

ใบสั่งซื้อ

ผู้ขาย บริษัท ซีเอชซี นาฟเทค (ประเทศไทย) จำกัด
ที่อยู่ ห้องที่ ๑๖๐๖ ชั้นที่ ๑๖ เลขที่ ๓๔๙ ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐
โทรศัพท์ ๐๒๐๑๐๔๐๐๖
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๐๕๕๕๘๑๔๗๐๓๑
เลขที่บัญชีเงินฝากธนาคาร ๔๐๖๔๒๖๙๖๑๖
ชื่อบัญชี บริษัท ซีเอชซี นาฟเทค ประเทศไทย จำกัด
ธนาคาร ธนาคารไทยพาณิชย์จำกัด (มหาชน) สาขาเดอะคริสตัล พิกิที

ใบสั่งซื้อเลขที่ ๓๓๐/๒๐/๖๕/๗
วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔
ส่วนราชการ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์)
ที่อยู่ ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัด
ประจวบคีรีขันธ์
โทรศัพท์ ๐-๓๒๕๑-๑๒๐๑ ๐-๓๒๕๓-๐๔๓๖

ตามที่ บริษัท ซีเอชซี นาฟเทค (ประเทศไทย) จำกัด ได้เสนอราคา ใ้ต่อ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ซึ่งได้รับ
ราคาและตกลงซื้อ ตามรายการดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
๑	ซื้อครุภัณฑ์สำรวจ เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมพร้อมอุปกรณ์ Base Station, Rover Station และ Controller จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้งานส่วนสำรวจและออกแบบของ สทล.15	๑	ชุด	๔๙๘,๐๐๐.๐๐	๔๙๘,๐๐๐.๐๐
(สี่แสนเก้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน)				รวมเป็นเงิน	๔๖๕,๔๒๐.๕๖
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม	๓๒,๕๗๙.๔๔
				รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	๔๙๘,๐๐๐.๐๐

การซื้อ อยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- กำหนดส่งมอบภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างได้รับผู้ขายได้รับใบสั่งซื้อ
- ครบกำหนดส่งมอบวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๔
- สถานที่ส่งมอบ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ถนนเพชรเกษม
- ระยะเวลาประกัน ๒ ปี
- สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ
- ส่วนราชการสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับมอบถ้าปรากฏว่าสินค้านั้นมีลักษณะไม่ตรงตามรายการที่ระบุไว้ในใบสั่งซื้อ กรณีนี้ผู้ขายจะต้องดำเนินการเปลี่ยนใหม่ให้ถูกต้องตามใบสั่งซื้อทุกประการ
- การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ หน่วยงานของรัฐสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาหรือข้อตกลงของคู่สัญญาเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

หมายเหตุ:

- การติดต่อการเสตมป์ให้เป็นไปตามประมวลกฎหมายรัษฎากร หากต้องการให้ใบสั่งซื้อมีผลตามกฎหมาย
- ใบสั่งซื้อสั่งจ้างนี้อ้างอิงตามเลขที่โครงการ ๖๔๑๑๗๓๒๑๒๑๐ ชื่อครุภัณฑ์สำรวจ เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมพร้อมอุปกรณ์ Base Station, Rover Station และ Controller จำนวน ๑ ชุด เพื่อใช้งานส่วนสำรวจและออกแบบของ สทล.๑๕ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

ลงชื่อ..........ผู้สั่งซื้อ

(นายนพพร พิสุทธิมาน)

ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕

วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ผู้รับใบสั่งซื้อ

(นางสาวสุมินตรา สังข์ฤทธิ์)

ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เลขที่โครงการ ๖๔๑๑๗๓๒๑๒๑๐

เลขคุมสัญญา ๖๔๑๑๑๔๒๕๕๕๑๘



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์สำรวจ

เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม พร้อมอุปกรณ์ Base Station, Rover Station และ Controller
แบบใบสั่งซื้อ / จ้าง (พ.1-28) เลขที่ 330/20/65/7 ลงวันที่..... ๑๙ พ.ย. ๒๕๖๕

