

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ : ซื้อเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๙ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : กองวิศวกรรมบริการ  
กรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : ๙,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (เก้าล้านบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๗ ม.ค. ๒๕๖๕  
เป็นเงิน ๘,๘๘๓,๐๐๐.- บาท  
เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๙๘๗,๐๐๐ บาท  
ตามรายละเอียดดังนี้
  - ๔.๑ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๓ เครื่อง  
ราคาเครื่องละ ๒๐๐,๐๐๐.- บาท เป็นเงิน ๖๐๐,๐๐๐.- บาท
  - ๔.๒ เครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๓ เครื่อง  
ราคาเครื่องละ ราคา ๘๕,๐๐๐.- บาท เป็นเงิน ๒๕๕,๐๐๐.- บาท
  - ๔.๓ อุปกรณ์ประกอบเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๓ ชุด  
ราคาชุดละ ๒๐,๐๐๐.- บาท เป็นเงิน ๖๐,๐๐๐.- บาท
  - ๔.๔ โปรแกรมประมวลผล จำนวน ๑ ชุด ราคา ๕๐,๐๐๐.- บาท
  - ๔.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๒๒,๐๐๐.- บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ สืบราคาจากท้องตลาด
    - ๕.๑.๑ บริษัท ฮอลลิวูด อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
    - ๕.๑.๒ บริษัท เปี่ยมศิริ จำกัด
    - ๕.๑.๓ บริษัท เจดับบลิว พาร์ท แอนด์ อีควิปเมนต์ จำกัด
 โดยใช้ราคาต่ำสุดแต่ละรายการ ซึ่งพิจารณาแล้วเห็นว่าสามารถดำเนินการจัดซื้อได้
  - ๕.๒ ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด  
- ใช้เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ฉบับเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๓ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - ๖.๑ นายวีระศักดิ์ สาทรานนท์ ตำแหน่ง นายช่างรังวัดอาวุโส
  - ๖.๒ นายอนุชิต สุขเจริญพงษ์ ตำแหน่ง วิศวกรสำรวจชำนาญการ
  - ๖.๓ นายอนุวัฒน์ เอกดำรงค์ ตำแหน่ง นายช่างรังวัดชำนาญการ

หมายเหตุ : ๑. รายการตามข้อ ๔.๑ - ๔.๔

ใช้ราคาสืบจากท้องตลาด เนื่องจากไม่มีราคาตาม

(๑) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด

(๒) ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุที่กรมบัญชีกลางจัดทำ

(๓) ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด

๒. รายการตามข้อ ๔.๕

ใช้ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด เนื่องจากไม่มีราคาตาม

(๑) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด

## ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

### ชื่อเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS

#### ๑. ความเป็นมา

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีการกำหนดตำแหน่งความถูกต้องสูงอย่างรวดเร็วด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมชนิด RTK GNSS ได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญในการเก็บข้อมูลสำรวจในรูปแบบต่าง ๆ เป็นอย่างมาก เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าว สามารถให้ข้อมูลเชิงตำแหน่งที่มีความถูกต้องสูงในระดับ ๓ - ๕ ซม. ในแนวราบ และ ๑๐ ซม. ในแนวตั้ง โดยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลเพียง ๓ วินาทีต่อจุด ซึ่งการนำเทคโนโลยีการเก็บข้อมูลสำรวจความถูกต้องสูงด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS มาใช้ในการกิจการเก็บข้อมูลสำรวจด้านแร่ เช่นการเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ตัวอย่างแร่ และการรังวัดปริมาตรกองแร่ ร่วมกับการจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จะช่วยให้เกิดการเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือสามารถนำไปต่อยอดในการประยุกต์ใช้กับงานภารกิจทางด้านอื่น ๆ ได้อีกมากมาย เป็นการพัฒนาระบบงานเพื่อสร้างนวัตกรรมและพัฒนาองค์ความรู้ ด้วยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเพิ่มขีดความสามารถการบริหารจัดการอุตสาหกรรมแร่ และเป็นการเพิ่มศักยภาพและพัฒนาบุคลากร เพื่อประโยชน์ในด้านการสำรวจและศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแร่และที่เกี่ยวกับภารกิจต่าง ๆ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

#### ๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อพัฒนาระบบงานเพื่อสร้างนวัตกรรมและพัฒนาองค์ความรู้ ด้วยการใช้เทคโนโลยีการสำรวจด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS ร่วมกับการจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการเพิ่มขีดความสามารถการกำกับดูแลและการบริหารจัดการอุตสาหกรรมแร่
- ๒.๒ เพื่อเพิ่มศักยภาพและพัฒนาบุคลากรในส่วนกลาง สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๑ - ๗ และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี เพื่อประโยชน์ในด้านการรังวัดสำรวจการกำกับดูแลอุตสาหกรรมเหมืองแร่อย่างมีประสิทธิภาพ และการสนับสนุนภารกิจต่าง ๆ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกระทรวงอุตสาหกรรม

#### ๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา



- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๙ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

- (๑) เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๓ เครื่อง
- (๒) เครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๓ เครื่อง
- (๓) อุปกรณ์ประกอบเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๓ ชุด
- (๔) โปรแกรมประมวลผล จำนวน ๑ ชุด
- (๕) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### ๔.๑ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๓ เครื่อง

๔.๑.๑ ความสามารถขั้นต่ำของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมต้องสามารถรับช่วงคลื่นจากดาวเทียม ต่างๆ พร้อมกันได้ โดยสามารถรับสัญญาณดาวเทียมได้ ดังนี้

- GPS: L๑, L๒
- GLONASS: L๑, L๒
- Beidou : B๑, B๒

๔.๑.๒ มีค่าความถูกต้องเชิงตำแหน่งขั้นต่ำในการคำนวณแบบค่าเฉลี่ยกำลังสอง (RMS) ของ การปฏิบัติงานรังวัดแบบสถิต ดังต่อไปนี้

High precision static

- ค่าความถูกต้องแนวราบ: ๓ mm + ๐.๑ ppm
- ค่าความถูกต้องแนวแนวตั้ง: ๓.๕ mm + ๐.๕ ppm

Fast static

- ค่าความถูกต้องแนวราบ: ๓ mm + ๐.๕ ppm
- ค่าความถูกต้องแนวแนวตั้ง: ๕ mm + ๐.๕ ppm

๔.๑.๓ มีค่าความถูกต้องเชิงตำแหน่งขั้นต่ำในการคำนวณแบบค่าเฉลี่ยกำลังสอง (RMS) ของ การปฏิบัติงานรังวัดแบบจลน์ ดังต่อไปนี้

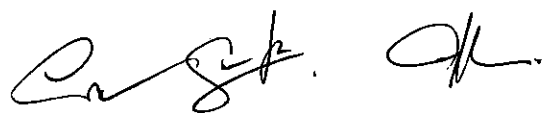
- ค่าความถูกต้องแนวราบ: ๘ mm + ๑ ppm
- ค่าความถูกต้องแนวแนวตั้ง: ๑๕ mm + ๑ ppm

๔.๑.๔ สามารถ รับ - ส่ง คลื่นสัญญาณวิทยุระหว่างสถานีฐาน (Base) และสถานีเคลื่อนที่ (Rover) เพื่อปรับแก้ค่ารังวัดขณะปฏิบัติงานได้

๔.๑.๕ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมมีช่องการรับสัญญาณไม่น้อยกว่า ๒๒๐ ช่องสัญญาณ

