

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม จำนวน 10 ชุด
กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) จำนวน 10 ชุด ประกอบด้วย 2 รายการ ดังนี้

1. กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 10 เครื่อง
2. โปรแกรมประมวลผลข้อมูลจากกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวมเพื่อการทำแผนที่

ข้อ 1. กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 10 เครื่อง แต่ละ
เครื่องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1.1 ระบบกล้องเล็งที่หมาย (Telescope system)

- 1.1.1 ภาครับและภาคส่งของเครื่องวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์จะต้องถูกประกอบอยู่ในกล้องเล็ง
สำหรับวัดมุม ซึ่งมีแกนร่วมกัน และสามารถหมุนได้รอบตัว
- 1.1.2 เส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์ปากกล้องเล็ง (Objective Aperture) มีขนาดไม่น้อยกว่า 45 มิลลิเมตร
มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 เท่า ให้ภาพที่มองเห็นเป็นภาพหัวตั้งตรงตามธรรมชาติ
- 1.1.3 สามารถให้ภาพกว้าง (Field of view) ไม่น้อยกว่า 1 องศา 30 ลิปดา
- 1.1.4 มีระยะชัดในระยะใกล้สุด 1.50 เมตร หรือใกล้กว่า
- 1.1.5 มีระบบแสงสว่างภายในสามารถปรับแสงสว่างได้ 5 ระดับ หรือดีกว่า
- 1.1.6 มีลำแสงเลเซอร์ชนิดมองเห็นเพื่อช่วยในการเล็งที่หมาย (Laser Pointer) และสามารถ
เปิดและปิดลำแสงได้
- 1.1.7 มีลำแสงไกด์ไลท์ (Guide Light) ช่วยในการวางตำแหน่ง (Setting out)

1.2 ระบบการวัดมุม

- 1.2.1 การวัดมุมใช้ระบบ Absolute reading หรือ Absolute Encode หรือดีกว่า
- 1.2.2 ค่ามุมราบและมุมตั้งน้อยที่สุด ที่สามารถอ่านได้ (Minimum reading) ไม่มากกว่า
1 ฟลิปดา หรือละเอียดกว่า
- 1.2.3 ความละเอียดถูกต้อง (Accuracy) หรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการวัดมุมราบ
และมุมตั้ง (Mean of Positioning in both telescope position) 2 ฟลิปดา หรือ
ละเอียดกว่า
- 1.2.4 ความไวของระดับฟองยาว 30 ฟลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร หรือดีกว่า หรือเป็นแบบ
อิเล็กทรอนิกส์ และระดับฟองกลม 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 1.2.5 ความไวของระดับฟองกลมที่ฐานกล้อง 10 ลิปดา ต่อ 2 มม. หรือดีกว่า
- 1.2.6 มีกล้องส่องหัวหมุดติดกับตัวกล้อง (Optical plummet) กำลังขยาย 3 เท่า สามารถ
ปรับความชัดได้ และมีระยะโฟกัสภาพชัดใกล้สุด 0.5 เมตร หรือ มีกล้องส่องหัวหมุด
เป็นระบบเลเซอร์ (Laser plummet) ที่ประกอบติดอยู่ในแกนตั้งของกล้อง และ
สามารถปรับความเข้มของเลเซอร์ได้ให้ความถูกต้องของตำแหน่งหัวหมุดไม่เกิน 1.5
มิลลิเมตร ที่ความสูงของกล้อง 1.5 เมตร หรือดีกว่า
- 1.2.7 Compensator เป็นแบบ Dual-Axis Compensator เพื่อปรับค่าความคลาดเคลื่อนของ
องศาราบและองศาตั้งโดยอัตโนมัติ โดยมีช่วงการทำงาน ± 3 ลิปดาหรือดีกว่า



ปิยนันท์ สิงห์ทอง



1.3 ระบบการวัดระยะ (Distance measurement)

