

(ร่าง)

ขอบเขตของงาน Terms of Reference : TOR

จัดจ้างทำอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณย่านความถี่ S-Band (S-Band Feed)

ภายใต้โครงการพัฒนาจันสายอากาศความถี่ S-Band ต้นแบบ ระยะที่4 (S-Band Feed)

(Wise Antenna of Transmission Execution& Receiving System: Phase4)

1. ความเป็นมา

- 1.1 ตามที่ สทอภ. ได้ดำเนินโครงการพัฒนาจันสายอากาศความถี่ S-Band ต้นแบบ (Wise Antenna of Transmission Execution & Receiving System: WATER) ซึ่งดำเนินการพัฒนาใน 3 ส่วนหลัก คือ 1) ระบบควบคุมการขับเคลื่อนจันสายอากาศ (Tracking System) 2) ระบบแสดงผลและควบคุม (Monitoring & Control) และ 3) ระบบ RF/IF System นั้น
- 1.2 ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ระหว่างพัฒนาในส่วนของระบบจันรับ-ส่งสัญญาณดาวเทียม (TT&C) ซึ่งมีความจำเป็นต้องมีอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณในย่านความถี่ S-Band (S-Band Feed) เป็นอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณติดตั้งที่ตำแหน่งจุดโฟกัส (Focus) ของจันสายอากาศทำหน้าที่กระจายคลื่นที่มาจากเครื่องส่งไปยังจันสะท้อนสัญญาณหรือจันสายอากาศดาวเทียม (Reflector)
- 1.3 สทอภ. ได้ประกาศยกเลิกการประมูลจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ การจัดจ้างทำอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณย่านความถี่ S-band (S-Band Feed) ครั้งที่1 เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2558 เนื่องจากไม่มีผู้ยื่นซองประกวดราคา เพื่อให้การดำเนินโครงการพัฒนาจันสายอากาศความถี่ S-Band ต้นแบบ (WATER) ดำเนินต่อไปได้ จึงเห็นควรให้ทบทวนขอบเขตของงานฯ ใหม่

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดจ้างทำอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณย่านความถี่ S-Band (S-Band Feed) และประกอบเข้ากับจันสะท้อนสัญญาณหรือจันสายอากาศดาวเทียม (Reflector) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.1 เมตร

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคา รายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

(Handwritten signatures and initials)

(ร่าง)

- 3.5 นิติบุคคลที่จะเข้าร่วมเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องในสาระสำคัญ
 - 3.6 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
 - 3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
 - 3.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเป็นบริษัทผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับ การแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ S-Band Feed ให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ที่เสนอให้แก่ สทอภ.โดยยื่นหลักฐานแสดงการเป็นผู้ผลิต หรือเอกสารการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อประกอบการพิจารณาเป็นผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการเสนอราคา
 - 3.9 บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ S-Band Feed ตามข้อ 3.8 ต้องเป็นบริษัทที่มีประสบการณ์ในการผลิต อุปกรณ์ S-Band Feed โดยต้องมีผลงานในการผลิตอุปกรณ์ S-Band Feed ในวงเงินไม่น้อยกว่า 3,000,000.- บาท ในสัญญาเดียวกัน ภายในเวลาไม่เกิน 5 ปี นับถัดจากวันลงนามในสัญญา อย่างน้อย 1 ผลงาน โดยต้องยื่นสำเนาสัญญาหรือใบสั่งจ้างหรือหนังสือรับรองการจ้าง โดยให้ยื่นพร้อมของข้อเสนอทางเทคนิค เพื่อประกอบการพิจารณา
 - 3.10 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของ สทอภ.
 - 3.11 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นเอกสารแสดงการเปรียบเทียบข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคากับขอบเขตของงานฯ ตามข้อ 3 ถึง ข้อ 13 ในรูปแบบตารางเปรียบเทียบ (Compliance Table, เอกสารแสดงการคำนวณค่า TX-RX Isolation , ค่า TX losses และ RX losses ภายในอุปกรณ์ S-Band Feed) โดยยื่นเสนอพร้อมข้อเสนอทางเทคนิค
4. คุณสมบัติเฉพาะ
- 4.1 คุณสมบัติทั่วไป
 - 4.1.1 ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการดำเนินงาน(Implementation Plan) ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
 - 4.1.2 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการอบรม การติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษาอุปกรณ์ ณ สถานที่ติดตั้ง (On-site Training) แก่เจ้าหน้าที่ สทอภ. จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คนเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 วัน ทำการ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการฝึกอบรมดังกล่าวด้วย
 - 4.1.3 อุปกรณ์หรือวัสดุที่ทำอุปกรณ์ S-Band Feed ที่ส่งมอบทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน
 - 4.1.4 ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนำเข้า/ส่งออก ของเครื่องมือ สำหรับการประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการดำเนินการทั้งหมด
 - 4.1.5 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลการดำเนินการลงทะเบียน และขออนุญาตอุปกรณ์ S-Band Feed กับ กสทช. หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องเป็นไปตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ร่าง)

