

**ข้อกำหนดรายละเอียดในการจัดหาของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานจัดซื้อเครื่องมือหาค่าพิกัดทางดาวเทียม 1 ชุด**

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทยจำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะจัดซื้อเครื่องมือหาค่าพิกัดทางดาวเทียมจำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานสำรวจหาค่าพิกัดสำหรับการตรวจสอบค่าพิกัดตามจุดต่างๆ และเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานตามคู่มือสนามบินซึ่งได้ระบุไว้ว่าต้องมีการตรวจสอบค่าพิกัดต่างๆ เช่น ค่าพิกัดหัวทางวิ่ง ค่าพิกัดของหลุมจอดอากาศยาน เป็นต้น โดยต้องมีการสำรวจเพื่ออัปเดตข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมถึงการสนับสนุนงานสำรวจเพื่อออกแบบงานก่อสร้างต่างๆ ภายในท่าอากาศยานภูเก็ต

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมและอุปกรณ์ประกอบต้องมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมตามมาตรฐาน MIL-STD-810G หรือ MIL-STD-810H

2.2 เครื่องหาค่าพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม GNSS ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

2.3 พัสดุทุกรายการต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน, ไม่เป็นของเก่าเก็บ และต้องผลิตไม่เกิน 1 ปี

2.4 เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมยี่ห้อและรุ่นที่เสนอราคาต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

3. ลักษณะทั่วไป

3.1 เครื่องหาค่าพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม GNSS สามารถทำงานได้ทั้งระบบสถานีฐาน (Base Station) และสถานีเคลื่อนที่ (Rover Station)

3.2 เครื่องมือหาค่าพิกัดทางดาวเทียมจำนวน 1 ชุดประกอบด้วย

3.2.1 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม(GNSS) จำนวน 3 เครื่อง

3.2.2 เครื่องควบคุมการทำงานของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม(Controller) จำนวน 3 เครื่อง

3.2.3 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม(GNSS) และเครื่องควบคุมการทำงานของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (Controller) ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน และต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (GNSS)

4.1.1 สามารถรับและบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียมในรูปแบบ GPS, GLONASS, Galileo, Beidou และ SBAS ได้เป็นอย่างน้อย

4.1.2 มีช่องรับสัญญาณดาวเทียมไม่น้อยกว่า 330 ช่องรับสัญญาณ

4.1.3 สามารถ...



4.1.3 สามารถรองรับการปฏิบัติงานรับวัดสัญญาณดาวเทียมระบบ GNSS ด้วยวิธีการรับวัดแบบ Static, Fast Static และ Real Time Kinematic (RTK) ได้

4.1.4 ความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรับวัดด้วยวิธี Static ทางราบ(Horizontal) ต้องไม่มากกว่า 3 mm. + 0.5 ppm

4.1.5 ความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรับวัดด้วยวิธี Static ทางตั้ง (Vertical) ต้องไม่มากกว่า 5 mm. + 0.5 ppm

4.1.6 ความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรับวัดด้วยวิธี Real Time Kinematic (RTK) ทางราบ (Horizontal) ไม่มากกว่า 8 mm + 1 ppm

4.1.7 ความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรับวัดด้วยวิธี Real Time Kinematic (RTK) ทางตั้ง (Vertical) ไม่มากกว่า 15 mm + 1 ppm

4.1.8 ตัวเครื่องมีความแข็งแรงทนทานสามารถทนต่อการกันฝุ่นและกันน้ำตามมาตรฐาน IP67 หรือดีกว่า

4.1.9 มีระบบ Tilt Sensor แบบ IMU ที่สามารถตรวจสอบการเอียงตัวของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม และสามารถรับวัดจากแนวตั้งทำมุมได้ไม่น้อยกว่า 30 องศา

4.1.10 หน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 9 GB และมีพอร์ต USB TypeC

4.1.11 ระยะเวลาการทำงานของแบตเตอรี่ภายในของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมต้องไม่ต่ำกว่า 5 ชั่วโมง

4.2 เครื่องควบคุมการทำงานของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (Controller)

4.2.1 หน้าจอแสดงผลมีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1280x720 pixel