- ๔.๑.๖ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมสามารถปฏิบัติงานได้ในช่วงอุณหภูมิ -๓๐ องศาเซลเซียส ถึง ๖๕ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๔.๑.๗ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมมีมาตรฐานป้องกันฝุ่นและน้ำตามมาตรฐาน IP๖๗ หรือดีกว่า
- ๔.๑.๘ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมผ่านการทดสอบการตกกระแทกจากที่สูงหรือตกกระแทกในลักษณะเอียงล้มจากเสาโพล (pole drop) ที่ความสูงไม่น้อยกว่า ๒ เมตร
- ๔.๑.๙ แบตเตอรี่ภายในเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS สามารถปฏิบัติงานรันทดแบบสถิตต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง พร้อมเครื่องประจุไฟฟ้า
- ๔.๑.๑๐ สามารถรองรับระบบการสื่อสารไร้สายแบบ Bluetooth หรือ WiFi
- ๔.๑.๑๑ มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๔ GB หรือ สามารถบันทึกข้อมูลลงในเครื่องควบคุมที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๔ GB ได้
- ๔.๑.๑๒ ตัวเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมมีส่วนที่แสดงสถานะการทำงานของเครื่องได้
- ๔.๑.๑๓ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมสามารถเป็นทั้งสถานีฐาน (Base) และสถานีเคลื่อนที่ (Rover) ได้ในเครื่องเดียวกัน
- ๔.๑.๑๔ คู่มือการใช้งานภาษาไทย
- ๔.๒ เครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๓ เครื่อง
- ๔.๒.๑ เครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน และมาจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS
- ๔.๒.๒ มีระบบการใช้งานหน้าจอแบบสัมผัส (Touch screen) จอแสดงผลระดับ VGA รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๖๔๐ x ๔๘๐ Pixel หรือดีกว่า
- ๔.๒.๓ มีระบบการสื่อสารแบบ Bluetooth® และ WiFi ๘๐๒.๑๑ b/g
- ๔.๒.๔ มีกล้องดิจิทัลในตัวเครื่องสำหรับถ่ายภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ ล้านพิกเซล
- ๔.๒.๕ มีหน่วยความจำภายในขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๔.๒.๖ มีช่องต่อ USB สามารถทำงานในแบบ USB Host และ USB Client ได้
- ๔.๒.๗ เครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลมีมาตรฐานป้องกันฝุ่นและน้ำตามมาตรฐาน IP๖๗ หรือดีกว่า
- ๔.๒.๘ แบตเตอรี่ภายใน Li-ion เมื่อรวมกับแบตเตอรี่สำรองแล้วปฏิบัติงานได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง
- ๔.๒.๙ มีโปรแกรมควบคุมการทำงานรันทดเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย
- ๔.๒.๑๐ คู่มือการใช้งานภาษาไทย
- ๔.๓ อุปกรณ์ประกอบเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS จำนวน ๓ ชุด
- ๔.๓.๑ แบตเตอรี่สำรองเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง สำหรับการปฏิบัติงานรันทดแบบสถิต จำนวน ๒ ก้อน/ชุด พร้อมเครื่องประจุไฟฟ้า
- ๔.๓.๒ แบตเตอรี่แบบภายนอกสามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมง สำหรับการปฏิบัติงานรันทดแบบสถิต จำนวน ๑ ก้อน/ชุด พร้อมเครื่องประจุไฟฟ้า