- 4.1.6 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าเสียหายทั้งสิ้นที่เกิดขึ้น ในกรณีที่ผู้รับจ้าง, ผู้แทน, ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างจงใจ หรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำการใด ๆ ในการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ตามสัญญาฯ เป็นเหตุให้ระบบหรืออุปกรณ์หรือทรัพย์สิน ของ สทอภ. เสียหาย หรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
- 4.1.7 ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจขอบเขตของงานฯ ตลอดจนปัญหาข้อขัดแย้งหรือความไม่ชัดเจนต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อน เมื่อผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมี ปัญหาจากข้อขัดแย้งหรือความไม่ชัดเจนแต่เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้ระบบฯ หรืองานจ้างทั้งหมดสามารถใช้งานได้ตามที่ สทอภ. กำหนด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้เป็นไปตามขอบเขตของงานฯ โดยผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายจากการดำเนินการใดๆ เพิ่มเติมได้ทั้งสิ้น
- 4.1.8 กรณีที่ผู้รับจ้างมีความประสงค์ที่จะจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงานไว้ภายในพื้นที่ดำเนินการ สทอภ. จะไม่รับผิดชอบในกรณีการสูญหายหรือเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น
- 4.1.9 กรณีผู้รับจ้างมีความประสงค์จะทำงานล่วงเวลาในวันทำการปกติ (8.30 น.-16.30 น.) หรือวันหยุดราชการผู้รับจ้างต้องมีหนังสือแจ้งขอปฏิบัติงานดังกล่าวต่อ สทอภ. ทุกครั้ง และจะเข้าดำเนินการได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจาก สทอภ. แล้วเท่านั้น
- 4.1.10 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นรายเดือน

4.2 คุณสมบัติด้านเทคนิค

คุณสมบัติทางเทคนิคที่กำหนดเป็นคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนั้น ผู้ประสงค์จะเสนอราคาสามารถเสนออุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงานฯ ทั้งนี้ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดจ้าง

สทอภ. สงวนสิทธิที่จะพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยผลการพิจารณาของ สทอภ. ถือเป็นที่สุด

4.2.1 ชุดอุปกรณ์ S-Band Feed จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

(1)	Feed type	Prime Focus, RX & TX
(2)	Frequency Range	Rx: 2200 MHz-2300 MHz Tx: 2025 MHz-2120 MHz
(3)	Polarization	Rx: RHCP & LHCP Simultaneous Tx: RHCP or LHCP Selectable
(4)	Axial ratio	≤ 1.5 dB
(5)	VSWR (RHCP and LHCP)	≤ 1.3: 1
(6)	Feed Power Handling	200 W CW
(7)	Tx to Rx isolation	≥ 70 dB
(8)	LNA	Frequency Range: 2200 MHz-2300 MHz Gain ≥ 50 dB Noise Temperature ≤ 35 K at 20 °C

(ร่าง)

(9)	S-Band Feed casing	Diameter < 30 cm.
(10)	Total weight of S-Band Feed	< 50 Kg
(13)	Connecting plate (S-Band Feed plate)	Tx 1 Point
		Rx 2 Points
		Test 1 Point
		Monitor & Control Point
		Power Point
		Dry air Point