4.2.2 หน่วยความจำ RAM ไม่ต่ำกว่า 2 GB

4.2.3 หน่วยความจำภายในไม่ต่ำกว่า 16 GB

4.2.4 ตัวเครื่องประมวลผลด้วย Processor ไม่ต่ำกว่า 2 GHz

4.2.5 หน้าจอแสดงผลมีขนาดไม่ต่ำกว่า 5.5 นิ้ว

4.2.6 ระบบปฏิบัติการเป็น Android 10 หรือ Windows 10 หรือใหม่กว่า

4.2.7 รองรับ Wi-Fi 802.11 b/g/n , Bluetooth ver. 4.0 และ USB Type-C หรือดีกว่า

4.2.8 ตัวเครื่องมีความแข็งแรงทนทานสามารถทนต่อการกันฝุ่นและกันน้ำตามมาตรฐาน IP67 หรือดีกว่า

4.2.9 ตัวเครื่องมีความแข็งแรงทนทานตามมาตรฐานทนทานต่อการสั่นสะเทือน ตามมาตรฐาน MIL-STD-810G หรือสูงกว่า

5. ความต้อง...



5. ความต้องการ

- 5.1 แบตเตอรี่ Li-on สำหรับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS จำนวน 2 ก้อนต่อเครื่อง
- 5.2 อุปกรณ์ประจุไฟฟ้า และสายโอนถ่ายข้อมูลของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS 3 ชุด
- 5.3 อุปกรณ์ประจุไฟฟ้า และสายโอนถ่ายข้อมูลของเครื่องควบคุมการทำงานของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม 3 ชุด
- 5.4 ขาตั้งคู่ (Bipod) จำนวน 3 ชิ้น
- 5.5 โพล (Pole) จำนวน 3 ชิ้น
- 5.6 ฐานกล้อง (Tribrach) แบบสามเส้า ซึ่งมีฟองกลมและกล้องส่องหัวหมด (Optical Plummet) รวมทั้งมีชุดต่อฐานกล้องสำหรับติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม จำนวน 3 ชุด
- 5.7 ขาตั้งแบบสามขา (Tripod) ชนิดปรับเลื่อนได้ จำนวน 3 ชุด
- 5.8 กล่องแบบแข็งสำหรับบรรจุชุดรับสัญญาณดาวเทียม GNSS และอุปกรณ์ประกอบเพื่อการเดินทาง (Transport Case) จำนวน 3 ชุด
- 5.9 โปรแกรมประมวลผลข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GNSS จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 5.9.1 ประมวลผลข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GPS, GLONASS, Galileo และ BEIDOU ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - 5.9.2 ทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10 หรือสูงกว่า
 - 5.9.3 โปรแกรมควบคุมการทำงานรังวัดสามารถทำงานได้ทั้งเมนูภาษาอังกฤษ และภาษาไทย
 - 5.9.4 แสดงค่าพิกัดอ้างอิงบนพื้นหลักฐานอ้างอิง (Geodetic Datum) WGS84 และ ค่าพิกัดบนพื้นหลักฐานอ้างอิงท้องถิ่น (Local Geodetic Datum) เช่น พื้นหลักฐานอ้างอิง Indian Thailand 1975 ได้ทั้งในรูปแบบ ค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (Latitude, Longitude, h (ความสูง)) และค่าพิกัดกริด UTM (N, E)
 - 5.9.5 ผู้ใช้สามารถกำหนดพื้นฐานอ้างอิงได้ตามความต้องการ (User Defined Datum)
 - 5.9.6 มีฟังก์ชันสำหรับการแปลงพื้นฐาน (Datum Transformation) ที่ สามารถกำหนดพารามิเตอร์สำหรับใช้แปลงพื้นฐานโดยผู้ใช้ได้ทั้งแบบ 3 พารามิเตอร์ และแบบ 7 พารามิเตอร์
 - 5.9.7 โปรแกรมสามารถประมวลผลข้อมูลดาวเทียม GNSS และปรับแก้โครงข่าย (Baseline Processing and Network Adjustment) ได้
 - 5.9.8 สามารถรองรับ Geoid model ล่าสุดจากกรมแผนที่ทหาร (TGM2017) เพื่อคำนวณค่าความสูงแบบ Orthometric height ได้
 - 5.9.9 สามารถคำนวณ Loop closure ได้
 - 5.9.10 มีเมนูคำสั่งให้แสดงภาพแผนที่ซ้อนทับบนภาพ Google Earth ได้โดยตรง
 - 5.9.11 รองรับไฟล์ข้อมูล RINEX และแปลงข้อมูลสัญญาณดาวเทียมให้เป็นข้อมูลมาตรฐานแบบ RINEX ได้
 - 5.9.12 เป็นโปรแกรมที่มียี่ห้อเดียวกันกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย สามารถใช้งานได้โดยไม่จำกัดเวลาใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ในกรณีที่โปรแกรมมีการ Lock ต้องมี Key Lock สำหรับปลด Lock มาด้วย

