

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างพัฒนาระบบภาพถ่ายดาวเทียม SPOT รูปแบบดิจิทัลพร้อมใช้
ภายใต้โครงการพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลมหภาคเชิงพื้นที่แบบเปิดของคนไทยทุกคน
สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

1. ความเป็นมา

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ หรือ สทอภ. ในอดีตได้มีการรับสัญญาณดาวเทียม และผลิตภาพถ่ายจากดาวเทียมในรูปแบบฟิล์ม โดยการอัดขยายนำส่งให้กับหน่วยงานของรัฐ แต่เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปจึงมีความจำเป็นต้องแปลงข้อมูลในรูปแบบฟิล์มที่ไม่สามารถอัดขยายได้ต่อไป ให้เป็นข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในรูปแบบดิจิทัล เพื่อเป็นการธำรงรักษาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในอดีตที่มีคุณค่าอย่างยิ่งของประเทศไทยให้คงอยู่ สำนักปฏิบัติการดาวเทียม สทอภ. ในฐานะหน่วยงานต้นน้ำทางด้านการจัดการข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมของ สทอภ. จำเป็นต้องบริหารจัดการคลังข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่มีคุณค่า ให้มีประสิทธิภาพและคงสถานะพร้อมใช้งานตลอดไป จึงเห็นควรดำเนินการแปลงข้อมูลในรูปแบบฟิล์ม ให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลพร้อมใช้

2. วัตถุประสงค์

2.1. เพื่อพัฒนาระบบภาพถ่ายดาวเทียม SPOT รูปแบบดิจิทัลพร้อมใช้

2.2. เพื่อปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิต (Geometric Correction) ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้จากการแปลงฟิล์มต้นฉบับ ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลพร้อมใช้

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1. ต้องเป็นนิติบุคคล และเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.2. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจกรรมของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.3. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.4. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้

ผู้ตรวจ

4. คุณสมบัติเฉพาะ

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ผู้เสนอราคา ต้องจัดทำและยื่นเอกสารหลักฐาน เพื่อแสดงว่าผู้เสนอราคา เป็นผู้มีความพร้อมของ อุปกรณ์เครื่องมือ และทักษะความชำนาญในการดำเนินงานครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารหลักฐานพร้อม การยื่นข้อเสนอพร้อมทั้งให้ผู้มีอำนาจลงนามรับรองและประทับตรา (ถ้ามี) และสแกนแนบไฟล์มาในระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐ (e-GP) เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา โดยหลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงาน ฯ จะเก็บไว้เป็นเอกสารราชการ ประกอบด้วย

4.1.1 โครงสร้างทีมบริหารโครงการ (Project Management Team) อย่างน้อย 1 ทีม ประกอบด้วย ผู้จัดการโครงการ, เจ้าหน้าที่ทางเทคนิคแต่ละขั้นตอน, เจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ หรือส่วน อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4.1.2 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน ซึ่งต้องแสดงรายละเอียดต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ขั้นตอนการสแกนฟิล์มต้นฉบับ, การปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิต, การตรวจสอบความถูกต้องเชิง ตำแหน่ง, การส่งมอบ เป็นต้น

4.1.3 รายชื่อ และประวัติผลงานของเจ้าหน้าที่ทีมบริหารโครงการ และผู้รับผิดชอบดำเนินงาน ตามขอบเขตของงานข้อ 4.1.1 และ 4.1.2

4.1.4 รายละเอียดอุปกรณ์เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในกระบวนการของการสแกนฟิล์ม ภาพถ่ายดาวเทียม (อาทิ เครื่องสแกนฟิล์มแบบ Photogrammetric Scanner) และซอฟต์แวร์ (อาทิ ซอฟต์แวร์สำหรับสแกนฟิล์ม ซอฟต์แวร์เพื่อการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิต) ที่ใช้ดำเนินงาน โดยจะต้อง ระบุ ยี่ห้อ รุ่น จำนวน เป็นอย่างน้อย

4.2 คุณสมบัติเทคนิค

4.2.1 ผู้รับจ้างต้องสแกนฟิล์มภาพถ่ายจากดาวเทียม SPOT หรือฟิล์มภาพถ่ายจากดาวเทียม ดวงอื่นตามที่ สทอภ. กำหนด จำนวน 6,680 ภาพ โดยต้องสแกนภาพด้วยเครื่องสแกนฟิล์มแบบ Photogrammetric Scanner มีความละเอียด 20 ไมครอน หรือดีกว่า