- 4.2.2 ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบชุดอุปกรณ์ S-Band Feed ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 4.2.1 จากโรงงาน (Factory Test) และให้นำไปทดสอบกับหน่วยงาน/สถาบันที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อออกใบรับรอง (Certificate) อุปกรณ์ S-Band Feed
- 4.2.3 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ Dehydrator เพื่อรองรับระบบดูดความชื้นภายในอุปกรณ์ S-Band Feed โดยมีระบบ Automatic Air Dehydrator ติดตั้งภายนอก และสามารถตรวจสอบการทำงานแบบอัตโนมัติ สามารถรักษาระดับแรงดันภายในอุปกรณ์ไม่ให้เกิดความชื้น มีจอแสดงผลแบบ Digital แจ้งความผิดปกติในระบบ เช่น แจ้งเปลี่ยนสารดูดความชื้น อุณหภูมิต่ำกว่าปกติ มีการรั่วไหลในระบบ และความดันในระบบต่ำกว่าปกติ ฯลฯ
- 4.2.4 ชุดอุปกรณ์ S-Band Feed สามารถตรวจสอบ (Monitor) สถานะของ LNA จากภายนอก เพื่อแจ้งเตือนกรณี LNA ทำงานผิดปกติจากระยะไกลได้
- 4.2.5 ชุดอุปกรณ์ S-Band Feed สามารถแสดงสถานะและควบคุม (Monitor & Control) ตำแหน่ง Coaxial Switch/RF Switch หรือควบคุมการเปลี่ยน LHCP และ RHCP จากระยะไกลได้
- 4.2.6 ผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งสายสัญญาณ RF, สายแสดงผลและควบคุม (M&C), สาย Power, สาย Dry air และ Connectors สำหรับสายดังกล่าว พร้อมเชื่อมต่อกับ Connecting plate (S-Band Feed plate) ในข้อ 4.2.1 โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า 50 เมตร
- 4.2.7 ผู้รับจ้างต้องทำการเชื่อมต่อสายสัญญาณ RF, สายแสดงผลและควบคุม (M&C) และสาย Power ในข้อ 4.2.6 พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Sure Protector) ก่อนเชื่อมต่อกับ Rack (ตู้อุปกรณ์ RF) สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ที่ สทอภ. ได้เตรียมไว้ ให้สามารถทดสอบการทำงานของระบบได้
- 4.2.8 ผู้รับจ้างต้องประกอบ, ติดตั้ง และ จัดวางตำแหน่งสะท้อนที่ดีที่สุด (Alignment) ของอุปกรณ์ S-Band Feed ให้เข้ากับงานสะท้อนสัญญาณหรืองานสายอากาศดาวเทียมขนาด 6.1 เมตร ซึ่งมีวงแหวนยึดอุปกรณ์ S-Band Feed ตามเอกสารแนบ “การจัดวางตำแหน่งสะท้อนที่ดีที่สุด (Alignment)” ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายงานการออกแบบและการทดสอบการจัดวางตำแหน่งสะท้อนที่ดีที่สุด (Alignment) ให้ สทอภ. พิจารณา

โดย สทอภ. จะเป็นผู้จัดเตรียมงานสายอากาศ (Reflector) และ Rack สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ เลขที่ 88 หมู่ 9 ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

หน้า 4

หน้า 4

หน้า 4

(ร่าง)

4.2.9 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบชุดอุปกรณ์ S-Band Feed และจัดส่งรายงานผลการทดสอบ อุปกรณ์ S-Band Feed (On-site Acceptance test) ให้แก่ สทอภ. ดังนี้

- (1) Level Diagram
- (2) Antenna Pattern
- (3) THEOS TM/TC signal verification

ทั้งนี้ สทอภ. สงวนสิทธิ์ที่จะร้องขอให้มีการทดสอบเพิ่มเติมเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่ส่งมอบ

4.2.10 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบอุปกรณ์ S-Band Feed หลังจากได้ดำเนินการในข้อ 4.2.1 ถึง 4.2.9 เรียบร้อยแล้ว