5.9.13 ต้องมี...



5.9.13 ต้องมีระบบ RTK Network Server ของผู้เสนอราคาเองซึ่งทำงานตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรองรับการสำรวจในระบบ NTRIP ผ่านระบบ Internet ตลอดอายุการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

5.9.14 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network) ของกรมที่ดินหรือหน่วยงานอื่นๆ ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

5.10 พัสตทุกรายการต้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ทันที

5.11 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม(GNSS) และเครื่องควบคุมการทำงานของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (Controller) ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน และต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

6. การทดสอบ

ผู้ขายต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่องมือหาค่าพิกัดทางดาวเทียม และการใช้งานของอุปกรณ์ของระบบต่างๆ ให้เป็นไปตามสมรรถนะขีดความสามารถของผลิตภัณฑ์ ตามคำแนะนำการใช้งานของผู้ผลิต และตามข้อกำหนดของ ทอท. หากพบว่ามีความผิดพลาดไม่เป็นไปตามข้อกำหนดฯ ผู้ขายต้องทำการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทดสอบทั้งหมด (รายละเอียดการทดสอบตามผนวก ก.)

7. การฝึกอบรม

ผู้ขายต้องจัดผู้สอนมาให้คำแนะนำฝึกอบรมวิธีการใช้งานและการซ่อมบำรุงรักษาให้กับพนักงานของ ทอท. จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน จนเป็นที่เข้าใจดีและสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องมือได้เป็นอย่างดีเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ ณ ทำอากาศยานภูเก็ต ซึ่งผู้ขายจะต้องส่งแผนการฝึกอบรมและระยะเวลาการฝึกอบรมให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการฝึกอบรม โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมทั้งหมด

8. เอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบ

8.1 หนังสือคู่มือการใช้งาน (OPERATING MANUAL) ฉบับภาษาอังกฤษ และฉบับภาษาไทย ฉบับละ 2 เล่ม

8.2 รายการบัญชีครุภัณฑ์ (ตามตารางบัญชีครุภัณฑ์ผนวก ข.)

8.3 รายชื่อศูนย์บริการซ่อมบำรุงในประเทศไทย

9. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องมือหาค่าพิกัดทางดาวเทียมจำนวน 1 ชุด พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมด ตามรายละเอียดตามข้อ 2-8 ณ ทำอากาศยานภูเก็ต ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10. การจ่ายเงิน

ทอท.จะจ่ายเงินหลังจากผู้ขายส่งมอบพัสดุและเอกสารรายละเอียดครบถ้วนตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

11. อัตรา...



11. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของไม่ครบถ้วนตามสัญญา (ข้อ 9.) ทอท. จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาค่าสิ่งของตามสัญญาทั้งหมด

12. การรับประกัน

12.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นของเครื่องมือหาค่าพิกัดทางดาวเทียม และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นเวลา 2 ปี หากอุปกรณ์เกิดข้อขัดข้องขึ้นในระหว่างการรับประกันคุณภาพ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งและผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

12.2 หากเครื่องมือหาค่าพิกัดทางดาวเทียม และ/หรืออุปกรณ์ประกอบทั้งหมดเกิดขัดข้องขึ้นเนื่องจากการใช้งานปกติวิสัยในระหว่างการรับประกันคุณภาพ ผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจสอบ และแก้ไขให้แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วันหลังจากได้รับแจ้งจากผู้ซื้อทั้งโดยวาจาและลายลักษณ์อักษร หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้จะต้องหาเครื่องมือหาค่าพิกัดทางดาวเทียม และ/หรืออุปกรณ์ประกอบทุกรายการที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันหรือสูงกว่ามาทดแทนให้ ทอท. ใช้งานจนกว่าจะส่งคืนเครื่องมือหาค่าพิกัดทางดาวเทียม และ/หรืออุปกรณ์ประกอบทุกรายการที่นำไปตรวจสอบ