4.2.2 คุณสมบัติของเครื่องสแกนฟิล์มภาพถ่ายดาวเทียมตามข้อ 4.2.1 จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) มีความถูกต้องเชิงตำแหน่ง (Geometric Accuracy) เท่ากับ ± 2 ไมครอน และ Geometry Precision ที่ 1 ไมครอน หรือดีกว่า

(2) มีคุณสมบัติทางด้านสัญญาณ (Radiometric) ไม่น้อยกว่า 12 bits

(3) สามารถสแกนภาพด้วยความละเอียดสูงสุด 20 ไมครอน หรือดีกว่า

(4) มีความสามารถในการสแกนรูปสี่เหลี่ยมทั้งสามองค์ประกอบหลักของสีทั้งสาม (แดง-เขียว-น้ำเงิน) โดยการสแกนผ่านเพียงครั้งเดียว ด้วย Tri-linear CCD

(5) เครื่องสแกนเนอร์จะต้องผ่านขั้นตอนการทำ Radiometric Calibration และ Geometric Calibration

(6) เครื่องสแกนเนอร์ต้องติดตั้งในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ และความชื้น โดยห้องที่ใช้งานจะต้องเป็นห้อง Dust Free และทำการติดตั้งเครื่องสแกนเนอร์บนสถานที่ ที่ไม่มีความลาดเอียง โดยมีการปรับระดับความสูงต่ำของเครื่อง สแกนเนอร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งจากโรงงานผู้ผลิต

(7) การวัดสอบเครื่องสแกนฟิล์มภาพถ่ายดาวเทียม (Scanning Calibration) เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามหลักการทางเทคนิค ผู้รับจ้างจะต้องทำการสอบเทียบ (Calibration) สแกนเนอร์ทุกเครื่องที่จะนำมาใช้ในโครงการ พร้อมทั้ง จัดส่งรายงานผลการสอบเทียบส่งมอบให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ให้ความเห็นชอบ และเพื่อยืนยันความสมบูรณ์ของเครื่องทุกเครื่องภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ก่อนดำเนินการพัฒนาระบบ ฯ

4.2.3 ผู้รับจ้างจะต้องกำหนดชื่อไฟล์ข้อมูลของภาพถ่ายดาวเทียมต้นฉบับ ที่ได้จากการสแกนฟิล์มแต่ละภาพ ประกอบด้วย ชื่อดาวเทียม ระบบอ้างอิงกริด วันที่และเวลาถ่ายภาพ โหมดถ่ายภาพ คุณลักษณะของกล้อง เป็นอย่างน้อย ดังนี้

<SATELLITE NAME>_<ระบบอ้างอิงกริด>_YYYYMMDDThhmmss_<MODE>_<INSTRUMENT>_RAW

4.2.4 ผู้รับจ้างต้องตรึงพิกัดเพื่อปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ได้จากการสแกนแต่ละภาพ ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีจุดควบคุมภาพ (Ground Control Point: GCP) โดยวิธีการ จุดพิกัดอ้างอิงจากภาพฟิล์มต้นฉบับแต่ละภาพก่อนเป็นอันดับแรก หรือ Image to Image โดยใช้จุดพิกัดอ้างอิงจากภาพถ่ายจากดาวเทียมชนิดออร์โธ (Orthophoto) ที่ สทอภ. จัดเตรียมไว้ให้ หรือแหล่งอ้างอิงอื่นตามที่ สทอภ. เห็นชอบ ไม่น้อยกว่า 5 จุด โดยภาพถ่ายดาวเทียมที่ผ่านการปรับแก้แล้ว จะต้องมีความคลาดเคลื่อนของจุดควบคุมภาคพื้นดิน (Root Mean square error: RMS error) ไม่เกิน 5 Pixel ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของฟิล์มต้นฉบับ และดุลพินิจของ สทอภ. ให้ความเห็นชอบ

(2) การตรึงพิกัดเพื่อปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตจะต้องอ้างอิงกับเส้นโครงแผนที่ (Map Projection) ชนิดระบบพิกัดฉาก UTM บนพื้นหลักฐานแผนที่ WGS84

(3) ให้ Resampling ภาพถ่ายดาวเทียมด้วยวิธีการ Nearest Neighbor และกำหนดค่า Resolution ตามรายละเอียดที่ได้จากการสแกนฟิล์มต้นฉบับ หรือดีกว่า โดยภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ทำปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตเรียบร้อยแล้ว จะต้องมียละเอียดของจุดภาพ ไม่น้อยกว่า 8 bit หรือ 16 bit ตามประเภทของชนิดภาพ (PLA หรือ MLA)