1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1. เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม GNSS ชนิด 2 ความถี่ แบบ RTK พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 3 เครื่อง

- มีช่องรับสัญญาณดาวเทียม จำนวนไม่น้อยกว่า 572 ช่องสัญญาณ และสามารถรับและบันทึก ข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GPS L1/L2/L5, GLONASS L1/L2, BeiDou B1/B2/B3 และ Galileo E1/E5a/E5b ได้เป็นอย่างดี
- เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ต้องสามารถสลับโหมดการทำงานได้ ทั้งแบบ Base และ Rover เครื่องเดียวกัน
- สามารถปฏิบัติงานรังวัดสัญญาณดาวเทียมโดยใช้หน่วยความจำแบบภายใน (Internal) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- เสาอากาศต้องติดตั้งภายใน (Built-in) เครื่องสำหรับรับสัญญาณดาวเทียม GNSS และมีคุณสมบัติลดผลของ Multipath
- ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อแบบ WiFi และ Bluetooth 4.0 จากภายในตัวเครื่องกับเครื่องควบคุมได้
- ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรง มีมาตรฐานป้องกัน ฝุ่นและน้ำตามมาตรฐาน IP67 หรือ ดีกว่า
- ตัวเครื่องมีระบบวิทยุส่งสัญญาณ (Radio Modem) แบบติดตั้งภายในสำหรับ รับ-ส่ง ค่าปรับแก้โดยมีกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 2 วัตต์ ที่ย่านความถี่ 410-470 MHz
- ตัวเครื่องต้องมีช่องใส่ SIM Card สำหรับ รับ-ส่ง ค่าปรับแก้ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ 3G/4G ได้
- มีความคลาดเคลื่อนของการรังวัดด้วยวิธี RTK ทางราบ (Horizontal) ไม่มากกว่า 8 mm + 1 ppm RMS ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- มีความคลาดเคลื่อนของการรังวัดด้วยวิธี RTK ทางตั้ง (Vertical) ไม่มากกว่า 15 mm + 1 ppm RMS ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- เมื่อประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมประมวลผลสัญญาณดาวเทียมแล้วมีความคลาดเคลื่อนของการรังวัดด้วยวิธี Static ทางราบ (Horizontal) ไม่มากกว่า 3 mm + 0.5 ppm RMS ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- เมื่อประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมประมวลผลสัญญาณดาวเทียมแล้วมีความคลาดเคลื่อนของการรังวัดด้วยวิธี Static ทางตั้ง (Vertical) ไม่มากกว่า 5 mm + 0.5 ppm RMS ของระยะเส้นฐานที่รังวัด

- สามารถรองรับค่าปรับแก้ในรูปแบบ CMR, RTCM2.x, และ RTCM3.x ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่ภายในชนิด Li-ion จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ก้อน รองรับการทำงานแบบ Hot Swap พร้อมเครื่องประจุไฟฟ้าจำนวนอย่างน้อย 1 ชุด

- ตัวเครื่องมี LED แสดงผลการทำงานเครื่อง
- ตัวเครื่องมีน้ำหนักน้อยกว่า 1.3 กิโลกรัม เมื่อใส่แบตเตอรี่ภายในแล้ว
- มีช่วงอุณหภูมิในการปฏิบัติงานตั้งแต่ -40 องศา ถึง +65 องศา หรือดีกว่า
- มีกล่องแบบแข็งสำหรับบรรจุเครื่องหาพิกัดด้วยดาวเทียม GNSS และคู่มือใช้งาน