12.3 พัสดุดต้องมีศูนย์บริการซ่อมบำรุงในประเทศไทย เพื่อให้สามารถบริการหลังการขายให้คำปรึกษา รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานได้ตลอดระยะเวลาการรับประกัน และหลังรับประกันสินค้า

13. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

13.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าโดยทางตรง หรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

13.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใดรวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ หรือส่งผลกระทบต่อการทำงาน ของ บริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

14. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่ายเครื่องมือหาค่าพิกัดด้วยดาวเทียมยี่ห้อที่เสนอราคาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

15. เงื่อนไข...



15. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันเสนอราคา

15.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งเอกสารการได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่ายเครื่องหาค่าพิกัดด้วยดาวเทียมยี่ห้อที่เสนอราคาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

15.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก, Data Sheet หรือหนังสือคู่มือมาให้พิจารณาด้วยซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดมาตรฐานที่กำหนดตามข้อ 2.1 และ 2.2 และแสดงคุณสมบัติทางเทคนิคตามข้อ 4 โดยทำเครื่องหมายกำกับและระบุชื่อให้ชัดเจน จะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (SPECIFICATION) ที่ปรากฏในแคตตาล็อก, Data Sheet หรือหนังสือคู่มือเท่านั้น กรณีคุณลักษณะเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏในแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณลักษณะเฉพาะที่ขาดไปแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อก, Data Sheet หรือหนังสือคู่มือมาแล้ว และไม่มีเหตุผลเพียงพอสาเหตุเพราะความขัดแย้งกัน ทอท. จะถือตามแคตตาล็อก, Data Sheet หรือหนังสือคู่มือ

ในกรณีที่มีอุปกรณ์มีหลายรุ่น(Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่า จะส่งมอบรุ่น และ/หรือ Option ไต

15.3 ผู้ขายต้องส่งใบรับรองเพื่อแสดงว่าเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ดังกล่าว ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) (ตามข้อ 2.4)

16. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.

คู่ค้าต้องลงนามรับทราบในเอกสารแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท. (AOT Supplier Sustainable Code of Conduct) ตามรายละเอียดแนบท้าย พร้อมทั้งปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าว เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. มีการดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลชีวอนามัย และคำนึงถึงความปลอดภัยของลูกค้า รวมถึงการดำเนินงานที่อันซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านการกำกับดูแลกิจการ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

17. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดเลือกด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

.....ผู้ออกข้อกำหนด
(อภิวัฒน์ สุวรรณพันธ์)

ชยธ.4 สสค.ฝปร.ทกค.

13 / ๒๗ / ๖๖

สัญญาเลขที่.....

แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
(AOT Supplier Sustainable Code of Conduct)

ข้าพเจ้าโดย.....
มีสำนักงาน/ภูมิลำเนาตั้งอยู่ ณ


ซึ่งเป็นคู่สัญญากับบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ตามสัญญาเลขที่.....
ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “คู่ค้าของ ทอท.” ได้รับทราบแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.รายละเอียดดังนี้

บทนำ

ทอท.มีความมุ่งมั่นต่อการดำเนินธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืนในทุกกระบวนการ ดังนั้น “แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.” จึงได้ถูกกำหนดขึ้น โดยพิจารณาเนื้อหาและขอบเขตให้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมทั้ง 3 มิติ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. ดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลเอาชีวนามัยและความปลอดภัยของลูกค้า คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงาน ผ่านการกำกับดูแลกิจการและแนวปฏิบัติที่ดี ดังนี้

