



งานจัดซื้ออะไหล่ระบบติดตามอากาศยาน  
Automatic Dependent  
Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด  
โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

จัดทำโดย



บริษัท ฟอर्थ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

เอกสารส่วนที่ 2

# หนังสือมอบอำนาจ



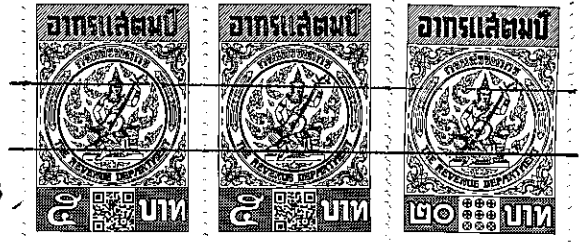
# บริษัท ฟอर्थ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) FORTH CORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED

1053/1 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ : 02 265 6700, 02 271 2888 แฟกซ์ : 02 265 6799, 02 279 4888 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0107548000471  
1053/1 Phahonyothin road, Phayathai, Phayathai, Bangkok 10400. Phone : +662 265 6700, +662 271 2888 Fax : +662 265 6799, +662 279 4888 Tax ID : 0107548000471

ที่ กม.361/2563

## หนังสือมอบอำนาจ

11 สิงหาคม 2563



โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า บริษัท ฟอर्थ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 1053/1 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โดยนายพงษ์ชัย อมตานนท์ อายุ 56 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ และนางรังษิ เลิศไตรภิญโญ อายุ 59 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท .

ขอมอบอำนาจให้นายมาโนช เอตทัคคะ อายุ 42 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ตั้งบ้านเรือนอยู่เลขที่ 93/226 หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี, ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3 2304 00113 91 3 เป็นผู้ที่มีอำนาจในการลงนามในใบเสนอราคา, ยื่นซองเสนอราคา, ต่อรอราคา, เป็นผู้มีสิทธิเข้าเสนอราคา, ลงนามในหนังสือยืนยันราคาสุดท้าย, รับหนังสือแจ้งผลการจัดหา, ลงนามในสัญญา, รับรอง หรือแก้ไขเอกสารต่างๆ และกระทำนิติกรรมใดๆ ต่องานจัดซื้ออะไหล่ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง กับบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด รวมทั้งดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้องแทนข้าพเจ้าจนเสร็จการ

การใดที่ นายมาโนช เอตทัคคะ ได้กระทำไปตามเรื่องดังกล่าวข้างต้น ให้ถือว่าเป็นการกระทำแทนข้าพเจ้า และมีผลผูกพันข้าพเจ้าทุกประการ เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อและประทับตราไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน



ลงชื่อ  ผู้มอบอำนาจ  
(นายพงษ์ชัย อมตานนท์)

ลงชื่อ  ผู้มอบอำนาจ  
(นางรังษิ เลิศไตรภิญโญ)

ลงชื่อ M ผู้รับมอบอำนาจ  
(นายมาโนช เอตทัคคะ)

ลงชื่อ  พยาน  
(นางสาวนันทกาญจน์ วงศ์กระจ่าง)

ลงชื่อ  พยาน  
(นางสาววริยา สุขใส)

**รายการเกี่ยวกับบ้าน** เลขที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 1019-030157-1 ตำหนักะเขิน กิ่งฉิม เขตทวีวัฒนา

รายการที่อยู่ 21/115 ซอยบรมราชินี 115/1  
 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร. ออกใบแทนฉบับเดิมที่ RM 115  
 คำร้องที่ 7/521 / 2553

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน (นายถิตติพิชัย พรหมน้อย)

ประเภทบ้าน ลักษณะบ้าน ผู้ว่าราชการยี่สิบสองตำหนักะเขิน

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ นายพรหมน้อย 23 ต.ค. 2553

ลงชื่อ [Signature] นายทะเขิน  
 (นายถิตติพิชัย พรหมน้อย) นายทะเขิน

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน ลงนาม ลงนาม 2553

1. โทร. 1122  
 2. โทร. 1122  
 3. โทร. 1122  
 4. โทร. 1122  
 5. โทร. 1122  
 6. โทร. 1122  
 7. โทร. 1122  
 8. โทร. 1122  
 9. โทร. 1122  
 10. โทร. 1122  
 11. โทร. 1122  
 12. โทร. 1122  
 13. โทร. 1122  
 14. โทร. 1122  
 15. โทร. 1122  
 16. โทร. 1122  
 17. โทร. 1122  
 18. โทร. 1122  
 19. โทร. 1122  
 20. โทร. 1122  
 21. โทร. 1122  
 22. โทร. 1122  
 23. โทร. 1122  
 24. โทร. 1122  
 25. โทร. 1122  
 26. โทร. 1122  
 27. โทร. 1122  
 28. โทร. 1122  
 29. โทร. 1122  
 30. โทร. 1122  
 31. โทร. 1122  
 32. โทร. 1122  
 33. โทร. 1122  
 34. โทร. 1122  
 35. โทร. 1122  
 36. โทร. 1122  
 37. โทร. 1122  
 38. โทร. 1122  
 39. โทร. 1122  
 40. โทร. 1122  
 41. โทร. 1122  
 42. โทร. 1122  
 43. โทร. 1122  
 44. โทร. 1122  
 45. โทร. 1122  
 46. โทร. 1122  
 47. โทร. 1122  
 48. โทร. 1122  
 49. โทร. 1122  
 50. โทร. 1122  
 51. โทร. 1122  
 52. โทร. 1122  
 53. โทร. 1122  
 54. โทร. 1122  
 55. โทร. 1122  
 56. โทร. 1122  
 57. โทร. 1122  
 58. โทร. 1122  
 59. โทร. 1122  
 60. โทร. 1122  
 61. โทร. 1122  
 62. โทร. 1122  
 63. โทร. 1122  
 64. โทร. 1122  
 65. โทร. 1122  
 66. โทร. 1122  
 67. โทร. 1122  
 68. โทร. 1122  
 69. โทร. 1122  
 70. โทร. 1122  
 71. โทร. 1122  
 72. โทร. 1122  
 73. โทร. 1122  
 74. โทร. 1122  
 75. โทร. 1122  
 76. โทร. 1122  
 77. โทร. 1122  
 78. โทร. 1122  
 79. โทร. 1122  
 80. โทร. 1122  
 81. โทร. 1122  
 82. โทร. 1122  
 83. โทร. 1122  
 84. โทร. 1122  
 85. โทร. 1122  
 86. โทร. 1122  
 87. โทร. 1122  
 88. โทร. 1122  
 89. โทร. 1122  
 90. โทร. 1122  
 91. โทร. 1122  
 92. โทร. 1122  
 93. โทร. 1122  
 94. โทร. 1122  
 95. โทร. 1122  
 96. โทร. 1122  
 97. โทร. 1122  
 98. โทร. 1122  
 99. โทร. 1122  
 100. โทร. 1122

**บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card**

เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3 1015 00972 21 9

ชื่อและนามสกุล นาย พงษ์ชัย อมตานนท์  
 Name Mr. Pongchal  
 Last name Amtanon  
 เกิดเมื่อ 28 มิ.ย. 2507  
 Date of Birth 28 Jun. 1964

เลขที่ 21/115 ซอยบรมราชินี 115/1 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร.  
 No. 21/115 Soi Boromrajavidyalaya 115/1 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร.  
 No. 21/115 Soi Boromrajavidyalaya 115/1 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร.  
 No. 21/115 Soi Boromrajavidyalaya 115/1 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร.

นาย พงษ์ชัย อมตานนท์ 27 มิ.ย. 2557  
 Mr. Pongchal Amtanon 27 Jun. 2024  
 (นายถิตติพิชัย พรหมน้อย) 27 มิ.ย. 2553  
 (Mr. Ittipichai Promnongnuey) 27 Jun. 2024

1208-02-06021165

  
 พงษ์ชัย อมตานนท์  
**สำเนาถูกต้อง**

**รายละเอียดการจดทะเบียน**

เลขที่ 1 นายทะเขิน ลำดับที่ 5

นาย พงษ์ชัย อมตานนท์ เลขประจำตัวประชาชน 1019-030157-1 เลข ชั่ว

เลขประจำตัวประชาชน 3-1015-00972-21-9 สถานที่เกิด 28 มิ.ย. 2507

บิดา สิริวิวัฒน์ 3-1015-00972-10-9 สัญชาติ จีน

มารดา ซื่อเปี้ยะ 3-1015-00972-15-4 สัญชาติ จีน

จาก 3/9 ม.3 ต.หนองหญ้า นายทะเขิน

อ.เมืองกาญจนบุรี จ.กาญจนบุรี เมื่อ 27 ก.ค. 2555 (นายถิตติพิชัย พรหมน้อย)

\* ฝาก การแจ้งย้ายถิ่นทางอิเล็กทรอนิกส์ นายทะเขิน

**รายการเกี่ยวกับบ้าน**

เลขรหัสประจำบ้าน 1019-038051-9 สำนักงานทะเบียน กรุงเทพมหานคร

รายการที่อยู่ 21/395 หมู่ที่ 16 ซอยนวมราชธานี 115/1 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ชื่อหมู่บ้าน \_\_\_\_\_ ชื่อบ้าน \_\_\_\_\_

ประเภทบ้าน บ้าน \_\_\_\_\_ ลักษณะบ้าน \_\_\_\_\_

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 31 มกราคม 2534

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ (นายไพฑูริย์ ประสงค์ศิลป์) นายทะเบียน