- 1.3.1 ในสภาวะอากาศปกติ ซึ่งมีทัศนวิสัยประมาณ 20 กิโลเมตร เมื่อวัดระยะโดยใช้
 - ปริซึมขนาดเล็ก (Mini Prism) วัดระยะทางได้ตั้งแต่ 1.3 เมตร ถึง 500 เมตร
 - ปริซึมชนิดดวงเดียว วัดระยะทางได้ 5,000 เมตร
 - ไม่ใช้ปริซึม วัดระยะทางได้ตั้งแต่ 0.3 เมตร ถึง 600 เมตร
- 1.3.2 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของการวัดระยะโดยใช้ปริซึม $\pm (2 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \text{ m.s.e.}$ หรือดีกว่า และการวัดระยะโดยไม่ใช้ปริซึม $\pm (3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \text{ m.s.e.}$ หรือดีกว่า
- 1.3.3 แสดงค่าผลการรังวัดได้ถึง 10 หลัก (Measurement display = 10 digit) และสามารถเลือกวัดระยะได้แบบละเอียดและแบบหยาบ
- 1.3.4 สามารถแสดงค่าการวัดระยะทางได้ทั้งระบบเมตริก และระบบอังกฤษ
- 1.3.5 สามารถปรับแก้ค่าคงที่ของปริซึม (Prism Constant Correction) ได้ตั้งแต่ -99.9 mm ถึง +99.9 mm
- 1.3.6 สามารถปรับแก้ค่าหักเหของคลื่นในชั้นบรรยากาศ (Atmospheric Correction) โดยการป้อนค่าอุณหภูมิและความกดอากาศได้ตั้งแต่ -490 ppm ถึง +490 ppm หรือดีกว่า
- 1.3.7 สามารถใช้งานได้ดีในสภาวะอุณหภูมิปกติ ตั้งแต่ -20 ถึง +50 องศาเซลเซียส
- 1.3.8 มีเสียงแสดงสัญญาณคลื่นแสงสะท้อนกลับ หรือสามารถแสดงความแรงของสัญญาณคลื่นแสงสะท้อนกลับได้

1.4 ระบบการควบคุม ระบบการแสดงผล และการถ่ายทอดข้อมูล

- 1.4.1 มีปุ่มควบคุมการปฏิบัติงาน และปุ่มบันทึกข้อมูลแบบ Alphanumeric และหน้าจอแสดงผลค่ามุมราบ มุมตั้ง ระยะทางราบ ระยะทางลาด ค่าความสูงต่าง (Height Different) และค่าพิคคินิต LCD ทั้ง 2 ด้าน พร้อมมีอุปกรณ์แสงสว่างติดตั้งอยู่ภายใน
- 1.4.2 หน่วยความจำภายในตัวกล้องสำหรับบันทึกข้อมูลการรังวัดในสนามได้ไม่น้อย 50,000 จุด หรือหน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 4 GB
- 1.4.3 มีพอร์ตสำหรับการถ่ายเทข้อมูลตามมาตรฐานแบบ RS-232C และพอร์ตสำหรับ USB Flash Memory หรือ Mini USB สำหรับถ่ายโอนข้อมูล
- 1.4.4 จอภาพเป็นแบบ Graphic LCD เหมือนกันทั้งสองด้านสามารถแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 192×80 จุด หรือดีกว่า
- 1.4.5 ตัวกล้องสามารถป้องกันความชื้นและน้ำ (Water protection) ในระดับ IP55 หรือดีกว่า
- 1.4.6 มีปุ่มควบคุมการใช้งานไม่น้อยกว่า 28 ปุ่ม สามารถใส่ค่าตัวเลขและตัวอักษรได้โดยตรง
- 1.4.7 มีปุ่มล็อกงานองศาราบและองศาตั้งเป็นโลหะทั้งชุดที่มีความแข็งแรงทั้งชุด
- 1.4.8 สามารถป้อนค่ามุมราบได้ทุกค่า และปรับให้เป็นการวัดตามเข็มนาฬิกา หรือทวนเข็มนาฬิกาได้
- 1.4.9 แบตเตอรี่สามารถใช้งานต่อเนื่องในการวัดระยะและมุมไม่น้อยกว่า 13 ชั่วโมงหรือดีกว่า