มิติเศรษฐกิจ - การกำกับดูแลกิจการที่ดี

- 1. การปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และความซื่อสัตย์สุจริต:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดำเนินธุรกิจอย่างเคารพกฎหมายของประเทศและระเบียบข้อบังคับของ ทอท.อย่างเคร่งครัด และดำเนินธุรกิจตามหลักจริยธรรม โดยปราศจากการติดสินบน หรือทุจริตในทุกรูปแบบ หรือประกอบธุรกิจผิดกฎหมาย
- 2. การรักษาความลับ:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเก็บรักษาข้อมูลและป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลที่เป็นความลับของ ทอท. และไม่นำข้อมูลของ ทอท.ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่ผิดกฎหมาย เพื่อประโยชน์ส่วนบุคคล หรือเพื่อประโยชน์ทางการค้า
- 3. ความขัดแย้งทางผลประโยชน์หรือผลประโยชน์ทับซ้อน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องแจ้งให้ ทอท.ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร หากพบการดำเนินการใด ๆ ที่เป็นผลประโยชน์ทับซ้อนระหว่าง ทอท.และคู่ค้า
- 4. การแข่งขันเสรีและกฎหมายการแข่งขันทางการค้า:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องปฏิบัติตามภายใต้การแข่งขันที่เสรี เป็นธรรมและดำเนินการตามกฎหมายการแข่งขันทางการค้าอย่างเคร่งครัด และไม่กระทำการอื่นใดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคู่แข่งทางการค้า



มติสังคม - การจ้างงานและการเคารพลีทิมมนุษยชน

1. **อาชีพอนามัยและความปลอดภัยของแรงงาน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดูแลแรงงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยให้เหมาะสม อาทิ สถานที่และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการดูแลสุขภาพของลูกจ้างและผู้รับเหมาช่วงให้สอดคล้องตามกฎหมายหรือมาตรฐานสากล
2. **อิสรภาพของการจ้างงาน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดำเนินธุรกิจโดยปราศจากการใช้แรงงานบังคับ ต้องไม่มีการใช้แรงงานไม่สมัครใจ และเปิดโอกาสให้แรงงานสามารถรวมกลุ่มเพื่อเจรจาและต่อรองได้ตามกฎหมายของประเทศ
3. **ค่าจ้างและสิทธิประโยชน์:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องจ่ายค่าจ้างและให้สิทธิประโยชน์อื่นใดที่ลูกจ้างพึงได้รับอย่างถูกต้อง เป็นธรรม และตรงตามกำหนดเวลา
4. **การใช้แรงงานเด็ก:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องไม่จ้างแรงงานเด็กที่มีอายุไม่ถึงเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด และไม่อนุญาตให้เด็กหรือบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานในเวลากลางคืน หรือในสถานที่ที่มีลักษณะเป็นอันตราย
5. **ระยะเวลาในการทำงาน:** คู่ค้าของ ทอท. จะต้องดูแลไม่ให้แรงงานทำงานนานเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้จะรวมถึงการทำงานล่วงเวลาและการทำงานในวันหยุด
6. **การปฏิบัติอย่างเท่าเทียม:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติอย่างเท่าเทียมต่อลูกจ้าง โดยไม่เลือกปฏิบัติในการจ้างงาน การจ่ายค่าตอบแทน การเข้ารับการศึกษา การเลื่อนตำแหน่ง การเลิกจ้างหรือการให้ออกจากงาน อันเนื่องมาจากการแบ่งแยกเพศ เชื้อชาติ ถิ่นกำเนิด สีผิว ศาสนา อายุ ความนิยมทางการเมือง สถานภาพการสมรส สภาพการตั้งครรภ์ หรือความพิการ
7. **การเลิกจ้าง:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติและการดำเนินการเลิกจ้างในแต่ละขั้นตอนตามกฎหมายกำหนด และไม่ยกเลิกสัญญาจ้างด้วยความไม่เป็นธรรม
8. **การเคารพลีทิมมนุษยชน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเคารพลีทิมมนุษยชนและมีการปฏิบัติต่อลูกจ้างของตนอย่างเป็นธรรม ตามกฎหมายและมาตรฐานสากล และห้ามมิให้มีการกระทำอันเป็นการล่วงละเมิดทางร่างกายและวาจา รวมถึงการคุกคามและการข่มขู่ใด ๆ แก่ลูกจ้าง
9. **แรงงานต่างด้าวหรือแรงงานอพยพ:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานหากมีการจ้างแรงงานต่างด้าวหรือแรงงานอพยพ โดยต้องจัดเตรียมเอกสารสัญญาจ้างในภาษาแม่ของแรงงานหรือภาษาที่แรงงานอ่านแล้วเข้าใจก่อนการจ้างงาน รวมทั้ง หนังสือเดินทางและเอกสารประจำตัวของแรงงานต้องเก็บโดยเจ้าของเอกสารตลอดเวลา นายจ้างหรือบุคคลที่สามไม่สามารถถือครองเอกสารดังกล่าวของแรงงานได้
10. **ความรับผิดชอบต่อสังคม:** คู่ค้าของ ทอท.ควรแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและรับผิดชอบต่อสังคม