(4) ภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้ทำการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตแล้วทุกภาพ จะต้องบันทึกตำแหน่งจุดควบคุมภาคพื้นดินที่ใช้ในการตรึงภาพ พร้อมค่า RMS error เพื่อใช้ประกอบการประเมินความถูกต้องของจุดควบคุมภาคพื้นดิน ในขั้นตอนการตรวจรับงาน

(5) ให้บันทึกภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ทำการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตที่มีความละเอียดเท่ากับภาพต้นฉบับเรียบร้อยแล้ว และยังไม่ได้ทำการตัดกรอบภาพให้เป็นไฟล์ใหม่ โดยกำหนดชื่อไฟล์ ดังนี้

<SATELLITE NAME>_<ระบบ อ้างอิงกริด>_<DATE TIME>_<SENSOR MODE>_<INSTRUMENT>_<PREJECTION>_INFO

(6) ให้บันทึกภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ทำการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตที่มีความละเอียดเท่ากับภาพต้นฉบับเรียบร้อยแล้ว และทำการตัดกรอบภาพออกให้เป็นไฟล์ใหม่ โดยกำหนดชื่อไฟล์ ดังนี้

<SATELLITE NAME>_<ระบบ อ้างอิงกริด>_<DATE TIME>_<SENSOR MODE>_<INSTRUMENT>_<PREJECTION>_NOINFO

(7) ให้บันทึกภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ทำการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตที่มีความละเอียดเท่ากับภาพต้นฉบับเรียบร้อยแล้ว และทำการตัดกรอบภาพออกให้เป็นไฟล์ใหม่บนระบบพิกัดฉายภาพ (Projection) UTM โดยกำหนดชื่อไฟล์ ดังนี้

<SATELLITE NAME>_<ระบบ อ้างอิงกริด>_<DATE TIME>_<SENSOR MODE>_<INSTRUMENT>_<PREJECTION>_NOINFO_<RAW RESOLUTION>

คำอธิบาย

SATELLITE NAME : SP1, SP2 หรือดาวเทียมอื่น

ระบบอ้างอิงกริด : kkk , jjj หรือตามข้อกำหนดของดาวเทียมอื่นที่สแกน (ถ้ามี)

DATE TIME : YYYYMMDDThhmmss

SENSOR MODE : MLA, PLA

INSTRUMENT : HRV1, HRV2

PROJECTION : UTM-47, UTM-48, GCS

RAW RESOLUTION : ความละเอียดจุดภาพ

(8) จัดทำข้อมูล METADATA ของภาพที่ผ่านกระบวนการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตเรียบร้อยแล้ว โดยต้องมีข้อมูลของ Attribute Table ทั้งหมดที่ระบุอยู่บนแผ่นฟิล์ม ดังนี้

INDEX	-	RADIOMETRIC	-
SATELLITE	-	ENHANCEMENT	-
SENSOR	-	GEOMETRIC CORRECTION	-
BAND	-	RESAMPLING KERNEL	-
PRODUCT TYPE	-	Right&Bottom ID	-
SCENE INDEX	-	DATE	-
SCALE	-	TIME	-
Organization_1	-	GICS WORK ORDER	-
Organization_2	-	Satellite Code	-
Type	-	TRSC	-
GRS	-	COPYRIGHT	-
TNMS	-	QUALITY	-
SCENE ID	-	CLD COV	-
ORBIT	-	PROCESSING SYSTEM	-
HEADING	-	BY	-
SUN EL/AZ	-	REMARKS	-
CENTER N/E	-	INDEX LOCATION	-
ACQUIRED	-	DEFECT	-
VIEW ANGLE	-	DENSITY	-
GAIN	-	COLOR BALANCE	-
DATE ARCHIVED	-	REGISTRATION	-
MODE	-	OTHERS	-
PROJECTION	-		-

4.2.5 ผู้รับจ้างต้องส่งข้อมูลทั้งหมดแต่ละงวดงาน โดยกำหนดรายการข้อมูลที่ต้องมอบต้องแยกประเภทของไฟล์แต่ละรายการให้อยู่ในโฟลเดอร์เดียวกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ตั้งชื่อโฟลเดอร์ของภาพที่ทำการสแกนแต่ละภาพ ดังนี้

<FilmID>_<SATELLITE NAME>_<ร ะ บ บ อ ้ า ง อ ี ง ก ร ี ต >_YYYYMMDDThhmmss_<MODE>_<INSTRUMENT>