ปิยพงศ์ นิยม



1.5 ความสามารถพื้นฐานและการคำนวณโดยโปรแกรมพิเศษ

1.5.1 มีฟังก์ชันการทำงานสำรวจจวนรอบ (Traverse Adjustment) ได้

1.5.2 สามารถวัดระยะระหว่างจุดที่มีสิ่งกีดขวางแนวเล็งได้ (Missing Line Measurement) ได้
ค่าระยะราบ ระยะลาดและความสูงต่างปรากฏทั้ง 3 ค่า ที่หน้าจอและสามารถวัดจุดที่ต้องการรังวัดเพิ่มได้ โดยต่อเนื่อง

1.5.3 มีฟังก์ชันการทำงานเพื่อค้นหาจุดหรือกำหนดจุดในสนามได้ (Setting Out)

1.5.4 มีฟังก์ชันรังวัดเพื่อหาค่าพิกัดของจุดตั้งกล้อง (Resection)

1.5.5 สามารถคำนวณพื้นที่ (Area Calculation) ได้

1.5.6 สามารถป้อนค่าความสูงของกล้อง ความสูงของที่หมายเล็ง ค่าพิกัดทางราบ และทางตั้ง (N,E,Z) ของจุดตั้งกล้องจุดตรงหน้าและจุดตรงหลัง สามารถคำนวณมุม AZIMUTH ได้

1.5.7 เมื่อย้ายจุดตั้งกล้องไปยังจุดตรงหน้าหรือตรงหลัง สามารถเปลี่ยนค่าพิกัดจุดตรงหน้าหรือจุดตรงหลังเดิมเป็นจุดตั้งกล้องได้

1.5.8 ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมการผลิต ISO 9001 หรือดีกว่า

1.5.9 สามารถส่งออกข้อมูลจากการสำรวจในรูปแบบไฟล์นามสกุล .sdr ได้โดยตรงจากกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) หรือสามารถแปลงไฟล์ในรูปแบบอื่น เช่น .dat เป็นต้น ให้เป็นไฟล์รูปแบบไฟล์นามสกุล .sdr เพื่อนำเข้าใช้งานกับโปรแกรมประมวลผลการสำรวจรังวัดของ ส.ป.ก. ได้ หรือสามารถพัฒนาโปรแกรมย่อยเพิ่มในโปรแกรมประมวลผลการสำรวจรังวัดของ ส.ป.ก. เพื่อนำเข้าไฟล์ข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่ส่งออกโดยตรงจากกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) ได้

1.6 อุปกรณ์ประกอบกล้องสำรวจแบบประมวลผล (ต่อ 1 เครื่อง)

1.6.1 กล้องพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกล่องที่แข็งแรงตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด

1.6.2 แบตเตอรี่แบบ Li - ion ที่ติดตัวกับกล้อง จำนวน 3 ก้อน พร้อมอุปกรณ์ที่ชาร์จไฟใหม่ได้ จำนวน 1 ชุด

1.6.3 อุปกรณ์ใช้สำหรับถ่ายโอนข้อมูล ภาคนามจากหน่วยความจำภายในตัวกล้องไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง และสามารถส่งข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์สู่หน่วยความจำภายในกล้องได้ จำนวน 1 ชุด

1.6.4 ขาตั้งกล้องแบบสามขา (Tripod) ผลิตจากอลูมิเนียมคุณภาพสูงแข็งแรงชนิดปรับความสูงได้โดยมีตัวล็อกเป็นโลหะและมีเขี้ยวเกี่ยวยึดเมื่อรวบเก็บขาในตัวเอง จำนวน 1 ชุด