- ๔.๓.๓ ขาตั้งเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมสำหรับงานรังวัดแบบสถิต (Static) แบบสามขาปรับเลื่อนได้ พร้อมฐานตั้งมีระดับน้ำและกล้องส่องหัวหมุดอยู่ในตัว รวมทั้งชุดต่อฐานจำนวน ๑ อัน/ชุด
- ๔.๓.๔ ขาตั้งเดี่ยวพร้อมขาประคอง จำนวน ๑ อัน/ชุด
- ๔.๓.๕ กล้องที่แข็งแรงสำหรับเก็บอุปกรณ์ที่สามารถนำไปปฏิบัติงานได้สะดวก จำนวน ๑ กล้อง
- ๔.๔ โปรแกรมประมวลผล จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๔.๑ โปรแกรมสำหรับประมวลผลต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่หือเดียวกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS โดยจะต้องเป็นชุดโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายแบบถาวร (Perpetual License)
- ๔.๔.๒ โปรแกรมสำหรับประมวลผลสามารถทำการคำนวณเส้นฐาน (Baseline) โดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียม GPS (L๑, L๒) GLONASS (L๑, L๒) และ Beidou (B๑, B๒) ได้
- ๔.๔.๓ โปรแกรมสำหรับประมวลผลสามารถส่งออกหรือแปลงข้อมูลดิบในรูปแบบ RINEX raw data ได้
- ๔.๔.๔ คู่มือการใช้งานภาษาไทย
- ๔.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- ๔.๕.๑.๑ ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๑๐ แกน หรือ
- ๔.๕.๑.๒ ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๘ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
- ๔.๕.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๔.๕.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๕.๔ มีจอภาพชนิดไม่สะท้อนแสง (Anti-glare) รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
- ๔.๕.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๔.๕.๖ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๕.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๕.๘ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth
- ๔.๕.๙ มีช่องอ่านการ์ดความจำชนิด SD Card หรือ มีอุปกรณ์เสริมสำหรับอ่านการ์ดความจำชนิด SD Card
- ๔.๕.๑๐ มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ ชนิด ๖๔ bit ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์



๔.๕.๑๑ มีกระเป๋าสําหรับเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กเพื่อนํามาไปทำงานภาคสนามได้

## ๕. เงื่อนไขการเสนอราคา

- ๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบคุณลักษณะรวมถึงเงื่อนไขและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด เปรียบเทียบกับรายละเอียดที่ผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอมาให้ หากมีรายละเอียดที่แตกต่างจากข้อกำหนด ต้องแสดงรายละเอียดและอธิบายให้เข้าใจอย่างชัดเจนมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ
- ๕.๒ เอกสารรายละเอียดคุณสมบัติ (catalog) ที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบคุณลักษณะของรายการข้อ ๔.๑, ๔.๒, ๔.๔, และ ๔.๕ ต้องเป็นเอกสารที่ทำการเผยแพร่อย่างเป็นทางการจากเว็บไซต์ของบริษัทผู้ผลิต โดยผู้เสนอต้องแนบแหล่งที่มาของเอกสารดังกล่าว
- ๕.๓ ผู้เสนอราคาตามรายการข้อ ๔.๑ - ๔.๔ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองศูนย์ซ่อมบริการเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS ที่เสนอจากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่าย พร้อมทั้งแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ
- ๕.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีการจัดฝึกอบรมการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วันเพื่อให้เจ้าหน้าที่มีความพร้อมในการใช้งาน โดยต้องแนบแผนการฝึกอบรมมาพร้อมกับการยื่นเอกสารข้อเสนอ

## ๖. เงื่อนไขในการรับประกัน

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของพัสดุที่ส่งมอบเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว หากพัสดุที่ส่งมอบเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคาต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ติดตั้งเดิม ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เว้นแต่กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติ

## ๗. กำหนดระยะเวลาส่งมอบ

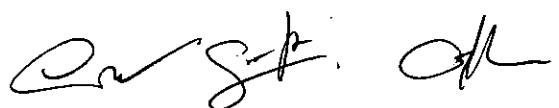
กำหนดส่งมอบภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๘. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบพัสดุโดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ทำการตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

## ๙. วงเงินงบประมาณ

จำนวนเงิน ๙,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านบาทถ้วน)



### ๑๐. หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้คัดเลือกข้อเสนอ

๑๐.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่จะพิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น(Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๑) ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐

๒) คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๘๐

๑๐.๒ กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่จะพิจารณาด้านคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (คะแนนรวม ๑๐๐ คะแนน) ดังนี้

