขนาด ๑๐๖ ไมโครเมตร
- ๑๘) ตะแกรงขนาด ๗๕ ไมโครเมตร

๑๐.๒. ฝาปิดมีหูจับ ทำจากวัสดุประเภทเดียวกับตะแกรงคัดขนาด จำนวน ๓ ชิ้น

๑๐.๓. ภาชนะรองตะแกรง หรือ Pan ทำจากวัสดุประเภทเดียวกับตะแกรงคัด

ขนาด จำนวน ๓ ชิ้น

๑๐.๔. เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- ขนาดพิกัดชั่งน้ำหนักสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ กรัม
- อ่านค่าละเอียดได้ไม่เกิน ๐.๐๑ กรัมหรือน้อยกว่า
- งานชั่งทำด้วยสแตนเลส รูปทรงสี่เหลี่ยม ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑๖๕

เซนติเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑๖๕ เซนติเมตร

- แสดงค่าหน่วยวัดตามมาตรฐานได้อย่างน้อยดังนี้ กรัม (g) ออนซ์ (oz) และ

ปอนด์ (lb)

- สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะได้ (Tare weight function)

๕. เงื่อนไขอื่นๆ

๕.๑ พัสตูลูกกวาดที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๕๐๐๐๑ โดยแนบเอกสารการได้รับการรับรอง มาพร้อมการยื่นข้อเสนอ

๕.๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยแนบเอกสารมาพร้อมการยื่นข้อเสนอ

๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบคุณลักษณะรวมถึงเงื่อนไขและข้อกำหนดอื่นๆ ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด เปรียบเทียบกับรายละเอียดที่บริษัทเสนอมาให้ หากมีรายละเอียดใดที่แตกต่างจากข้อกำหนดจะต้องอธิบายให้เข้าใจอย่างชัดเจน

๑๗

๑๗

๖. การส่งมอบ

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

๖.๒ ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.๓ เสนอราคาต้องทำการติดตั้งเครื่อง เดินสายไฟและเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าหลักของอาคาร (ระยะการเดินสายไฟฟ้าไม่เกิน ๑๐๐ เมตร) และทดสอบเครื่องจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

๖.๔ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด พร้อมดีวีดีไฟล์บรรจุใน Flash drive ๑ อัน

๖.๕ มีการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือและการบำรุงรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญ ให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จนสามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

๗. เงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่อง และบริการหลังการขาย

๗.๑ ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของสิ่งของที่ส่งมอบตามสัญญา เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจรับพัสดุตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๗.๒ หากสิ่งของที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการเสียหายหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิมภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง ทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางโทรศัพท์ รวมถึงรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขซ่อมแซมและอะไหล่ทั้งหมด ตลอดระยะเวลาที่รับประกัน

๘. หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) และพิจารณาจากราคารวม

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบพัสดุโดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ผ่านการตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๐. วงเงินงบประมาณ

จำนวนเงิน ๘๒๐,๐๐๐ บาท (แปดแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๑๑. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โทรศัพท์ ๐-๒๒๐๒-๓๕๕๘

โทรสาร ๐-๒๒๐๒-๓๕๕๘

๑๒

นางสาว
พิชญ์