1.6.5 ปริซึมสะท้อนแสงชนิด 1 ดวง กรอบทำด้วยวัสดุอย่างดี พร้อมเป้าเล็งทำด้วยอลูมิเนียมเคลือบอย่างดี ตัวล็อกเป้าเล็งสามารถถอดออกได้ แทนตั้งชนิดมีช่องมองดิ่งและระดับฟองยวามีฐานประกอบกับตัวแทนตัวปริซึม ซึ่งมีมาตรฐาน ชนิด และขนาดเดียวกับฐานประกอบของตัวกล้อง อุปกรณ์ทั้งหมดบรรจุในกล่องแข็งแรงทนทาน พร้อมขาตั้งชนิดและแบบเดียวกับขาตั้งกล้อง จำนวน 2 ชุด

1.6.6 ปริซึมสะท้อนแสงชนิด 1 ดวง กรอบทำด้วยวัสดุอย่างดี พร้อมเป้าเล็งทำด้วยอลูมิเนียมเคลือบอย่างดี และมีหลักขาวแดงทำจากอลูมิเนียมคุณภาพสูง ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร

พิชิตพงศ์ สักกะ

- ชนิดแบบเลื่อนขึ้นลงได้โดยล็อกแบบคันโยก มีตัวเลขบอกความสูง มีข้อต่อ และระดับ
ฟองกลมแบบติดมาพร้อมกับหลักขาวแดง บรรจุในวัสดุกันกระแทกอย่างดี จำนวน 2 ชุด
- 1.6.7 อุปกรณ์มาตรฐานประจำกล้องสำหรับงานสำรวจ ได้แก่ เข็มทิศ ลูกตั่งพร้อมสาย และผ้า
ไมโครไฟเบอร์สำหรับเช็ดเลนส์กล้อง
- 1.6.8 เครื่องมือปรับแก้ประจำกล้อง จำนวน 1 ชุด พร้อมถุงคลุมกล้อง
- 1.6.9 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษากล้องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
- 1.6.10 โปรแกรมรับส่งข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์กับตัวกล้อง จำนวน 1 ชุด

ข้อ 2. โปรแกรมประมวลผลข้อมูลจากกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวมเพื่อการทำแผนที่ มีรายละเอียด ดังนี้

- 2.1 สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 , 8 หรือ 10 ได้
- 2.2 สามารถนำเข้าข้อมูล Vector และ Raster ในรูปแบบ AutoCAD, ArcGis, Image raster, 3D
model data, Lidar, Google, Vector files, GeoJson, SimpleJson ได้หรือดีกว่า
- 2.3 สามารถส่งออกข้อมูล Vector และ Raster ในรูปแบบ GeoJson, TIFF, ArcGIS Grid ได้หรือ
มากกว่า
- 2.4 สามารถสร้างแผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic Maps) เพื่อแสดงข้อมูลหลักอย่างใดอย่างหนึ่ง โดย
อาจจะซ้อนอยู่บนแผนที่พื้นฐาน เช่น แผนที่ภูมิประเทศ ได้
- 2.5 สามารถแสดงคุณสมบัติการทำงาน การประมวลผล และแก้ไขเพิ่มเติม Attributes ข้อมูลต่างๆ ได้
- 2.6 สามารถจัดเก็บภาพ Raster ได้หลายรูปแบบ เช่น (*.img), (*.bmp), (*.tiff), (*.jpg), (*.gif),
หรือดีกว่า
- 2.7 สามารถรองรับฐานข้อมูลพื้นที่ Spatial Databases ในรูปแบบ SDX+ หรือ Database Platform
ที่มีลักษณะฐานข้อมูล เช่น Oracle , OraclePlus , OracleSpatial , SQL Server , SQLPlus ,
PostgreSQL ได้หรือมากกว่า
- 2.8 สามารถจำลองความน่าจะเป็นหรือจัดกลุ่มเหตุการณ์ให้กับตัวแปรอิสระ ได้ทั้งแบบการจำลอง
สถานการณ์ (Simulation) และแบบวิเคราะห์หาผลลัพธ์ที่ดีที่สุด (Optimization analysis) หรือดีกว่า
- 2.9 มีคำสั่ง SQL Query สามารถสืบค้นข้อมูล Attribute หรือต่างๆได้อย่างรวดเร็ว
- 2.10 มีแถบเมนูเพื่อสามารถปรับเปลี่ยนมุมมอง แก้ไข ข้อมูล 2D และ 3D ได้
- 2.11 สามารถสร้างสัญลักษณ์ (Symbol) อยู่ในรูปแบบ 3 มิติ (3D) พร้อมทั้งสามารถหมุนภาพได้ 360 องศา
- 2.12 สามารถเปิดใช้ข้อมูลในเวอร์ชันที่เก่ากว่าเวอร์ชันที่เสนอได้
- 2.13 มีระบบให้เขียนโปรแกรมโดยใช้ Python Scripts เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาโปรแกรมให้มีความสามารถ
พิเศษ ตามความต้องการของผู้ใช้ได้โดยไม่จำกัด
- 2.14 สนับสนุนการทำงานร่วมกับ Web Service ที่ให้บริการตามมาตรฐาน เช่น OGC WMS, OGC
WMTS, OGC WFS, OGC TMS , OGC WCS เป็นต้น
- 2.15 สามารถแสดงผลผ่านระบบเครือข่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และสามารถสร้าง
โปรแกรมประยุกต์ที่สามารถเลือกแผนที่ (Map) , รูปแบบ Theme และชุดเครื่องมือ (Widget)