| ที่ | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | คะแนน<br>(เต็ม ๑๐๐<br>คะแนน) |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ๑   | <p>มาตรฐานสินค้า (๒๐ คะแนน)</p> <p>๑.๑ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมผ่านการทดสอบการทนแรงสะเทือนตามมาตรฐาน MIL-STD-๘๑๐F หรือ MIL-STD-๘๑๐G หรือดีกว่า (๑๐ คะแนน)</p> <p>๑.๒ เครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลผ่านการทดสอบการทนแรงสะเทือนด้วยมาตรฐาน MIL-STD-๘๑๐F หรือ MIL-STD-๘๑๐G หรือดีกว่า (๑๐ คะแนน)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>๑๐</p> <p>๑๐</p>          |
| ๒   | <p>บริการหลังการขาย (๔๐ คะแนน)</p> <p>๒.๑ ระยะเวลาการรับประกัน (๒๐ คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบอันเนื่องมาจากความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องที่เกิดขึ้นจากการใช้งานปกติ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับถัดจากวันที่กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้รับมอบพัสดุดังกล่าวไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว</li> <li>- เพิ่มระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบอันเนื่องมาจากความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องที่เกิดขึ้นจากการใช้งานปกติ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้รับมอบพัสดุดังกล่าวไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว</li> </ul> | <p>๒๐</p> <p>๑๐</p>          |

| ที่ | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | คะแนน<br>(เต็ม ๑๐๐<br>คะแนน)                     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|     | <p>๒.๒ จัดหาเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS และเครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ให้กรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ใช้งานระหว่างการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลารับประกัน โดยแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ (๑๐ คะแนน)</p> <p>๒.๓ รับรองการให้บริการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS ผ่านศูนย์ซ่อมบริการที่มีห้องปฏิบัติการทดสอบเครื่องมือที่ได้รับมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย <u>อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน</u> พร้อมทั้งแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ (๑๐ คะแนน)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>๑๐</p> <p>๑๐</p>                              |
| ๓   | <p>ข้อเสนอด้านเทคนิคที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (๔๐ คะแนน)</p> <p>๓.๑ มีช่องต่อ USB Host และ USB Client ที่แยกออกจากกัน สามารถทำงานพร้อมกันโดยไม่ต้องใช้สายต่อพ่วงได้ (๑๐ คะแนน)</p> <p>๓.๒ ความสามารถในการนำเข้าข้อมูลของเครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม RTK GNSS (๑๕ คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องควบคุมมีปุ่มแป้นพิมพ์กายภาพ ที่มีการจัดวางตัวหนังสือในรูปแบบ QWERTY และตัวเลขแยกออกจากกัน เพื่อการกรอกบันทึกข้อมูลที่สะดวกและรวดเร็ว</li> <li>- เครื่องควบคุมมีปุ่มแป้นพิมพ์กายภาพ ที่มีตัวหนังสือและตัวเลขแยกออกจากกัน สำหรับการกรอกบันทึกข้อมูล</li> </ul> <p>๓.๓ โปรแกรมสำหรับประมวลผล (ตามรายการข้อ ๔.๔) สามารถใช้ประมวลผลงานรังวัดร่วมกับข้อมูลจากกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (ทิส, ระยะ) และกล้องสำรวจค่าระดับแบบดิจิตอลได้ (ความสูง BS, FS) โดยจัดทำ <u>เอกสารแสดงรายละเอียดและขั้นตอนการประมวลผลดังกล่าวอย่างชัดเจนแนบมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ</u> (๑๕ คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถนำเข้าข้อมูลการรังวัดที่เป็นรูปแบบกลางเช่น .xml และข้อมูลงานสำรวจจากเครื่องมือหลากหลายยี่ห้อ ประกอบด้วย Topcon (.fbk), Leica (.gsi) และ Sokkia (.sdr) <u>ได้ทั้งหมดเป็นอย่างน้อย</u> เพื่อร่วมประมวลผลงานรังวัดได้</li> <li>- สามารถนำเข้าข้อมูลการรังวัดที่เป็นรูปแบบกลางเช่น .xml เพื่อร่วมประมวลผลได้</li> </ul> | <p>๑๐</p> <p>๑๕</p> <p>๑๐</p> <p>๑๕</p> <p>๕</p> |



## ๑๑. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองวิศวกรรมบริการ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๔๐

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๐๓๘๙

อีเมล anuchit @ dpim.go.th