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 4 กรกฎาคม 2554

**บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card**  
บัตรประชาชน

Identification Number 3 1015 00972 20 1

ชื่อตนและชื่อสกุล นาง รังษี เลิศไตรภยู  
Name Mrs. Rangsee  
Last name Lsrattapinyo

เกิดวันที่ 5 ส.ค. 2504  
Date of Birth 5 Aug. 2061

สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร

ที่อยู่ 21/395 หมู่ 16 ซอยนวมราชธานี 115/1 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10150

2 ส.ค. 2560 (อายุการใช้งาน) 4 ส.ค. 2569 (Date of Expiry)

3 พ.ย. 2017 (Date of Issue) 4 Aug. 2025 (Date of Expiry)

1014-02-04021939



**รังษี เลิศไตรภยู**  
*Rangsee Lsrattapinyo*  
**สำเนาถูกต้อง**

1019-038051-9

เลขที่ 1 สำนักงานทะเบียน กรุงเทพมหานคร

ชื่อ นาง รังษี เลิศไตรภยู สัญชาติ ไทย ลำดับที่ 6 หมู่ที่ \_\_\_\_\_

เลขประจำตัวประชาชน 3-1015-00972-20-1 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 5 ส.ค. 2504

บุตร/ธิดา \_\_\_\_\_ สังกัด \_\_\_\_\_

ชื่อ \_\_\_\_\_ สัญชาติ \_\_\_\_\_

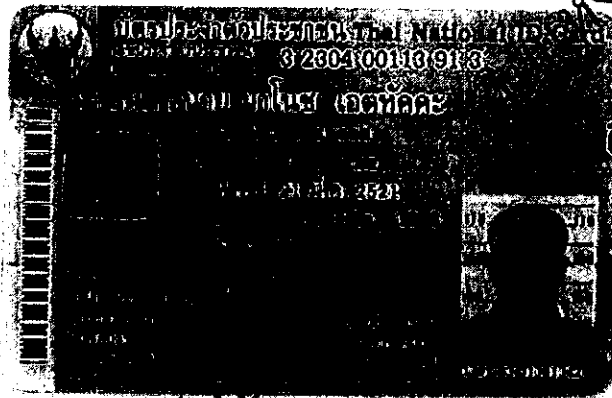
บิดา/มารดา \_\_\_\_\_ สัญชาติ \_\_\_\_\_

14 สิงหาคม 7 ค. มีนเด้า \_\_\_\_\_ นายทะเบียน

ก. เมื่องกาจจบุรี จ. กาจจบุรี เมื่อ 6 ส.ค. 2555 (นายภคิตพิชญ์ พรหมชัยยศ)

.. ไม่ดี \_\_\_\_\_ นายทะเบียน

เลขรหัสประจำบ้าน 1297-080355-1	รายการเกี่ยวกับบ้าน สำนักงานทะเบียน	เล่มที่ 1 ท้องถิ่นเทศบาลนครปากเกร็ด
รายการที่อยู่ 93/226 หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี		
ชื่อหมู่บ้าน พุฒนาวัลด์ 65/1	ชื่อบ้าน	
ประเภทบ้าน บ้าน	ลักษณะบ้าน	
วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 20 ธันวาคม 2556	บ้านใหม่สามัญชนที่ 13	
	ลงชื่อ (นายสุรศักดิ์ หมั่นพลิน)	นายทะเบียน
	วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 20 ธันวาคม 2556	



สำเนาถูกต้อง  
M

เล่มที่ 1	รายการบุคคลในปกครองเลขรหัสประจำบ้าน 1297-080355-1	ลำดับที่ 1
ชื่อ นามานาใหม่ อิศศักดิ์คะ	สัญชาติ ไทย	เพศ ชาย
เลขประจำตัวประชาชน 3-2304-00113-91-3 สถานภาพ เจ้าบ้าน	เกิดเมื่อ 21 มี.ค. 2521	
มารดาอยู่ประจำเกิด ชื่อ จันทร์	3-2304-00113-90-5 สัญชาติ ไทย	
บิดาอยู่ประจำเกิด ชื่อ มนุ	3-2304-00113-89-1 สัญชาติ ไทย	
* มรสว 67 ต.สมทวิล แขวงวงศ์สว่าง ซ้ายปลาตทางอัครโนมิตี	นางทะเบียน	
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร เมื่อ 20 ม.ค. 2558	(นางมะลิวัลย์ ชานเจ)	
.. โฉ	นายทะเบียน	

ไซประกอบบ้านเลขที่ 1297-080355-1

# หนังสือตัวแทนจำหน่าย



**RESELLER AGREEMENT NO. SSC-FORTH 001**  
**BETWEEN**  
**SAAB SENSIS CORPORATION**  
**AND**  
**FORTH CORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED**





## APPENDICES

Appendix 1 List of Products and Territory

Appendix 2 Contact Information



This Agreement has been made by and between:

1. **Saab Sensis Corporation**, a company incorporated in the State of Delaware, USA, with address at 85 Collamer Crossings, East Syracuse, New York 13507 USA (the "**Supplier**"); and
2. **Forth Corporation Public Company Limited**, a company incorporated in Thailand, with address at 1053/1 Phaholyothin Road, Phayathai, Phayathai, Bangkok 10400. under company registration number 0107548000471 (the "**Reseller**");

**WHEREAS**, Supplier is engaged in the business of designing, developing, manufacturing and selling various Products and has, over the years, acquired and developed substantial and valuable Supplier Proprietary and Trade Secret Information and has the right to sell said Products developed as a result of Supplier's Proprietary and Trade Secret Information; and

**WHEREAS**, Reseller desires to utilize the Supplier's Products developed by Supplier's Proprietary and Trade Secret Information for the purpose of preparing and submitting a quotation in response to a Request for Proposal submitted in the country of Indonesia (the "Purpose").

**WHEREAS**, Supplier and Reseller believe it is in their mutual interest and desire to enter into an agreement; whereby Reseller would use the Supplier's Products, Pricing and associated information solely in the preparation of a Proposal in response to the Request for Proposal submitted in the country of Indonesia.

**NOW, THEREFORE**, in consideration of the premises and the mutual covenants of this Agreement, the parties (each a "Party" and collectively the "Parties") hereto agree as follows:



## 1. Definitions

### 1.1 In this Agreement:

- "Agreement" means this agreement including its Appendices.
- Reseller means an Authorized entity that will participate in public tenders on behalf of the Supplier and is responsible for the sales and services of the Supplier's Products at its own risk, as defined under this Agreement, Appendix 1, as may be amended from time to time.
- "Products" means the products listed in Appendix 1 to this Agreement (including all accessories, spare parts and services related thereto).
- "Proprietary Information" means all technological, financial, commercial or other information or data of a proprietary or confidential nature and identified as such by an appropriate legend or marking. Forecasts and information under Clause 14 **Error! Reference source not found.** and 15 shall be the Proprietary Information of the Supplier.
- "Territory" means the territory set out in Appendix 1 to this Agreement.

- 1.2 Other capitalized words and expressions have in this Agreement the respective meaning ascribed to them elsewhere in this Agreement.
- 1.3 Where a word or expression is given a meaning, interpretation or construction in this Agreement, its other grammatical forms will have the corresponding meaning, interpretation or construction.



## 2. Grant

- 2.1 The Supplier hereby grants to the Reseller the non-exclusive right to market and sell the Products in the Territory.
- 2.2 The Supplier shall not pay compensation to the Reseller for sales through other Resellers.
- 2.3 New products which are marketed by the Supplier shall be covered by this Agreement only after written agreement between the parties.
- 2.4 The Supplier may, by giving the Reseller sixty (60) calendar days' notice, delete any Product from the list of Products covered by this Agreement.

## 3. Non-Competition

During the term of this Agreement and for an additional period of twelve (12) months the Reseller shall not within the Territory directly or indirectly manufacture, sell or market any products that may compete with the Products.

## 4. Legal Relationship

- 4.1 The Reseller shall buy the Products as an independent contractor and shall sell the Products in its own name, for its own account and at its own risk.
- 4.2 Indemnification: Reseller shall defend, release, indemnify and hold Supplier and its affiliates harmless from any and all claims by any other party including, but not limited to, Reseller's customer (including reasonable attorney fees and costs of litigation) resulting from Reseller's own breaches, acts, omissions or misrepresentations, regardless of form of action.

## 5. Orders from the Reseller

- 5.1 The Reseller shall order the Products, based on the Supplier's previously discussed and offered quotation, by sending his written order to the Supplier specifying the Products, the quantities and any other relevant data.
- 5.2 The Supplier shall, subject to that the order is within the Suppliers previous quotation, accept the Reseller order in writing (order acknowledgement).



## **6. The Reseller's Sales Efforts and Marketing**

- 6.1 The Reseller shall make his best efforts to market and sell the Products within the Territory and shall maintain an efficient sales organization for this purpose.
- 6.2 The Supplier shall, to the extent the Supplier deems necessary, provide the Reseller with brochures, catalogues, drawings, samples and other sales promotion materials concerning the Products. Sales promotion materials prepared by the Reseller shall be approved by the Supplier before use.

## **7. Customers Outside the Territory**

- 7.1 The Reseller shall refrain from active sales of the Products on markets outside the Territory.
- 7.2 The Reseller shall without delay forward all enquiries and orders from customers outside the Territory to the Supplier.

## **8. Sub-Resellers**

The Reseller shall not appoint sub-Resellers, agents or other intermediaries in the Territory without the Supplier's prior written consent. If such an intermediary is appointed, after the Supplier's prior written consent, the Reseller shall cause the intermediary to act in every respect in conformity with the provisions of this Agreement. The Reseller is responsible for any act or omission by the intermediary. The Supplier shall have no responsibility in this respect.