ภาษาไทย จำนวน 1 ชุด

- มีอุปกรณ์ประกอบสำหรับสถานีฐาน (Base) คือ ฐานตั้งเสาอากาศรับสัญญาณแบบสามเส้า (Tribrach) ซึ่งมีระดับน้ำและกล่องส่องหัวหมุด (Optical Plummet) อยู่ในตัวรวมทั้งมีชุดต่อฐาน (Tribrach Adapter) และขาตั้งกล่องแบบสามขา (Tripod) ชนิดปรับเลื่อนได้ จำนวน 1 ชุด
- มีอุปกรณ์ประกอบสำหรับสถานีเคลื่อนที่ (Rover) คือ เสา (Pole) ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร สามารถปรับระดับได้ และอุปกรณ์วัดความสูงของเสาอากาศ จำนวน 1 ชุด
- ตัวเครื่องต้องผ่านการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานจาก สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

1.2. เครื่องควบคุมเครื่องรับสัญญาณ GNSS ชนิดสองความถี่ จำนวน 3 เครื่อง

- ตัวเครื่องมีความถี่ของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา 1.4 GHz หรือดีกว่า

- ตัวเครื่องมีหน้าจอสัมผัสแบบ Capacitive touch screen ขนาดหน้าจอแนวทแยงไม่น้อยกว่า 5.0 นิ้ว หรือดีกว่า

- ใช้ระบบปฏิบัติการ Android 7.0 หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำแบบ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำแบบภายในเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สายผ่าน Bluetooth และ Wi-Fi ได้
- มีกล้องความละเอียดไม่ต่ำกว่า 5 MP.
- ใช้แบตเตอรี่ภายในแบบ Li-ion มีขนาดไม่น้อยกว่า 6,500 mAh
- สามารถต่อใช้งานร่วมกับเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม GNSS เพื่อการแสดงผลข้อมูลสถานะดาวเทียม และควบคุมการทำงานของเครื่องหาพิกัดและการบันทึกสัญญาณดาวเทียม GNSS ได้

- ตัวเครื่องสามารถทนต่อการสั่นสะเทือน
- ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรงมีมาตรฐานป้องกันฝุ่นและน้ำตามมาตรฐาน IP67

หรือดีกว่า

- ตัวเครื่องต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมเพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- โปรแกรมควบคุมฟังก์ชันการสำรวจวัดรองรับการใช้งานภาษาไทย
- มีโปรแกรมการทำงานแบบ RTK เพื่อเก็บข้อมูลพิกัดได้ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมเพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถติดตั้งกับเครื่องควบคุมเครื่องรับสัญญาณ GNSS ได้ไม่จำกัดจำนวนเครื่องควบคุมโดยไม่ต้องลงทะเบียนด้วยวิธีการใด ๆ

1.3. โปรแกรมประมวลผลข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GNSS จำนวน 1 ชุด

- โปรแกรมประมวลผลข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GNSS และปรับแก้โครงข่ายต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- รองรับการประมวลผลข้อมูลสัญญาณดาวเทียมได้ทั้งระบบ GPS, GLONASS, BeiDou และ Galileo
- สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ MS Window 10 หรือดีกว่า
- สามารถประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียม GNSS ที่ได้จากการรังวัดแบบ Static
- สามารถนำเข้าคำนวณ ส่งออก และแสดงผลจุด (Point) ในรูปแบบค่าพิกัดอ้างอิงกับพื้นหลักฐาน (Geodetic datum) WGS84 และในรูปแบบ Projection อื่น ๆ เช่น UTM และ TM
- ผู้ใช้สามารถกำหนดพื้นเกณฑ์ตามต้องการ (User defined datum) ได้
- สามารถปรับแก้โครงข่ายในรูปแบบ Network Adjustment ได้
- สามารถถ่ายโอนข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์กับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ได้
- โปรแกรมต้องสามารถ Upgrade เป็นเวอร์ชันใหม่ตามผู้ผลิตโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ในระยะเวลาการรับประกัน
- สามารถ นำเข้า-ส่งออก ข้อมูลในรูปแบบ RINEX และส่งออกข้อมูลในรูปแบบ ASCII ได้เป็นอย่างดี
- มีโปรแกรมต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4. ข้อกำหนดการรับประกัน การบำรุงรักษา และซ่อมแซม