(2) ข้อมูลภาพต้นฉบับที่ได้จากการสแกนฟิล์ม ความละเอียด 20 ไมครอน หรือดีกว่า โดยตั้งชื่อไฟล์ตามข้อกำหนดข้อที่ 4.2.3

(3) ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ทำการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตเรียบร้อยแล้ว โดยที่ยังไม่ได้ทำการตัดกรอบภาพ ตามข้อ 4.2.4 (5)

(4) ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ทำการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตเรียบร้อยแล้ว และได้ทำการตัดกรอบภาพเรียบร้อยแล้ว ตามข้อ 4.2.4 (6)

(5) ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ทำการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิต และได้ทำการตัดกรอบภาพเรียบร้อยแล้ว ที่มีความละเอียดเท่ากับภาพต้นฉบับบนระบบพิกัดฉายภาพ (Projection) UTM ตามข้อ 4.2.4 (7)

(6) ข้อมูล METADATA ตามตัวอย่างข้อ 4.2.4 (8)

(7) ตัวอย่างภาพ Preview ในรูปแบบ jpeg ไฟล์

(8) ไฟล์บันทึกการปรับแก้พิกัดทางภูมิศาสตร์ (แสดงจำนวนจุด GCP และ RMSE ในขั้นตอนการปรับแก้) ชื่อไฟล์ rmse.log

4.2.6 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบรายงานสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาระบบ ฯ พร้อมกับการส่งมอบข้อมูล ในแต่ละงวดงานจำนวน 3 งวด โดยมีรายละเอียดหัวข้อดังต่อไปนี้

- (1) รายละเอียดรายการของภาพตามจำนวนที่ส่งมอบในแต่ละงวดงาน
- (2) สรุปรายละเอียดความคลาดเคลื่อนของแต่ละภาพ
- (3) ภาพตัวอย่างของแต่ละรายการที่ส่งมอบ

4.2.7 ผู้รับจ้างต้องรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานให้ สทอภ. รับทราบ ในแต่ละงวดงานอย่างน้อย 1 ครั้ง เช่น ความก้าวหน้าของโครงการ, จำนวนภาพที่ดำเนินการแล้วเสร็จ, รายงานปัญหาและอุปสรรค หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามที่ สทอภ. ร้องขอ ผ่านช่องทางออนไลน์เช่น Email, ประชุมออนไลน์ หรือช่องทางอื่น ๆ เป็นต้น

4.2.8 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิต จะต้องเป็น Commercial Software ที่พัฒนาขึ้นเพื่อการประยุกต์ใช้งานด้าน Remote Sensing หรือ GIS หรือ Geo-information เป็นการเฉพาะ และมีการใช้งานแพร่หลายในระดับนานาชาติ

4.2.9 เจ้าหน้าที่ที่ทำการสแกน ต้องสวมถุงมือ ผ้าปิดปาก และสวมหมวกคลุมผมเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกที่อาจตกลงไปบนฟิล์ม รวมทั้ง ห้ามเจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานในห้องสแกน ทำการสวมแหวน หรือของมีคมต่าง ๆ ที่อาจจะทำให้เกิดการเสียหายต่อคุณภาพฟิล์ม ในขณะที่ปฏิบัติงานขณะทำการสแกนฟิล์ม ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม

4.2.10 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบข้อมูลทั้งหมดจำนวน 6,680 ชุดข้อมูลภาพ ที่ได้จากการดำเนินงานพัฒนาระบบภาพถ่ายดาวเทียม SPOT รูปแบบดิจิทัลพร้อมใช้ บันทึกลงบนสื่อจัดเก็บข้อมูลชนิด External Hard disk อย่างน้อย 1 ชุด

4.2.11 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบคู่มือขั้นตอนกระบวนการพัฒนาระบบภาพถ่ายดาวเทียม SPOT รูปแบบดิจิทัลพร้อมใช้ ให้กับ สทอภ. พร้อมกับการส่งมอบงานสแกนภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ผ่านการปรับแก้เชิงเรขาคณิต (Geometric Correction) รูปแบบไฟล์ดิจิทัลพร้อมใช้ในงวดงานสุดท้าย อย่างน้อย 2 ชุด