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตของงานฯ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 270 วัน ดังนี้

5.1 งวดที่ 1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานการออกแบบ (Design Review) ในรูปแบบรายงานจำนวน 5 เล่ม พร้อมดิจิทัลไฟล์ (PDFและไฟล์ต้นฉบับ) ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วยการดำเนินการดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- 5.1.1 แบบวงจรอุปกรณ์ S-Band Feed (Schematic Circuit /Diagram)
- 5.1.2 รายละเอียดและรายการอุปกรณ์ (Feed Subsystem) ภายในอุปกรณ์ S-Band Feed
- 5.1.3 ขั้นตอนวิธีการทดสอบตรวจรับระบบ (Acceptance Test Procedure)
- 5.1.4 แผนการฝึกอบรม

5.2 งวดที่ 2 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบผลการทดสอบจากโรงงาน (Factory Test) จำนวน 5 เล่ม พร้อมดิจิทัลไฟล์ (PDFและไฟล์ต้นฉบับ) ให้แล้วเสร็จภายใน 180 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วยการดำเนินการ ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- 5.2.1 เอกสารการออกแบบอุปกรณ์ S-Band Feed
- 5.2.2 เอกสารผลการทดสอบอุปกรณ์ย่อย (Feed Subsystem)
- 5.2.3 เอกสารผลการทดสอบอุปกรณ์ S-Band Feed
- 5.2.4 Certificate ของอุปกรณ์ S-Band Feed ที่ส่งมอบ

5.3 งวดที่ 3 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานการติดตั้ง และทดสอบระบบ ณ สถานที่ติดตั้งตามสัญญา (On-Site Acceptance Test) ให้แล้วเสร็จภายใน 270 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วยการดำเนินการ ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- 5.3.1 ส่งมอบงานทำอุปกรณ์ S-Band Feed พร้อมการติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับจานสะท้อนสัญญาณหรือจานสายอากาศดาวเทียม
- 5.3.2 ชุดอุปกรณ์ Dehydrator สำหรับดูดความชื้นภายในอุปกรณ์ S-Band Feed จำนวน 1 ชุด
- 5.3.3 ส่งมอบเอกสารขั้นตอนการประกอบ การติดตั้ง (Installation Report) จำนวน 5 เล่ม พร้อมดิจิทัลไฟล์ (PDF)
- 5.3.4 ส่งมอบเอกสารผลการทดสอบหลังการติดตั้งอุปกรณ์ S-Band Feed เข้ากับจานสะท้อนสัญญาณหรือจานสายอากาศดาวเทียม(Acceptance Test) จำนวน 5 เล่ม พร้อมดิจิทัลไฟล์ (PDF)

(ร่าง)

- 5.3.5 ส่งมอบรายงาน Compliance matrix ให้เป็นไปตามคุณสมบัติด้านเทคนิคข้อ 4.2
- 5.3.6 ดำเนินการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ สทอภ.
- 5.3.7 เอกสาร และใบอนุญาตที่ได้ดำเนินการกับ กสทช. หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องเป็นไปตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