## **9. Prices**

- 9.1 The Reseller shall buy the Products at prices determined in each case; based on a written and valid quotation offered and order acknowledged by the Supplier.
- 9.2 The Reseller is free to offer its own sales prices.



## 10. Payment

- 10.1 Unless otherwise agreed, the Reseller shall pay the Supplier for the Products no later than thirty (30) days after the date of the invoice to the bank account stated in the invoice.
- 10.2 The Products remain the property of the Supplier until full payment is made.
- 10.3 In the event that the Reseller at any time should fail to make payment in full on the due date the Supplier shall be entitled to claim late payment interest of the lesser of 1.25% a month or the maximum rate allowed by law.

## 11. Terms and Conditions

- 11.1 Terms & Conditions are set and agreed to for each individual sales and signed contract.

## 12. Reporting

- 12.1 The Reseller shall within fourteen (14) calendar days of the end of each calendar quarter furnish the Supplier with a written report for the same calendar quarter (the "Report Period") containing the following information:
- (a) marketing efforts made within the Territory during the Report Period and the efforts to be made during the subsequent Report Period,
  - (b) competition situation and sales terms during the Report Period and potential changes to be foreseen,
  - (c) particulars about orders taken and offers made for the Product, during the Report Period,
  - (d) opinions from customer and others in respect of price, quality and design of the Products.
- 12.2 In addition, the Reseller shall continuously inform the Supplier about its other activities and changes, occurred or foreseen, in the Reseller's financial situation, ownership and management.



### **13. Services**

- 13.1 The Reseller shall at its own cost obtain and maintain all required business licenses and other relevant permits and licenses required for its performance under this Agreement.
- 13.2 Unless otherwise agreed, the Reseller shall at his own cost (i) create and maintain a suitable service organization for the Products within the Territory and (ii) carry out after sales service and repairs on Products sold in the Territory to such extent and in such a manner as to procure a good reputation for the Products.

### **14. Trademarks, IPR etc.**

- 14.1 The Reseller shall use the Supplier's trademarks and product names when marketing the Products. The right and obligation to such use is limited to the period of this Agreement. The Reseller shall not use any other trade mark or product name in conjunction with the Supplier's trademarks or product names. The Reseller has no right to use or register any trade mark, product name or trade name which is confusingly similar to the Supplier's trademarks, product names or trade names.
- 14.2 The Reseller shall not remove or change any trademark, trade name, sign or other mark on any Product or its packing or make any alterations in the construction or design of any Product.
- 14.3 The Reseller shall not acquire any property rights in the Supplier's trademarks or other intellectual property.
- 14.4 The Supplier assumes no liability, whether express or implied, for the Products' infringement upon present or future intellectual property rights of any third party in the Territory.
- 14.5 The Reseller shall immediately inform the Supplier of any infringement or suspected infringement by the Product in the Territory of present or future intellectual property of any third party, or of any infringement or suspected infringement in the Territory of the Supplier's intellectual property rights. The Supplier is however not obliged to defend such allegations or claims. If however the Supplier chooses to defend his rights in this respect, and if and to the extent reasonably so requested by the Supplier, the Reseller shall at his own cost assist the Supplier in its defensive activities.



## 15. Confidentiality

- 15.1 Unless otherwise expressly stated, the content of this Agreement shall during the term of this Agreement be kept strictly confidential and not be disclosed to any third party without the prior written consent of the other Party (such consent not to be unreasonable withheld).
- 15.2 Each Party shall protect the Proprietary Information of other Party with the same degree of care that it exercises with respect to its own Proprietary Information, and shall disclose such Proprietary Information only to those of its employees and/or partners subcontractors who have a "need to know" in connection with the performance of any obligations herein.
- 15.3 The receiving Party undertakes to keep Proprietary Information confidential and not to disclose such in whole or in part to a third party without written permission from the disclosing Party.
- 15.4 The duty of confidentiality does not apply to Proprietary Information which the receiving Party can prove:
- (a) is generally known to the public at the time of disclosure by the disclosing Party or later becomes so generally known without the fault of the receiving Party;
  - (b) was already known to the receiving Party prior to disclosure by the disclosing Party;
  - (c) is disclosed to the receiving Party by a third party who did not obtain such information from the disclosing Party subject to any confidentiality obligation;
  - (d) is independently developed by the receiving Party; or
  - (e) is approved for release or use by the other Party's prior authorization in writing.
- 15.5 This Agreement may also involve the exchange of classified information (which may or may not be Proprietary Information), the handling of which shall at all times be in accordance with applicable United States of America and foreign laws and regulations.

## 16. Assignment

Neither party may wholly or partly assign or pledge its rights and obligations under this Agreement to any third party except with the prior written consent of the other Party.





## 17. Term

This Agreement is valid from the date of the last Party's signature and shall automatically expire on the second (2<sup>nd</sup>) anniversary thereof.

## 18. Premature Termination

18.1 Without prejudice to any remedy it may have against the other for breach of this Agreement each Party (the "Non-breaching Party") shall have the right to terminate this Agreement or any outstanding order with immediate effect by notice in writing:

- (a) if the other Party is in breach of any of its obligations under this Agreement and fails to remedy the breach within thirty (30) calendar days after receiving notice in writing specifying the breach; or
- (b) if there is reason to assume that the other Party has become insolvent.

18.2 The Supplier shall have the right to terminate this Agreement or any outstanding order by giving the Reseller not less than thirty (30) calendar days in writing if:

- (a) the Supplier's actual sales volume for the Product has not met the quantities identified in the Request for Proposal and ultimate award for the corresponding period;
- (b) the ownership or the management of the Reseller is changed;
- (c) the Reseller disposes of a substantial part of its assets or fundamentally changes its business operations;
- (d) other circumstances exist or arise, which have a material adverse impact on the Parties' relationship or on the Reseller's ability to perform its obligations hereunder.

18.3 Any notice of termination shall be given without undue delay after the circumstance constituting the breach was or should have been known to the aggrieved Party.



## **19. Consequences of Termination**

- 19.1 At the termination of the Agreement, the Supplier may at its sole discretion repurchase all or part of the stock of Products at the actual price paid by the Reseller adjusted for time and deterioration.
- 19.2 At the termination of the Agreement, the Reseller shall return to the Supplier all printed matters and other sales promotion materials in his possession relating to the Products and furnish to him a copy of the Reseller's customer register.

## **20. Force Majeure**

- 20.1 Either Party shall be entitled to suspend performance of its obligations under this Agreement to the extent that such performance is impeded by any of the following circumstances ("Force Majeure Events"): labor disputes, fire, war, embargo and any other events beyond the control of the affected Party or its sub-contractors and which consequences cannot be avoided or overcome.
- 20.2 The Party claiming to be affected by a Force Majeure Event shall notify the other Party in writing without delay on the intervention and on the cessation of the Force Majeure Event.

## **21. Export and Import Licenses**

- 21.1 The Parties agree to comply with all export and import control laws and regulations applicable to the performance of this Agreement or the sale of the Products.
- 21.2 The Supplier shall be relieved from performing its obligations under this Agreement if any necessary export control license or similar permits are delayed, denied or revoked.



## 22. Business Ethics

22.1.1 The Supplier adheres to and requires as a matter of policy its Resellers, consultants and service providers to follow and adhere to the requirements of

- (a) all laws and regulations enacted pursuant to international conventions such as the 1997 OECD Convention on Combating Bribery of Foreign Public Officials in International Business Transactions and the 2003 United Nation's Convention Against Corruption;
- (b) the ICC Rules of Conduct to Combat Extortion and Bribery;
- (c) all other laws and regulations applicable to the Reseller's provision of services;

all of the above as amended or replaced from time to time.

22.1.2 The Reseller represents and warrants

- (a) that it is aware of the Supplier's policy as set out in Clause 22.1.1,
- (b) that it is aware of the content of the laws, regulations, conventions and rules referred to in Clause 22.1.1,
- (c) that it shall not tolerate or engage, directly or indirectly, in, and shall ensure that its directors, officers, employees and other representatives abstain from, any form of corruption or bribery,
- (d) that it shall specifically ensure that no part of any payment originating from the Supplier (in the event that the Reseller is compensated according to Clause 10) will, directly or indirectly, be passed on as a bribe.

22.1.3 The Reseller is aware of that any non-compliance with the laws, regulations, conventions and rules referred to in this Clause 22 shall be deemed to constitute a material breach of this Agreement.

## 23. Notices

All correspondence and notifications under this Agreement shall be in writing in the English language and shall be deemed to have been duly received (i) on the day of delivery, if delivered personally, (ii) upon the sender's receipt of a confirmation of a successful dispatch, if sent by e-mail or, (iii) on the fifth Business Day after sending, if sent by registered or certified mail, to the addresses or fax numbers of the recipient set forth in Appendix 2.



## **24. Entire Agreement**

This Agreement contains the entire agreement between the Parties with respect to the subject matter of this Agreement and supersedes any and all previous representations, understandings or agreements with respect to the subject matter hereof No Waiver.

## **25. No Waiver**

A Party's waiver of any of its rights under this Agreement must be in writing and duly executed by it. No single or partial waiver of any such right or remedy shall preclude any other or further exercise of that or any other such right or remedy.