4.3 เงื่อนไข

4.3.1 สทอภ. อนุญาตให้นำฟิล์มข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม ออกจากพื้นที่ สทอภ. เพื่อไปดำเนินงาน ณ สถานที่ประกอบการของผู้รับจ้างได้ โดยจะต้องลงนามส่ง/รับมอบรายการฟิล์มที่ขนย้ายแต่ละครั้ง โดยตัวแทนผู้ว่าจ้าง (ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ) และผู้แทนผู้รับจ้าง (ผู้จัดการโครงการ) ทั้งนี้ ห้ามผู้รับจ้าง ส่งฟิล์มข้อมูลให้กับบุคคลหรือผู้ประกอบการอื่นดำเนินการ (Sub-contractor) รวมทั้ง ห้ามส่งฟิล์มข้อมูลหรือข้อมูลดิจิทัลที่เป็นผลผลิตจากการดำเนินงานตามสัญญาฯ ออกนอกประเทศไทยโดยเด็ดขาด

4.3.2 ผู้รับจ้าง ต้องรับผิดชอบการขนย้าย ดูแลและบำรุงรักษาฟิล์มข้อมูล ไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย และต้องส่งคืนในสภาพสมบูรณ์ ตามสภาพที่รับมอบจากผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ ฟิล์มข้อมูลที่ได้รับจ้างรับไปทั้งหมด จะต้องส่งคืนให้แก่ สทอภ. ทั้งหมดให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ก่อนการตรวจรับงานสุดท้าย

4.3.3 ห้ามผู้รับจ้างทำสำเนาฟิล์ม (Duplicate) โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก สทอภ.

4.3.4 ผู้รับจ้าง ต้องส่งมอบข้อมูลดิจิทัล ที่ได้จากการสแกนฟิล์มต้นฉบับและข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่ผ่านปรับแก้ หรือข้อมูลใดๆ ที่เป็นผลผลิตที่เกิดจากการดำเนินงานภายใต้สัญญาฯ ให้แก่ผู้ว่าจ้าง และห้ามผู้รับจ้างดำเนินการสำเนาข้อมูล เพื่อการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ สาธิต ประยุกต์เพิ่มค่า จำหน่ายให้บริการ หรือกระทำการใดๆ ในลักษณะที่เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานตามสัญญาฯ ไปแสวงหาผลประโยชน์หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

4.3.5 หาก สทอภ. ประสงค์จะเข้าสังเกตการณ์การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างตามสัญญาฯ และตรวจสอบคุณภาพงาน ณ สถานที่ที่ผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องยินยอมให้ผู้แทน สทอภ. หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เข้าพื้นที่ของผู้รับจ้างเพื่อการข้างต้นได้ ในทันทีโดยไม่มีเงื่อนไข

4.3.6 ผู้ว่าจ้างจะจัดเตรียมฟิล์มข้อมูลที่จะต้องดำเนินการทั้งหมดให้แก่ผู้รับจ้าง เพื่อให้ผู้รับจ้างสามารถดำเนินงานได้ทันทีเมื่อลงนามสัญญา

4.3.7 ผู้รับจ้างจะต้องส่งคืนฟิล์มต้นฉบับภาพถ่ายดาวเทียมทั้งหมด ให้ผู้ว่าจ้างพร้อมกับการส่งมอบงานแต่ละงวดงาน โดยผู้ว่าจ้างจะตรวจสอบความครบถ้วนของฟิล์มต้นฉบับ ประกอบการตรวจรับงานในแต่ละงวดงานนั้นๆ ด้วย

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการพัฒนาระบบภาพถ่ายดาวเทียม SPOT รูปแบบดิจิทัลพร้อมใช้ ให้แล้วเสร็จภายใน 270 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาฯ

6. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามขอบเขตของงาน ฯ ให้แล้วเสร็จ และส่งมอบงานภายในระยะเวลา 270 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาฯ โดยแบ่งออกเป็น 3 งวดงาน ดังนี้

6.1 งวดที่ 1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานสแกนภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ผ่านการปรับแก้เชิงเรขาคณิต (Geometric Correction) รูปแบบไฟล์ดิจิทัลพร้อมใช้ จำนวน 2,000 ภาพ ตามขอบเขตของงานข้อ 4.2.2 (7) ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และข้อ 4.2.3 – 4.2.7 ให้แก่ สทอภ. ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

6.2 งวดที่ 2 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานสแกนภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ผ่านการปรับแก้เชิงเรขาคณิต (Geometric Correction) รูปแบบไฟล์ดิจิทัลพร้อมใช้ สะสมรวมจำนวน 4,000 ภาพ ตามขอบเขตของงานข้อ 4.2.3 – 4.2.7 ให้แก่ สทอภ. ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