6. รายการส่งมอบ

- 6.1 งวดที่ 1 เอกสารการออกแบบ (Design Review) ในรูปแบบรายงาน จำนวน 5 เล่ม พร้อมดิจิทัลไฟล์ (PDF และไฟล์ต้นฉบับ) ประกอบด้วย
 - 6.1.1 แบบวงจรอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณย่านความถี่ S-Band (Schematic Circuit /Diagram)
 - 6.1.2 รายละเอียดและรายการอุปกรณ์ (Feed Subsystem) ภายในอุปกรณ์ S-Band Feed
 - 6.1.3 ขั้นตอนวิธีการทดสอบตรวจรับระบบ (Acceptance Test Procedure)
 - 6.1.4 แผนการฝึกอบรม
- 6.2 งวดที่ 2 เอกสารผลการทดสอบจากโรงงาน (Factory Test) จำนวน 5 เล่ม พร้อมดิจิทัลไฟล์ (PDF และไฟล์ต้นฉบับ) ประกอบด้วย
 - 6.2.1 เอกสารการออกแบบอุปกรณ์ S-Band Feed
 - 6.2.2 เอกสารผลการทดสอบอุปกรณ์ย่อย (Feed Subsystem)
 - 6.2.3 เอกสารผลการทดสอบอุปกรณ์ S-Band Feed
 - 6.2.4 Certificate ของอุปกรณ์ S-Band Feed ที่ส่งมอบ
- 6.3 งวดที่ 3 งานการติดตั้ง และทดสอบระบบ ณ สถานที่ติดตั้งตามสัญญา (On-site Acceptance Test) ประกอบด้วย
 - 6.3.1 ส่งมอบงานทำอุปกรณ์ S-Band Feed พร้อมการติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับงานสะท้อนสัญญาณหรืองานสายอากาศดาวเทียม
 - 6.3.2 ชุดอุปกรณ์ Dehydrator สำหรับดูดความชื้นภายในอุปกรณ์ S-Band Feed จำนวน 1 ชุด
 - 6.3.3 ส่งมอบเอกสารขั้นตอนการประกอบ การติดตั้ง (Installation Report) จำนวน 5 เล่ม พร้อมดิจิทัลไฟล์ (PDF)
 - 6.3.4 ส่งมอบเอกสารผลการทดสอบหลังการติดตั้งอุปกรณ์ S-Band Feed เข้ากับงานสะท้อนสัญญาณหรืองานสายอากาศดาวเทียม(Acceptance Test) จำนวน 5 เล่ม พร้อมดิจิทัลไฟล์ (PDF)
 - 6.3.5 ส่งมอบรายงาน Compliance matrix ให้เป็นไปตามคุณสมบัติด้านเทคนิคข้อ 4.2
 - 6.3.6 ดำเนินการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ สทอภ.
 - 6.3.7 เอกสาร และใบอนุญาตที่ได้ดำเนินการกับ กสทช. หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องเป็นไปตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

7. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำอุปกรณ์ S-Band Feed ให้แล้วเสร็จและส่งมอบงานภายในระยะเวลา 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

(ร่าง)

8. สถานที่ส่งมอบ

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงาน ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) เลขที่ 88 หมู่ 9 ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างนี้ภายในกำหนด 1 ปีนับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับแล้วและต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้าโดย สทอภ.ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆในการนี้ทั้งสิ้นหากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายในกำหนด 30 วันนับแต่วันที่ได้แจ้งจาก สทอภ. หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ สทอภ.กำหนด สทอภ. มีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

10. เงื่อนไขการชำระเงิน

สทอภ. จะชำระค่าจ้างตามสัญญาแบ่งเป็นงวดๆ จำนวน 3 งวด ดังนี้

- 10.1 งวดที่ 1 เป็นจำนวนร้อยละ 10 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 1 ถูกต้องครบถ้วน แล้วเสร็จภายใน 60 วัน และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- 10.2 งวดที่ 2 เป็นจำนวนร้อยละ 30 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 2 ถูกต้องครบถ้วน แล้วเสร็จภายใน 180 วัน และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- 10.3 งวดที่ 3 เป็นจำนวนร้อยละ 45 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 3 ถูกต้องครบถ้วน รวมทั้งงานที่เหลือทั้งหมดแล้วเสร็จ ภายใน 270 วัน และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

11. การจ่ายเงินล่วงหน้า

สทอภ. จะจ่ายเงินค่าสิ่งของล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง จำนวน ร้อยละ 15 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา โดยเงินจำนวนดังกล่าวจะจ่ายให้ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าเต็มตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น ให้แก่ สทอภ.

12. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ สทอภ. เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา

13. กำหนดยี่นราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดยี่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 60 วัน นับถัดจากวันยี่นยี่นราคาสุดท้าย

14. ราคาากลางในการจัดจ้าง

ราคาากลางในการจัดจ้างทำอุปกรณ์ S-Band Feed จำนวนเงิน 8,400,000 บาท (-แปดล้านสี่แสนบาทถ้วน-) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่นแล้ว