พิชิตพงศ์ พิทักษ์

- ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรม เพื่อใช้บนสมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ต ทั้งในระบบ Android, iOS , Window phone ทำงานเชื่อมโยงกับระบบที่มีอยู่ในองค์กร ผ่านทาง GIS Apps
- 2.16 สามารถสร้างเส้นกริดบอกค่าพิกัดสำหรับระบบพิกัดภูมิศาสตร์ และระบบพิกัด UTM แบบอัตโนมัติได้
- 2.17 มีเครื่องมือการวิเคราะห์ที่สามารถปรับเทียบแบบจำลองได้ทั้งแบบอัตโนมัติ (Automatic) และแบบผู้ใช้ปรับเอง (Manual)
- 2.18 มีเครื่องมือในการประมวลผลข้อมูล , วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ , แปลงข้อมูลเป็นรูปแบบต่างๆ , วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบปัญญาประดิษฐ์ (Machine Learning) และอื่นๆ
- 2.19 มีเครื่องมือการคำนวณทางคณิตศาสตร์สำหรับข้อมูล Grid หรือ Rater ในการสร้างแบบจำลอง
- 2.20 สามารถสร้างชุดคำสั่งอัตโนมัติ Model Builder เพื่อให้โปรแกรมทำงานตามคำสั่งเป็นลำดับแบบอัตโนมัติ และสร้างชุดขั้นตอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (Tasks) เพื่อช่วยลำดับการทำงานตามขั้นตอนได้
- 2.21 สามารถแสดงข้อมูลการจัดการได้หลายรูปแบบบนหน้าจอแสดงผล เช่น แสดงรูปแบบแผนที่ 2D , 3D , ตารางข้อมูล , กราฟฟิค , วิดีโอ และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลซึ่งกันและกันเพื่อนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากขึ้นได้
- 2.22 สามารถปรับแก้ค่าพิกัด Auto Georeference ข้อมูล 2D และทำ Georeference ข้อมูล 3D ได้
- 2.23 สามารถในการทำงานด้วยระบบ AI GIS ที่ทำหน้าที่รวม AI และ GIS เข้าด้วยกันโดยใช้ GeoAI เข้าร่วมกับเครื่องมือในระบบ GIS ได้โดยตรง และสามารถจัดการการสร้างภาพและการวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางภูมิศาสตร์ในระบบ GIS ได้โดยตรง และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตัวเองเพื่อเสริมประสิทธิภาพของการทำงานจาก UI และสามารถสะสมการเรียนรู้ด้วยตนเองให้ทำงานเพิ่มประสิทธิภาพได้ตลอดไป
- 2.24 โปรแกรมใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการตามที่หน่วยงานกำหนด และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