6.3 งวดสุดท้าย ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานสแกนภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ผ่านการปรับแก้เชิงเรขาคณิต (Geometric Correction) รูปแบบไฟล์ดิจิทัลพร้อมใช้ สะสมรวมจำนวน 6,680 ภาพ ตามขอบเขตของงานข้อ 4.2.3 – 4.2.7 และข้อ 4.2.10 – 4.2.11 ให้แก่ สทอภ. ให้แก่ สทอภ. ภายใน 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

7. เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างตามสัญญา โดยแบ่งเป็นงวด ๆ จำนวน 3 งวด ดังนี้

7.1. งวดที่ 1 เป็นจำนวนร้อยละ 30 ของมูลค่าจ้างตามสัญญาฯ เมื่อผู้รับจ้าง ได้ส่งมอบงานสแกนภาพถ่ายจากดาวเทียมพร้อมปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลพร้อมใช้ จำนวน 2,000 ภาพ แล้วเสร็จ ตามขอบเขตงานข้อ 6.1 ภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาฯ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

7.2. งวดที่ 2 เป็นจำนวนร้อยละ 30 ของมูลค่าจ้างตามสัญญาฯ เมื่อผู้รับจ้าง ได้ส่งมอบงานสแกนภาพถ่ายจากดาวเทียมพร้อมปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลพร้อมใช้ สะสมรวมจำนวน 4,000 ภาพ แล้วเสร็จ ตามขอบเขตของงานข้อ 6.2 ภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาฯ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

7.3. งวดที่ 3 เป็นจำนวนร้อยละ 40 ของมูลค่าจ้างตามสัญญาฯ เมื่อผู้รับจ้าง ได้ส่งมอบงานสแกนภาพถ่ายจากดาวเทียมพร้อมปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลพร้อมใช้ สะสมรวมจำนวน 6,680 ภาพ และงานที่ต้องดำเนินการทั้งหมดตามสัญญาแล้วเสร็จตามขอบเขตของงาน ฯ ข้อ 6.3 ภายในระยะเวลา 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาฯ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

8. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับ ให้แก่ สทอภ. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา

9. สถานที่ส่งมอบ

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบระบบภาพถ่ายดาวเทียม SPOT รูปแบบดิจิทัลพร้อมใช้ ให้แก่ สทอภ.

ณ สำนักปฏิบัติการดาวเทียม

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

เลขที่ 88 หมู่ที่ 9 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

10. กำหนดยื่นราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 90 วัน นับจากวันยื่นยื่นราคาครั้งสุดท้าย

11. วงเงินในการจัดจ้าง

11.1 งบประมาณในการจัดจ้างพัฒนาระบบภาพถ่ายดาวเทียม SPOT รูปแบบดิจิทัลพร้อมใช้ จำนวนเงิน 4,950,000.- บาท (สี่ล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

11.2 ราคากลางในการจัดจ้างพัฒนาระบบภาพถ่ายดาวเทียม SPOT รูปแบบดิจิทัลพร้อมใช้ จำนวนเงิน 4,952,876.- บาท (สี่ล้านเก้าแสนห้าหมื่นสองพันแปดร้อยเจ็ดสิบหกบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

12. หลักประกันสัญญา

ผู้รับจ้างต้องนำหลักประกัน อัตราร้อยละ 5 ของราคาค่าจ้าง มามอบไว้แก่สำนักงานฯ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา และหลักประกันจะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ตลอดอายุสัญญา

สำนักงานฯ จะคืนหลักประกันสัญญาให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพัน และความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญาแล้ว

13. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

14. การประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างภายในกำหนด...1...ปี นับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับแล้ว และต้องรีบทำการแก้ไขให้เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยสำนักงานฯ ไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้ว ไม่กระทำการดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายในกำหนด....5...วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานฯ หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อย ภายในเวลาที่สำนักงานฯ กำหนด สำนักงานฯ มีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

ทศพร
สุวิทย์
สุวิทย์
สุวิทย์

15. ข้อสงวนสิทธิ์

สตอก. ขอสงวนสิทธิ์ในการจัดจ้างครั้งนี้ โดยการลงนามสัญญาจะกระทำก็ต่อเมื่อ สตอก. ได้รับอนุมัติงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2565 เรียบร้อยแล้ว หาก สตอก. ไม่ได้รับงบประมาณเพื่อการจัดจ้างตามประกวดราคาครั้งนี้ ผู้เสนอราคาไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกิดขึ้น

ทวิ
KS
สมาน
จิรพร