- ผู้ขายต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญแนะนำการติดตั้งและใช้งานตลอดอายุการรับประกันสินค้า โดยแจ้งรายละเอียดการติดต่อ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- การติดต่อประสานงานระหว่างการรับประกัน
 - เมื่อเกิดความเสียหายเกี่ยวกับอุปกรณ์ ผู้ซื้อจะแจ้งผู้ขายให้ทราบทางโทรศัพท์ทันที และจะส่งมอบอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายโดยเร็ว
 - ผู้ซื้อจะแจ้งส่งมอบอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียในข้อ เป็นเอกสารทางราชการ โดยส่งโทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) หรือส่งมอบให้กับผู้ประสานงานของผู้ขาย
 - ในการดำเนินการซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องมือในระยะเวลาประกัน ผู้ขายต้องแจ้งกำหนดการดำเนินงานดังกล่าวภายใน 48 ชั่วโมง แก่ผู้ซื้อหลังจากได้รับเอกสารการแจ้งซ่อม และผู้ขายต้องซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาตามที่แจ้งในใบกำหนดการ
 - กรณีที่อุปกรณ์ใด ๆ ไม่สามารถแก้ไขซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด ผู้ขายต้องเสนอรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ชำรุด ระยะเวลาในการแก้ไขให้ผู้ซื้อทราบ
 - หากการซ่อมแซมอุปกรณ์ใช้ระยะเวลานานกว่า 45 วัน นับจากวันที่ผู้ซื้อส่งมอบอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายให้แก่ผู้ขาย ผู้ขายควรจัดหาอุปกรณ์สำรองให้ผู้ซื้อใช้งานระหว่างการซ่อมไปพลางก่อน
 - ในระยะเวลาประกัน 2 ปี หากเกิดข้อบกพร่องในตัวอุปกรณ์ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการจัดหาอะไหล่ ซ่อมแซม บำรุงรักษา หรือเปลี่ยนทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตามปกติ

1.5. การจัดทำเอกสารคู่มือ

- คู่มือการใช้งานของเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- คู่มือแนะนำหากเกิดอุบัติเหตุ ข้อกฎหมาย ที่ควรระวังขณะใช้งานเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (ถ้ามี) โดยส่งมอบทั้งที่เป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ (Hard Copy) และในรูปแบบ Digital File (Soft Copy) ที่สามารถแก้ไขปรับปรุงได้ เช่น .pdf, .doc, .xls, .vsd เป็นต้น โดยทำการบันทึกลงสื่อบันทึกข้อมูลแบบแผ่น (CD) อย่างน้อย จำนวน 1 ชุด

1.6. การสาธิตวิธีการใช้งาน

- ผู้ขายต้องสาธิตวิธีการใช้งานและให้ทดลองใช้งานเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม อย่างน้อย 1 หลักสูตร โดยมีระยะเวลาในการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- ผู้ขายดำเนินการสาธิตวิธีการใช้งานและให้ทดลองใช้งานเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม ณ สำนักงานทางหลวง ตามแต่ละพื้นที่ที่ได้รับมอบเครื่อง

- ต้องมีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างน้อย 5 คน
- ผู้ขายต้องส่งมอบวิดีโอการสาธิตวิธีการใช้งาน ณ สำนักงานทางหลวง โดยบันทึกลงสื่อบันทึกข้อมูลแบบแผ่น (CD) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

1.7 การจ่ายเงิน

- ผู้ซื้อจะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายเมื่อส่งมอบเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม พร้อมอุปกรณ์ Base Station, Rover Station และ Controller ครบถ้วนตามสัญญา

๑๖๓ ๗๕/๕
(นายบพพร พิสุทธิมานัน)
ผส.ทล.๑๕