## **26. Disputes and Applicable Law**

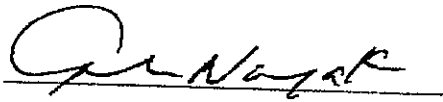
- 26.1 Any dispute controversy or claim arising out of, or in connection with, this Agreement, or the breach, termination or invalidity thereof, shall be finally settled by arbitration in accordance with the laws of the United Kingdom. The language to be used in the arbitration proceedings shall be English.
- 26.2 All arbitral proceedings conducted pursuant to Clause 26.1, all information disclosed and all documents submitted or issued by or on behalf of any of the disputing Parties or the arbitrators in any such proceedings as well as all decisions and awards made or declared in the course of any such proceedings shall be kept strictly confidential and may not be used for any other purpose than these proceedings nor be disclosed to any third party without the prior written consent of the Party to which the information relates or, as regards to a decision or award, the prior written consent of all the disputing Parties.
- 26.3 This Agreement (including Clause 26.1) shall be governed by and construed in accordance with the laws of the United Kingdom.



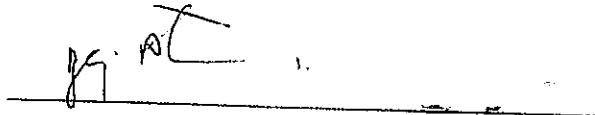
This Agreement has been executed in two copies of which each Party has taken one original each, and has become effective, on the last date written below.

**SAAB SENSIS CORPORATION**

  
**Forth Corporation Public Company Limited**




**NAME: John Namyak**  
**TITLE: Senior Contracts Manager**  
**DATE: 30 March 2020**



**NAME: Mr. Pongchai Amtanon**  
**TITLE: Chief Executive Officer**  
**DATE: 27 March 2020**

**Saab Sensis Corporation**  
**85 Collamer Crossings**  
**East Syracuse, NY 13057**  
**USA**

  
**FORTH CORPORATION PUBLIC**  
**COMPANY LIMITED**

**Appendix No. 1**  
**(List of Products and Territory)**

to

**Reseller Agreement No. SSC-FORTH-001**

between

**Saab Sensis Corporation**

and

**Forth Corporation Public Company Limited**

**A. *Products***

The Reseller's services shall be performed in relation to the following product/projects:

- ADS-B
- Associated spares and accessories for the products above

**B. *Territory***

- Aerothai, Thailand



**Appendix No. 2  
(Contact Information)**

to

**Reseller Agreement No. SSC-FORTH-001**

between

**Saab Sensis Corporation**

and

**Forth Corporation Public Company Limited**

**A. Contact Information**

Day-to-day communication with respect to the Reseller's provisioning of Services under this Agreement (including any reporting in accordance with Clause 12 of the Agreement) shall be made to the following contact persons:

	<b>For the Supplier</b>	<b>For the Reseller</b>
<b>Name</b>	Fredrik Lindblom	Mr.Pattanan Amatanon
<b>Address</b>	Saab Asia Pacific Co., Ltd 24th Floor, Two Pacific Place Building 142 Sukhumvit Road Klongoey, Bangkok 10110, Thailand	Forth Corporation Public Company Limited Address: 1053/1 Phaholyothin Road, Phayathai, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand
<b>Telephone</b>	Mobile (Thai): +66 98 014 7030 Mobile (Swe): +46 734 181291	Tel +662656700
<b>Fax</b>		Fax +6622656799
<b>Email</b>	<a href="mailto:fredrik.lindblom@hotmail.com">fredrik.lindblom@hotmail.com</a>	<a href="mailto:pattanan@forth.co.th">pattanan@forth.co.th</a>



Any communication regarding this Agreement, such as amendment, extension or termination thereof, shall be made to the following contact persons:

	<b>For the Supplier</b>	<b>For the Reseller</b>
<b>Name</b>	John J. Namyak	Mr.Pattanan Amatanon
<b>Address</b>	Saab Sensis Corporation / North America Market Area 85 Collamer Crossing East Syracuse, NY 13057 USA	Forth Corporation Public Company Limited Address: 1053/1 Phaholyothin Road, Phayathai, Phayathai, Bamg- kok 10400, Thailand
<b>Telephone</b>	Direct: +1 315 634 3158 Mobile: +1 315 385 1649	Tel +662656700
<b>Fax</b>	+1 315 445 5888	Fax +6622656799
<b>Email</b>	<a href="mailto:john.namyak@saabsensis.com">john.namyak@saabsensis.com</a>	<a href="mailto:pattanan@forth.co.th">pattanan@forth.co.th</a>





# ตารางเปรียบเทียบ




ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อโทรทัศน์ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
<p>AEROTHAI Specifications</p>	<p>Tenderer's Technical Proposal</p>	<p>Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.</p>
<p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ของผู้เสนอราคาและเงื่อนไขการเสนอราคาซื้อโดยวิธีเฉพาะเจาะจง</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บพท.) มีความประสงค์จะจัดซื้ออะไหล่อากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด เกะเจาะจง เพื่อใช้เป็นอะไหล่สำรองสำหรับอุปกรณ์ระบบ ADS-B จำนวน 6 สถานี ได้แก่ ฟังก์ชันใหม่ สุราษฎร์ธานี อุบลราชธานี ทาตใหญ่และอุดรธานี โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>วัตถุประสงค์</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>สามารถตามกฎหมาย</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>บุคคลล้มละลาย</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ระหว่างเลิกกิจการ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>บุคคลซึ่งอยู่ระหว่างการยื่นข้อเสนอมือถือหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ การกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ บลจ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>บุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้น</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>นิติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร ฐักำหนดในราชกิจจานุเบกษา</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>คณะกรรมการหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จัดจ้างดังกล่าว ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ บพท. หรือไม่เป็น ารอื่นเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อครั้งนี้ บริษัท ฟอर्थ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	

ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อโทรทัศน์ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
AEROTHAI Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.
ผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นใบคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	เอกสารส่วนที่ 1 ในลงทะเบียน e-GP
ข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
พนักงานของ บพท. เป็นผู้จัดการ ส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในงาน ในกิจการของบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล เป็นหุ้นส่วนในหุ้นสามัญหรือห้าง กัด เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด หรือเป็นที่ปรึกษาของกิจการ	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
ผู้ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายไทย โดยแนบหลักฐานดังกล่าวพร้อมกับการยื่นของข้อเสนอ	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	เอกสารส่วนที่ 2 หนังสือตัวแทนจำหน่าย
เนกาตีสเนอราคา	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
เสนอต้องเสนอเอกสารหลักฐานแนบมาพร้อมกับการเสนอราคา โดยแยกเป็น 2 ของ ดังนี้	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
บเสนอราคา	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
นอกจากนี้ต้องแนบเอกสารด้านราคา ด้านเทคนิคและข้อเสนออื่นมาออกจากรัน	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
เอกสาร แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
ส่วนสามัญหรือหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมคำประกอบกิจการนิติบุคคล กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ (ซึ่งนายทะเบียน 6 เดือน นับถึงวันยื่นของเสนอราคา) บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้า ึ่งรับรองสำเนาถูกต้อง	 <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	

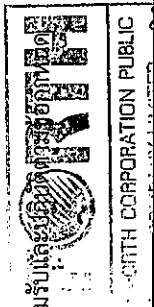
ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อไฮดรระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
<p>AEROTHAI Specifications</p>	<p>Tenderer's Technical Proposal</p>	<p>Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.</p>
<p>จำกัดหรือปิดจำหน่ายจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล พร้อมคำประกอบกิจการนิติบุคคล กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ (ซึ่งนายทะเบียนใน 6 เดือน นับถึงวันยื่นซองประกวด) สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	<p>เอกสารส่วนที่ 1</p>
<p>ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาทันตราประจำตัวของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาทันตราประจำตัวประชาชนหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทยพร้อมทั้งรับรอง</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) ของผู้ร่วมค้า</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>รายการข้อต่อมีเอกสารดังต่อไปนี้</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>เลือกและ/หรือแบบรูปและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคตามข้อ 3.4</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	<p>เอกสารส่วนที่ 2 Product Description</p>
<p>มอบอำนาจซึ่งบิดการแสดมบัณฑิตกฎหมาย ในกรณีที่ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่น</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	<p>เอกสารส่วนที่ 2 หนังสือมอบอำนาจ</p>
<p>บเสนอราคาแทน พร้อมแนบสำเนาทะเบียนบ้าน บัตรประจำตัว ประชาชนของผู้มอบอำนาจ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	<p>เอกสารส่วนที่ 2 หนังสือตัวแทนจำหน่าย</p>
<p>นที่ระบุในคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอข้อ 1.12</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>อัตราค่า</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>อเสนอจะต้องยื่นซองเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารการจัดซื้อโดยวิธีเฉพาะเจาะจง เงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วนลงลายมือชื่อของผู้ยื่นข้อเสนอ จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษร โดยไม่มีการชดเชยหรือแก้ไข หากมี ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง จะต้องลงลายมือชื่อผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับ แห่ง</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	

ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อเฮลิคอปเตอร์แบบอัตโนมัติตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)									
<p><b>AEROTHAI Specifications</b></p> <p>ข้อเสนอจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอเพียงราคาเดียวโดยเสนอราคารวมหรือราคาเรือต่อรายการตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญโดยคิดราคาซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งวง</p> <p>ข้อเสนอจะต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน (เก้าสิบวัน) นับจากวันยื่นซองราคา โดยภายในราคาผู้ยื่นราคาผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้</p> <p>ข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก(ถ้ามี) และ/หรือแบบรูปและรายละเอียดคุณสมบัติทั่วไปและเฉพาะทางเทคนิค และตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติดังกล่าว ไปพร้อมเอกสารส่วนที่ 1 ตามที่แนบตั้งนี้</p>	<p>Tenderer's Technical Proposal</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	<p>Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="933 1837 1128 2089">ช่องที่ ๑</th> <th data-bbox="933 1543 1128 1837">ช่องที่ ๒</th> <th data-bbox="933 1249 1128 1543">ช่องที่ ๓</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="966 1837 1128 2089">Aerother Specifications</td> <td data-bbox="966 1543 1128 1837">Tenderer's Technical Proposal</td> <td data-bbox="966 1249 1128 1543">Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	ช่องที่ ๑	ช่องที่ ๒	ช่องที่ ๓	Aerother Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.				<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
ช่องที่ ๑	ช่องที่ ๒	ช่องที่ ๓									
Aerother Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.									
<p>ส่วนที่ 2 เพื่อประกอบการพิจารณา และหลักฐานดังกล่าวนี้ บวท.จะยึดไว้เป็นเอกสารของกับแคตตาล็อกที่แนบไปให้พิจารณา หากเป็นส่วนแบบรูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการฯ มีความประสงค์จะขอชุดต้นฉบับ ผู้ยื่นข้อเสนอต้นฉบับมาให้คณะกรรมการฯ ตรวจสอบภายใน 5 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการฯ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> 										

ตารางเปรียบเทียบ

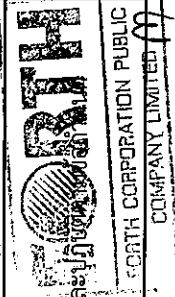
จัดซื้อเฮลิคอปเตอร์ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีพิเศษเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
AEROTHAI Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.
<p>ข้อเสนอจะต้องลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ในใบเสนอราคากรณีใบเสนอราคาในนาม                      ำร้านที่เป็นนิติบุคคล จะต้องเป็นผู้มีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัท ทั้ง ร้านที่เป็นนิติบุคคล                      อกความว่า "ทำในนามของบริษัท ทั้ง ร้านที่เป็นนิติบุคคล"</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ข้อเสนอต้องยื่นซองเอกสาร ส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 พร้อมซองใบเสนอราคาและบิตหนักของ                      ำหน้าซองถึง "ประธานกรรมการจัดซื้อโดยวิธีเฉพาะเจาะจง" โดยระบุหน้าซองว่า "ใบเสนอ                      จัดซื้อเฮลิคอปเตอร์ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast                      ำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง" ยื่นต่อคณะกรรมการจัดซื้อโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ภายใน                      ึ่งหาคม 2563 ระหว่างเวลา 08.30-16.30 น. ในเวลาราชการ ณ กองการพัสดุ ชั้น 5 อาคาร                      ร บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด เลขที่ 102 ซอยงามดูพลี ถนนพระราม 4 แขวง                      ม เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 พร้อมรับรองเอกสารหลักฐานที่ยื่นมาพร้อมกับซองใบ                      ้วเอกสารดังกล่าวถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>เสนอจะต้องยื่นซองเอกสารด้วยตนเอง และจะไม่รับซองเสนอราคาทางไปรษณีย์ และเมื่อ                      เวลายื่นของเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและราคา ราคาใดๆ โดยเด็ดขาด</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ทั้งนี้วิธีสิทธิที่จะไม่รับราคาค่าสุดท้าย หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เหมาะสมก็ได้ และ                      ารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการที่เรียงรายการใดหรืออาจจะยกเลิกโดย                      าจซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา และให้ถือว่ามีการตัดสินใจของ บวท. เป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ เพื่อ                      งบ บวท. เป็นสำคัญ ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>นที่การพิจารณาราคา</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ซื้อครั้งนี้คณะกรรมการฯ จะพิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ คุณสมบัติด้านเทคนิค                      ื่นๆ แล้วจึงเปิดซองราคา</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ไญญา</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	

ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้ออะไรระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
AEROTHAI Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.
<p>ณ ผู้ชนะการเสนอราคาสามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการนับแต่วันที่ทำใบ บวท. จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาก็ได้</p> <p>ณ ผู้ชนะการเสนอราคาไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการ หรือ บวท. สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ 5.1 ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำสัญญาซื้อขายตกลงเป็นหนังสือกับ บวท. ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าสิ่งของให้ บวท. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาประกันอย่างน้อยหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>อัตราที่ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟัลดวันที่ใช้เช็คหรือตราฟัลดวันที่ชำระต่อในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>อัตราประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด</p> <p>อัตราประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าปลีกตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุมัติเพื่อให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ตรารัฐบาลไทย</p> <p>ประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการเสนอราคา (ผู้ขาย) ผู้กัพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>เสนอต้องส่งมอบอะไรและดำเนินการตามขอบเขตงานทั้งหมดไม่เกิน 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบ) จากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย ณ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด สำนักงานใหญ่</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	



ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อโทรทัศน์ติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

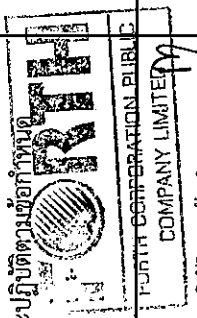
(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
AEROTHAI Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.
<p>อบสิ่งของตามสัญญาไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียวหรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้ง โดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า 3 (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ปรับ</p> <p>ที่ผู้ขายส่งมอบอุปกรณ์ตามข้อ 6 เกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา บวท. จะคิดค่าปรับในละ 0.2 ต่อวันของราคาสิ่งของแต่ละชุดที่ยังไม่ส่งมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามถึงวันที่ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดทุก</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ปรับ ในกรณีที่สิ่งของที่ประกอบกันเป็นชุดแต่ผู้ขายส่งมอบขาดส่วน ประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากวงเต็มทั้งชุด</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ประกันความชำรุดบกพร่อง</p> <p>ได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือสัญญาซื้อขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>เวลาการรับประกันอุปกรณ์แอร์ไม่น้อยกว่า 12 (สิบสอง) เดือนและส่วนซอฟต์แวร์ไม่น้อยกว่า 24 (ยี่สิบสี่) เดือน นับจากวันที่ส่งมอบสิ่งของให้ บวท. ไว้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>ตามคุณสมบัติทั่วไป)</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>มากกว่าสิ่งของที่ส่งมอบดังกล่าวชำรุดด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม ผู้ขายต้องรับผิดชอบการนำไปซ่อมแซมหรือรีบรื้อภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>อุปกรณ์ใดๆ ซิต้อง หากผู้ขายประเมินความชำรุดเสียหายที่พนักงานแลมีความจำเป็น นอกสถานที่หรือต้องจัดส่งไปซ่อมยังเจ้าของผลิตภัณฑ์ ผู้ขายจะต้องนำอุปกรณ์สำรองมาพร้อมใช้งานทดแทนได้ ภายใน 30 วัน จนกว่าอุปกรณ์ที่ซัดซื้อจะซ่อมเสร็จ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	



ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อโทรทัศน์ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
AEROTHAI Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.
<p>เจ้าของผลิตภัณฑ์ได้จัดทำซอฟต์แวร์รุ่นใหม่ ผู้ขายต้องแจ้งให้ บวท. ทราบและส่งมอบเวอร์ชันใหม่ให้ บวท. นำมาติดตั้งภายใน 30 วัน นับจากวันที่มีซอฟต์แวร์เวอร์ชันใหม่แล้ว</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>เงินล่วงหน้า</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>เสนอมีสิทธิขอรับเงินล่วงหน้าโดยตราไม่เกินร้อยละ 15 ของราคาพัสดุที่เสนอขายทั้งหมด แต่ส่งมอบหลักประกันล่วงหน้า เป็นพันบาทหรือล้านบาท หรือหนึ่งสิบล้านบาท หรือหนึ่งสิบล้านอีเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบให้แก่ บวท. ก่อนการรับเงินล่วงหน้า</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>เงินสด</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>จ่ายเงินให้แก่ผู้ขายเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบของถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดทุกและคณะกรรมการได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ดังนี้</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>จ่ายเงินในอัตราร้อยละ 50 เมื่อผู้ขายส่งมอบสิ่งของทั้งหมด</p> <p>จ่ายเงินในอัตราร้อยละ 50 เมื่อผู้ขายดำเนินงานที่เหลือแล้วเสร็จประกอบด้วย</p> <p>การ Upgrade ซอฟต์แวร์ (รายละเอียดตาม Technical Requirement)</p> <p>การอบรม On-the-Job-training (รายละเอียดตาม Technical Requirement)</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>กรณีที่มีการเสนอราคาและอื่นๆ</p> <p>บวท. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขายและได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกาศราคานี้แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้อง</p> <p>เดินทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ</p> <p>คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขาย จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการ</p> <p>พาณิชย์นาวี ดังนี้</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>คำสั่งหรือนำส่งของที่ซื้อขอยังดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน 7 วัน</p> <p>ที่ผู้ขายส่ง หรือชื่อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม</p> <p>กำหนดไว้ให้บรรทุกโดยเรืออื่นใด</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	



ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อเฮลิคอปเตอร์ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
AEROTHAI Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.
<p>ให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิขึ้นทะเบียนเรือไทย จาก ภายประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่ ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนี้ก่อนบรรทุกลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง ราชการยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น</p> <p>นี้ไม่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการส่งเสริมการพาณิชย์</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ข้อเสนอซึ่ง บวท. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซึ่งเป็นหนังสือภายในเวลาที่ ระบุไว้ในข้อ 5 บวท. อาจจะมีการเรียกร้องให้ขดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้ง ทั้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ และบวท. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด(ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา งาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>.สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซึ่งเป็นหนังสือ ามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด(ถ้ามี)</p> <p>กรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารเงื่อนไขการเสนอราคาซื้อโดยวิธีเฉพาะเจาะจงมีความขัดหรือ ็นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามวินัจฉัยของ บวท. ค่าวินิจฉัยดังกล่าวก่อให้เกิดข้อพิพาทที่สุด และผู้ยื่น ีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>.อาจยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกวงเงินคืนโดย จาก</p> <p>ไม่ได้การจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>การจัดซื้อครั้งนี้ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ บวท. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	

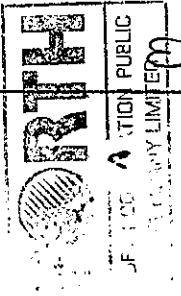
ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อเพื่อระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
<p><b>AEROTHAI Specifications</b></p>	<p>Tenderer's Technical Proposal</p>	<p>Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.</p>
<p>นในทำนองเดียวกัน (1) (2) หรือ (3) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความใน พ.ร.บ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>วางระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ และระเบียบที่ได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ระเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ผลการนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็น นามมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>เกผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกเร่งดำเนินการยื่นข้อเสนอหรือทำ บพท. ไร่ชั่วคราว</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>Technical Requirements for Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) System Spares</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>f Requirements</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>tractor shall, as a minimum:</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>/ two (2) ADS-B Ground stations meeting the requirements as outlined below.</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>/ necessary ADS-B System upgrades (software, firmware, hardware, etc.) to the ADS-B system meeting the requirements as outlined below.</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>e training meeting their requirements as outlined below.</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>e documentation meeting the requirements as outlined below.</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>n of Requirements</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ns of Reference defines two (2) categories of requirements.</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>บริษัท ฟอรัท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	

ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อโทรทัศน์ติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)																								
<p>AEROTHAI Specifications</p> <p>Requirement - A SHALL Requirement is Mandatory to comply with.</p> <p>LD Requirement-A SHOULD Requirement is beneficial but Not mandatory to with.</p> <p>Requirement (Req.) are described in the following format:</p> <table border="1" data-bbox="581 1283 667 2089"> <thead> <tr> <th>Number</th> <th>Req. Category</th> <th>Req. Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Req. ID</td> <td>SHALL or SHOULD</td> <td>A detailed requirement description including the Req. Category</td> </tr> </tbody> </table> <p>round Station Requirements</p> <p>Following section outlines the minimum ADS-B Ground Station requirements.</p>	Number	Req. Category	Req. Description	Req. ID	SHALL or SHOULD	A detailed requirement description including the Req. Category	<p>Tenderer's Technical Proposal</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	<p>Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.</p>																		
Number	Req. Category	Req. Description																								
Req. ID	SHALL or SHOULD	A detailed requirement description including the Req. Category																								
<table border="1" data-bbox="868 1262 1479 2089"> <thead> <tr> <th>Req. ID</th> <th>Req. Category</th> <th>Req. Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SB_001</td> <td>SHALL</td> <td>The ADS-B Ground Station SHALL include, as a minimum:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A Receiver Unit (RU) complying with the outlined requirements below.</li> <li>A GPS Antenna (GPS) complying with the outlined requirements below.</li> <li>An Omnit-Directional Antenna (ODA) complying with the outlined requirements below.</li> <li>A UPS &amp; Battery (UPS) complying with the outlined requirements below.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>SB_002</td> <td>SHALL</td> <td>All components of a Ground Station shall perform together all necessary functions properly.</td> </tr> <tr> <td>SB_003</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station SHALL be able to be monitored and/or controlled, as a minimum, via SNMP (Simple Network Management Protocol), or better. The components that can be monitored and/or controlled SHALL include, as a minimum, ADS-B RU and UPS.</td> </tr> <tr> <td>SB_004</td> <td>SHALL</td> <td>The ADS-B Ground station SHALL comply with, as a minimum, the ED-129B standard, or better.</td> </tr> <tr> <td>SB_005</td> <td>SHALL</td> <td>The ADS-B Ground station SHALL possess appropriate surge protection devices/components.</td> </tr> <tr> <td>SB_006</td> <td>SHALL</td> <td>The Contractor SHALL perform a Production Test of the ADS-B Ground Station and submit a copy of the Production Test Results to AEROTHAI before shipment to site.</td> </tr> <tr> <td>SB_007</td> <td>SHALL</td> <td>The ADS-B Ground station SHALL have a minimum of 12 months hardware warranty and 24 months software warranty.</td> </tr> </tbody> </table>	Req. ID	Req. Category	Req. Description	SB_001	SHALL	The ADS-B Ground Station SHALL include, as a minimum: <ul style="list-style-type: none"> <li>A Receiver Unit (RU) complying with the outlined requirements below.</li> <li>A GPS Antenna (GPS) complying with the outlined requirements below.</li> <li>An Omnit-Directional Antenna (ODA) complying with the outlined requirements below.</li> <li>A UPS &amp; Battery (UPS) complying with the outlined requirements below.</li> </ul>	SB_002	SHALL	All components of a Ground Station shall perform together all necessary functions properly.	SB_003	SHALL	The Ground Station SHALL be able to be monitored and/or controlled, as a minimum, via SNMP (Simple Network Management Protocol), or better. The components that can be monitored and/or controlled SHALL include, as a minimum, ADS-B RU and UPS.	SB_004	SHALL	The ADS-B Ground station SHALL comply with, as a minimum, the ED-129B standard, or better.	SB_005	SHALL	The ADS-B Ground station SHALL possess appropriate surge protection devices/components.	SB_006	SHALL	The Contractor SHALL perform a Production Test of the ADS-B Ground Station and submit a copy of the Production Test Results to AEROTHAI before shipment to site.	SB_007	SHALL	The ADS-B Ground station SHALL have a minimum of 12 months hardware warranty and 24 months software warranty.	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> 	
Req. ID	Req. Category	Req. Description																								
SB_001	SHALL	The ADS-B Ground Station SHALL include, as a minimum: <ul style="list-style-type: none"> <li>A Receiver Unit (RU) complying with the outlined requirements below.</li> <li>A GPS Antenna (GPS) complying with the outlined requirements below.</li> <li>An Omnit-Directional Antenna (ODA) complying with the outlined requirements below.</li> <li>A UPS &amp; Battery (UPS) complying with the outlined requirements below.</li> </ul>																								
SB_002	SHALL	All components of a Ground Station shall perform together all necessary functions properly.																								
SB_003	SHALL	The Ground Station SHALL be able to be monitored and/or controlled, as a minimum, via SNMP (Simple Network Management Protocol), or better. The components that can be monitored and/or controlled SHALL include, as a minimum, ADS-B RU and UPS.																								
SB_004	SHALL	The ADS-B Ground station SHALL comply with, as a minimum, the ED-129B standard, or better.																								
SB_005	SHALL	The ADS-B Ground station SHALL possess appropriate surge protection devices/components.																								
SB_006	SHALL	The Contractor SHALL perform a Production Test of the ADS-B Ground Station and submit a copy of the Production Test Results to AEROTHAI before shipment to site.																								
SB_007	SHALL	The ADS-B Ground station SHALL have a minimum of 12 months hardware warranty and 24 months software warranty.																								

ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อให้ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

จัดซื้อให้ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง (ช่องที่ 1)		(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
AEROTHAI Specifications		Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.
round Station Receiver Unit (RU)		บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
<b>number</b>	<b>Req. Category</b>	<b>Req. Description</b>	
_RU_001	SHALL	The Ground Station Receiver Unit SHALL be a surveillance sensor that uses field-proven hardware, software, and state-of-the-art commercial-off-the-shelf (COTS) equipment to achieve accurate and reliable detection of Mode S Extender Squitter (ES) targets complying with, as a minimum, DO-260, DO-260A, and DO-260B standards.	
_RU_002	SHALL	The Ground Station Receiver Unit SHALL be capable of outputting Mode S ES messages via standard ASTERIX CAT 21 format with at least the following versions: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Version 1.4</li> <li>• Version 2.1</li> <li>• Version 2.4</li> </ul>	
_RU_003	SHALL	The Ground Station Receiver Unit SHALL be able to provide its health status to external system via at least the latest version of ASTERIX CAT23 messages, or better.	
_RU_004	SHALL	The Ground Station Receiver Unit SHALL be able to communicate with the already existing ADS-B Servers.	
_RU_005	SHALL	The Ground Station Receiver Unit SHALL support monitoring and configuration via, as a minimum, a standard web browser.	
_RU_006	SHALL	The Ground Station Receiver Unit SHALL not exceed a power consumption of 40 W total.	
_RU_007	SHALL	The Ground Station Receiver Unit SHALL operate on 240 +/-10% VAC, 47-63Hz; or 48VDC +/-10%, or better.	
_RU_008	SHALL	The Ground Station Receiver Unit SHALL be able to operate in the following environmental conditions (or better): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature: -43°C to 60°C</li> <li>• Operating Humidity: 5% to 95% non-condensing</li> <li>• Operation Altitude: -300 to 10,000 ft</li> <li>• Operating Wind Speed: &gt; 95 knots maximum</li> <li>• Enclosure: IP66</li> </ul>	
_RU_009	SHALL	The Ground Station Receiver Unit SHALL support installation in a COTS 19" rack.	
_RU_010	SHALL	The Ground Station Receiver Unit SHALL be usable as part of Wide Area Multilateration (WAM) system, if required.	
_RU_011	SHALL	The Ground Station Receiver Units SHALL be equipped with GPS Receiver.	
_RU_012	SHALL	The Ground Station Receiver Units SHALL ensure that the RU provides at least two multicast data output.	
		บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	เอกสารส่วนที่ 2 Product Description Page 9-10