ข้อ 3 เงื่อนไข

1. อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอขายเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และได้มาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต
2. ต้องยื่นหลักฐานเอกสารต่างๆ ตามที่กำหนด มาพร้อมกับเอกสารข้อเสนอประกวดราคาซื้อให้ถูกต้องครบถ้วนดังนี้
 - 2.1 หนังสือรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
 - 2.2 เป็นผู้มิอาชีพอายพิสดารตามที่ประกวดราคา และมีผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานเชื่อถือ โดยมีมูลค่างานต่อหนึ่งสัญญาไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท โดยยื่นหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาการขายที่จะใช้เป็นหลักฐานผลงานพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
 - 2.3 ต้องส่งแผนการฝึกอบรมการใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือ พร้อมรายละเอียดแนบมากับเอกสารเสนอราคา โดยต้องจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้ จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน



วิจิตรพงศ์ สีโท



ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน ณ สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ถนนประดิพัทธ์ กรุงเทพฯ ก่อนวันตรวจรับอุปกรณ์ จนสามารถวางแผนการสำรวจ ปฏิบัติการรังวัด และการประมวลผลข้อมูล ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม

2.4 ผู้เสนอขายต้องมีรูปถ่ายห้องปฏิบัติการที่เป็นมาตรฐานสำหรับปรับแก้หรือซ่อมแซม เมื่อกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) ชำรุด

3. ต้องรับประกันความชำรุด บกพร่อง ของอุปกรณ์กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) ที่จัดซื้อครั้งนี้ รวมทั้งรับประกันการตรวจซ่อมเครื่องมือ อุปกรณ์ทุกรายการ ณ สถานที่ของผู้ซื้อ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี หลังจากที่ได้รับไว้ในรายการเรียบร้อยแล้ว โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และในกรณี ที่ต้องนำส่งซ่อมแซมแก้ไข ผู้เสนอขายจะต้องซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม และส่งคืนอุปกรณ์กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) ที่ ส.ป.ก. ได้ส่งซ่อมภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ ส.ป.ก. ได้ส่งซ่อมอุปกรณ์ดังกล่าว และในระหว่างดำเนินการซ่อมผู้เสนอขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์หรือกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) สำรองที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่าอุปกรณ์ที่จัดซื้อมาเพื่อใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

4. ผู้เสนอขายต้องจัดหาอุปกรณ์หรือเครื่องมืออย่างดี ชนิดเคลื่อนที่ได้ สำหรับคำนวณประมวลผลข้อมูลจากกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) และจัดเก็บข้อมูลการสำรวจรังวัด ให้ ส.ป.ก. จำนวน 10 ชุด

5. กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) และอุปกรณ์เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยมีมาตรฐาน เกี่ยวกับการควบคุมการผลิต เช่น ISO, MIL-STD, DIN และมีเอกสารการรับรองสินค้าที่ได้รับมาตรฐานการผลิตดังกล่าว

6. ต้องมีศูนย์ซ่อมบำรุง ปรับแก้ กล้องสำรวจแบบประมวลผล (Total station) พร้อมเจ้าหน้าที่ โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่าย

7. ผู้เสนอขายต้องส่งรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการอบรม เกี่ยวกับการซ่อมบำรุง การปรับแก้ไขกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) โดยมีหนังสือรับรอง (Certificate) จากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง

8. ผู้เสนอขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) พร้อมอุปกรณ์ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ข้อ 4. เงื่อนไขการชำระเงิน

ส.ป.ก. จะชำระเงินตามจำนวนในสัญญาซื้อขาย หลังจากที่ได้ส่งมอบกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total station) พร้อมอุปกรณ์ ตามที่ระบุไว้ในข้อ 1 ข้อ 2 และได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

ข้อ 5. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอในครั้งนี้ จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม

กิตติศักดิ์ ศรีทอง