มติสิ่งแวดล้อม - การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษ

1. **การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และแนวปฏิบัติที่ดีที่เกี่ยวข้อง ในทุกกระบวนการผลิตและการให้บริการ เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้กับชุมชนรอบข้าง
2. **มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องดำเนินมาตรการป้องกันและควบคุมมลพิษ อาทิ ของเสีย น้ำเสีย เสียงรบกวน มลพิษทางอากาศ และก๊าซเรือนกระจก โดยต้องควบคุมหรือบำบัดก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกตามกฎหมายและมาตรฐานสากล

ทอท.คาดหวังให้คู่ค้าพิจารณานำแนวทางการปฏิบัติเหล่านี้ ทั้งการกำกับดูแลกิจการที่ดี การจ้างงานและการเคารพสิทธิมนุษยชน และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษ มาปรับใช้ในการดำเนินงานของคู่ค้า พร้อมส่งเสริมให้คู่ค้ามีแนวทางปฏิบัติอย่างยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานของตนเองตามความเหมาะสม

ข้าพเจ้าได้อ่าน เข้าใจ และรับทราบ แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้าของ ทอท. และตกลงที่จะปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวนี้ในทุกประเด็นที่การดำเนินธุรกิจของบริษัทข้าพเจ้าเกี่ยวข้อง โดยจะแจ้งให้ลูกจ้างของบริษัทที่เกี่ยวข้องทุกคนรับทราบรวมถึงเก็บข้อมูลซึ่งเป็นหลักฐานการปฏิบัติตามแนวทางนี้ไว้ และส่งมอบให้ตามที่ ทอท. ร้องขอ

(ลงชื่อ).....(คู่ค้าของ ทอท.)

(.....)

.....
(ประทับตราบริษัท)



แบบฟอร์มการทดสอบเครื่องมือหาค่าพิกัดทางดาวเทียม

ลำดับที่	หัวข้อการทดสอบ	ทำได้	ทำไม่ได้	หมายเหตุ
1	สามารถแสดงภาพการกระจายตัวของดาวเทียม และประเภทรูปแบบ GPS, GLONASS, Galileo, Beidou			
2	สามารถรับและส่งค่าปรับแก้ RTK ด้วยระบบ 3G/4G			
3	สามารถใช้งาน Geoid Model ความละเอียดสูงล่าสุดของกรมแผนที่ทหาร TGM2017 เพื่อคำนวณหาค่าความสูงของ Orthometric Height ได้			
4	สามารถนำทางไปยังหมุดพิกัดที่ทราบค่า (Stake out หรือ Navigation) ได้			
5	ระบบ Tilt Sensor แบบ IMU ที่สามารถตรวจสอบการเอียงตัวของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมได้ และเมื่อรับวัดแบบ RTK Network จากแนวตั้งทำมุม 30 องศา ต้องมีค่าพิกัดทางราบและระดับ ต่างจากการรับวัดแบบถือโพลดิ่ง ไม่มากกว่า 4 เซนติเมตร ทั้ง 4			
6	เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมสามารถทำหน้าที่เป็นได้ทั้ง Base และ Rover ได้ในเครื่องเดียวกัน			
7	สามารถทำงานร่วมกับระบบโครงข่ายการรับวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network) ของกรมที่ดินหรือหน่วยงานอื่นๆ ได้			
8	โปรแกรมควบคุมการทำงานรับวัด เป็นเมนูภาษาอังกฤษ และภาษาไทยได้			