ตารางเปรียบเทียบ

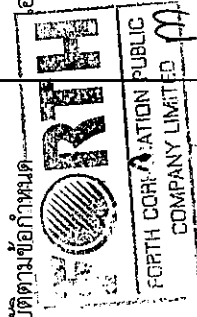
จัดซื้อเสาโทรระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)		(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
AEROTHAI Specifications		Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.
_RU_013	SHALL	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
_RU_014	SHALL		
<p>The Ground Station Receiver Unit SHALL be able to provide the latest version of standard ASTERIX CAT247 messages, or better.</p> <p>The Ground Station Receiver Unit SHALL be able to be configured period reporting of ASTERIX messages.</p>			
round Station GPS Antenna (GPS)		บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
number	Req. Category	Req. Description	
_GPS_001	SHALL	The Ground Station GPS antenna shall receive in the frequency range of 1575 +/- 2 MHz.	
_GPS_002	SHALL	The Ground Station GPS antenna shall have nominal impedance equal to 50 ohms.	
_GPS_003	SHALL	The Ground Station GPS antenna shall have a Voltage Standing Wave Ratio (VSWR) not greater than 2:1 (1575 +/- 2 MHz) measured at end of low loss cable not exceeding 5 feet in length.	
_GPS_004	SHALL	The Ground Station GPS antenna shall provide at least 40 dB gain to support extended cable length (up to 50m).	
_GPS_005	SHALL	The Ground Station GPS antenna shall be interchangeable with the GPS antenna on the existing ADS-B Ground Stations.	
_GPS_006	SHALL	The Ground Station GPS antenna shall be able to operate in the following environmental conditions (or better): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature: -50° to 70° Celsius</li> <li>• Relative Humidity: 5% to 100%</li> <li>• Operating Altitude: up to 55,000 ft.</li> </ul>	
round Station Omni-Directional Antenna (ODA)		บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	



ตารางเปรียบเทียบ

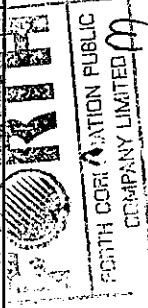
จัดซื้อให้ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

AEROTHAI Specifications		(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)																				
AEROTHAI Specifications		Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>number</th> <th>Req. Category</th> <th>Req. Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_ODA_001</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station ODA SHALL receive in the frequency range of 960 through 1215 MHz.</td> </tr> <tr> <td>_ODA_002</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station ODA SHALL have nominal impedance equal to 50 Ohms.</td> </tr> <tr> <td>_ODA_003</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station ODA SHALL have a Voltage Standing Wave Ratio (VSWR) not greater than 2:1 (960-1215 MHz) measured at end of low loss cable not exceeding 5 feet in length.</td> </tr> <tr> <td>_ODA_004</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station ODA SHALL provide at least 6dbi gain (horizon).</td> </tr> <tr> <td>_ODA_005</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station ODA SHALL have a design life not less than 15 years.</td> </tr> <tr> <td>_ODA_006</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station ODA SHALL be able to operate in the following environmental conditions (or better):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature: -50° to 70° C</li> <li>• Relative Humidity: 5% to 100%</li> <li>• Operation Altitude: -300 to 10,000 ft</li> <li>• Operating Wind Load: 339 kph</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	number	Req. Category	Req. Description	_ODA_001	SHALL	The Ground Station ODA SHALL receive in the frequency range of 960 through 1215 MHz.	_ODA_002	SHALL	The Ground Station ODA SHALL have nominal impedance equal to 50 Ohms.	_ODA_003	SHALL	The Ground Station ODA SHALL have a Voltage Standing Wave Ratio (VSWR) not greater than 2:1 (960-1215 MHz) measured at end of low loss cable not exceeding 5 feet in length.	_ODA_004	SHALL	The Ground Station ODA SHALL provide at least 6dbi gain (horizon).	_ODA_005	SHALL	The Ground Station ODA SHALL have a design life not less than 15 years.	_ODA_006	SHALL	The Ground Station ODA SHALL be able to operate in the following environmental conditions (or better): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature: -50° to 70° C</li> <li>• Relative Humidity: 5% to 100%</li> <li>• Operation Altitude: -300 to 10,000 ft</li> <li>• Operating Wind Load: 339 kph</li> </ul>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>เอกสารส่วนที่ 2 Product Description Page 11</p>		
number	Req. Category	Req. Description																						
_ODA_001	SHALL	The Ground Station ODA SHALL receive in the frequency range of 960 through 1215 MHz.																						
_ODA_002	SHALL	The Ground Station ODA SHALL have nominal impedance equal to 50 Ohms.																						
_ODA_003	SHALL	The Ground Station ODA SHALL have a Voltage Standing Wave Ratio (VSWR) not greater than 2:1 (960-1215 MHz) measured at end of low loss cable not exceeding 5 feet in length.																						
_ODA_004	SHALL	The Ground Station ODA SHALL provide at least 6dbi gain (horizon).																						
_ODA_005	SHALL	The Ground Station ODA SHALL have a design life not less than 15 years.																						
_ODA_006	SHALL	The Ground Station ODA SHALL be able to operate in the following environmental conditions (or better): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature: -50° to 70° C</li> <li>• Relative Humidity: 5% to 100%</li> <li>• Operation Altitude: -300 to 10,000 ft</li> <li>• Operating Wind Load: 339 kph</li> </ul>																						
<p>round Station UPS &amp; Battery</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>number</th> <th>Req. Category</th> <th>Req. Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_UPS_001</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station UPS SHALL operate with output power of 300WVA, or better.</td> </tr> <tr> <td>_UPS_002</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station UPS SHALL operate on input voltage 150-328VAC, without going on batteries.</td> </tr> <tr> <td>_UPS_003</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station UPS SHALL have batteries with a minimum of 2 hours support time.</td> </tr> <tr> <td>_UPS_004</td> <td>SHALL</td> <td>The Ground Station UPS SHALL be able to operate in the following environmental conditions (or better):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature: -40° to 74° C</li> <li>• Operating Humidity: 5% to 95%</li> <li>• Operation Altitude: up to 12,000 ft</li> <li>• Noise Level: &lt;45 dBA @1m</li> <li>• Compliant: CE, UL1778, CSA 22.2 No.107.3, EN50091-1-2, EN609501, level A FCC, CISPR22, EN55022</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	number	Req. Category	Req. Description	_UPS_001	SHALL	The Ground Station UPS SHALL operate with output power of 300WVA, or better.	_UPS_002	SHALL	The Ground Station UPS SHALL operate on input voltage 150-328VAC, without going on batteries.	_UPS_003	SHALL	The Ground Station UPS SHALL have batteries with a minimum of 2 hours support time.	_UPS_004	SHALL	The Ground Station UPS SHALL be able to operate in the following environmental conditions (or better): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature: -40° to 74° C</li> <li>• Operating Humidity: 5% to 95%</li> <li>• Operation Altitude: up to 12,000 ft</li> <li>• Noise Level: &lt;45 dBA @1m</li> <li>• Compliant: CE, UL1778, CSA 22.2 No.107.3, EN50091-1-2, EN609501, level A FCC, CISPR22, EN55022</li> </ul>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>เอกสารส่วนที่ 2 Product Description Page 11-12</p> 								
number	Req. Category	Req. Description																						
_UPS_001	SHALL	The Ground Station UPS SHALL operate with output power of 300WVA, or better.																						
_UPS_002	SHALL	The Ground Station UPS SHALL operate on input voltage 150-328VAC, without going on batteries.																						
_UPS_003	SHALL	The Ground Station UPS SHALL have batteries with a minimum of 2 hours support time.																						
_UPS_004	SHALL	The Ground Station UPS SHALL be able to operate in the following environmental conditions (or better): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature: -40° to 74° C</li> <li>• Operating Humidity: 5% to 95%</li> <li>• Operation Altitude: up to 12,000 ft</li> <li>• Noise Level: &lt;45 dBA @1m</li> <li>• Compliant: CE, UL1778, CSA 22.2 No.107.3, EN50091-1-2, EN609501, level A FCC, CISPR22, EN55022</li> </ul>																						
<p>system upgrade (SUP) Requirements</p> <p>บริษัท ฟอर्थ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>																							

ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อหระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)		(ช่องที่ 2)		(ช่องที่ 3)																												
AEROTHAI Specifications		Tenderer's Technical Proposal		Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Number</th> <th>Req. Category</th> <th>Req. Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I_SUP_001</td> <td>SHALL</td> <td>The Contractor SHALL perform all necessary software and firmware upgrade to the ADS-B processing system and the existing six (6) ADS-B Ground Stations to ensure full ADS-B system functionality and interoperability with the provided ADS-B Ground Stations.</td> </tr> <tr> <td>I_SUP_002</td> <td>SHALL</td> <td>After the System Upgrade, as a minimum, all previously existing capabilities of the system as a whole SHALL still be present.</td> </tr> <tr> <td>I_SUP_003</td> <td>SHALL</td> <td>The System Upgrade SHALL enable the simultaneous connections of up to one-hundred twenty-eight (128) ground stations.</td> </tr> <tr> <td>I_SUP_004</td> <td>SHALL</td> <td>The System Upgrade SHALL ensure that the processing system provides multicast data output.</td> </tr> <tr> <td>I_SUP_005</td> <td>SHALL</td> <td>The System Upgrade SHALL ensure the processing system supports ASTERIX CAT 21 in the following versions, as a minimum:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Version 1.4</li> <li>• Version 2.1</li> <li>• Version 2.4</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>I_SUP_006</td> <td>SHALL</td> <td>The detailed upgrade procedures SHALL be submitted to Aerothai to review and agree at least 30 days before the start of upgrade activities.</td> </tr> <tr> <td>I_SUP_007</td> <td>SHALL</td> <td>The Contractor SHALL prepare all necessary Acceptance test procedure to Aerothai to review and agree at least 30 days before the start of acceptance test activities.</td> </tr> <tr> <td>I_SUP_008</td> <td>SHALL</td> <td>The Contractor SHALL carry out the acceptance test activities in accordance with the agreed Acceptance test procedure to demonstrate to the Acceptance Test Committee that all upgraded features are functioning properly.</td> </tr> </tbody> </table>		Number	Req. Category	Req. Description	I_SUP_001	SHALL	The Contractor SHALL perform all necessary software and firmware upgrade to the ADS-B processing system and the existing six (6) ADS-B Ground Stations to ensure full ADS-B system functionality and interoperability with the provided ADS-B Ground Stations.	I_SUP_002	SHALL	After the System Upgrade, as a minimum, all previously existing capabilities of the system as a whole SHALL still be present.	I_SUP_003	SHALL	The System Upgrade SHALL enable the simultaneous connections of up to one-hundred twenty-eight (128) ground stations.	I_SUP_004	SHALL	The System Upgrade SHALL ensure that the processing system provides multicast data output.	I_SUP_005	SHALL	The System Upgrade SHALL ensure the processing system supports ASTERIX CAT 21 in the following versions, as a minimum: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Version 1.4</li> <li>• Version 2.1</li> <li>• Version 2.4</li> </ul>	I_SUP_006	SHALL	The detailed upgrade procedures SHALL be submitted to Aerothai to review and agree at least 30 days before the start of upgrade activities.	I_SUP_007	SHALL	The Contractor SHALL prepare all necessary Acceptance test procedure to Aerothai to review and agree at least 30 days before the start of acceptance test activities.	I_SUP_008	SHALL	The Contractor SHALL carry out the acceptance test activities in accordance with the agreed Acceptance test procedure to demonstrate to the Acceptance Test Committee that all upgraded features are functioning properly.	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>			
Number	Req. Category	Req. Description																														
I_SUP_001	SHALL	The Contractor SHALL perform all necessary software and firmware upgrade to the ADS-B processing system and the existing six (6) ADS-B Ground Stations to ensure full ADS-B system functionality and interoperability with the provided ADS-B Ground Stations.																														
I_SUP_002	SHALL	After the System Upgrade, as a minimum, all previously existing capabilities of the system as a whole SHALL still be present.																														
I_SUP_003	SHALL	The System Upgrade SHALL enable the simultaneous connections of up to one-hundred twenty-eight (128) ground stations.																														
I_SUP_004	SHALL	The System Upgrade SHALL ensure that the processing system provides multicast data output.																														
I_SUP_005	SHALL	The System Upgrade SHALL ensure the processing system supports ASTERIX CAT 21 in the following versions, as a minimum: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Version 1.4</li> <li>• Version 2.1</li> <li>• Version 2.4</li> </ul>																														
I_SUP_006	SHALL	The detailed upgrade procedures SHALL be submitted to Aerothai to review and agree at least 30 days before the start of upgrade activities.																														
I_SUP_007	SHALL	The Contractor SHALL prepare all necessary Acceptance test procedure to Aerothai to review and agree at least 30 days before the start of acceptance test activities.																														
I_SUP_008	SHALL	The Contractor SHALL carry out the acceptance test activities in accordance with the agreed Acceptance test procedure to demonstrate to the Acceptance Test Committee that all upgraded features are functioning properly.																														
Training (TRN) Requirements		บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด																														





ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้อโต๊ะโหลระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)

(ช่องที่ 2)

(ช่องที่ 3)

AEROTHAI Specifications

Tenderer's Technical Proposal

Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.

Number	Req. Category	Req. Description
_TRN_001	SHALL	The Contractor SHALL provide one (1) training class of at least five (5) consecutive work days at Aerothai Head Quarter in Tungmahamek, Bangkok, Thailand.
_TRN_002	SHALL	The training SHALL include, as a minimum, Maintenance training and Reallocation and Reconfiguration training.
_TRN_003	SHALL	Maintenance training SHALL cover, as a minimum, system diagnosing, troubleshooting, and part replacement.
_TRN_004	SHOULD	Maintenance training SHOULD cover gathering of the methods and previous issues occur with other ADS-B Ground stations.
_TRN_005	SHALL	Reallocation and Reconfiguration training SHALL cover, as a minimum, how to adjust adaptation/configurations in the ADS-B system as well as technical discussion on the manner to re-locate a Ground Station.
_TRN_006	SHALL	The number of acceptable training attendees SHALL be, as a minimum, 8 (eight) people.
_TRN_007	SHALL	The detailed course syllabus SHALL be provided to Aerothai to review and agree at least 30 days before the start of training.

เอกสารส่วนที่ 2 Product Description Page 12-13

บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด

Document (DOC) Requirements

Number	Req. Category	Req. Description
_DOC_001	SHALL	The Contractor SHALL provide at least one (1) softcopy and six (6) hardcopies of the training materials.
_DOC_002	SHALL	The Contractor SHALL also provide any other materials, if any, in the form of softcopy if deemed necessary for Aerothai to be able to fulfill the requirements of properly using the ADS-B spare parts and operating the system.

บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด

บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด

รายละเอียดคุณสมบัติทั่วไปของการจัดซื้อโต๊ะโหล ADS-B จำนวน 2 ชุด

ندگان

บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด

บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด

ต้องการจัดหาโต๊ะโหล ADS-B Ground station ยี่ห้อ Saab Sensis จำนวน 2 ชุด การ Upgrade Software/Firmware บน ADS-B server และอุปกรณ์ ADS-B Ground จำนวน 6 ชุดเดิมของ บวท. และการอบรม On-the-job training ณ พุ่มพวงเมฆ

บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด

ตารางเปรียบเทียบ

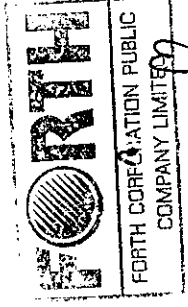
จัดซื้อโทรทัศน์ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
AEROTHAI Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.
วิธีการแต่งตั้งเป็นต้นแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือเจ้าของสิทธิบัตร หรือตัวแทนจำหน่ายใน ภายใต้แบบหลักฐานดังกล่าวพร้อมกับการยื่นขอเสนอ	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	เอกสารส่วนที่ 2 หนังสือตัวแทนจำหน่าย
ของ	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
๖ ณ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด สำนักงานใหญ่ทุ่งมหาเมฆ	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
เวลาโครงการ	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
๖ นับถัดจากวันลงนามสัญญา โดยคู่สัญญาต้องส่งมอบแผนดำเนินการ (Master Programme) 5 วัน หลังจากลงนามสัญญา	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
รายการเงิน	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
2 งวด ได้แก่	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
مبلغทั้งหมด ร้อยละ 50 เมื่อส่งมอบอุปกรณ์อะไหล่ ADS-B Ground Station ชุด ครบถ้วน ณ ทุ่งมหาเมฆ	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
งวดสุดท้าย ร้อยละ 50 เมื่อดำเนินงานที่เหลือนแล้วเสร็จ ประกอบด้วย upgrade ซอฟต์แวร์ (รายละเอียดตาม Technical Requirement)	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
รวม On-the-Job training (รายละเอียดตาม Technical Requirement)	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
วิธีการประกัน	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
ไม่ได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือสัญญาซื้อขายจะรองรับประกันความชำรุดบกพร่องของ สิ่งนี้	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
เวลาการรับประกันฮาร์ดแวร์รับประกันไม่น้อยกว่า 12 เดือน ส่วนซอฟต์แวร์รับประกันไม่น้อยกว่า นับจากวันที่ส่งมอบสิ่งของให้ บวท. ไว้เรียบร้อยแล้ว (รายละเอียดตาม al Requirement)	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
มากกว่าสิ่งของที่ส่งมอบดังกล่าวชำรุดด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม ผู้ขายต้องรับผิดชอบการนำไป แก้ไข ให้เสร็จเรียบร้อยภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง	บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	

ตารางเปรียบเทียบ

จัดซื้ออะไหล่ระบบติดตามอากาศยาน Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) จำนวน 2 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

(ช่องที่ 1)	(ช่องที่ 2)	(ช่องที่ 3)
AEROTHAI Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.
<p>มอุปกรณ์ใดๆ ชัดข้อ หากผู้ขายประเมินความชำรุดเสียหายที่ทำงานแล้ว มีความ                      ต้องไปซ่อมนอกสถานที่หรือต้องจัดส่งไปซ่อมยังเจ้าของผลิตภัณฑ์ ผู้ขายจะต้องนำอุปกรณ์                      เปลี่ยนให้สามารถใช้งานได้ ภายใน 30 วัน จนกว่าอุปกรณ์ที่ชำรุดจะซ่อมเสร็จ โดยไม่                      เพิ่มแต่อย่างใด</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>ผู้เจ้าของผลิตภัณฑ์ ADS-B ได้จัดทำซอฟต์แวร์รุ่นใหม่ ผู้ขายต้องแจ้งให้ บวท.                      ส่งมอบซอฟต์แวร์รุ่นใหม่ให้ บวท. นำมาติดตั้งภายใน 30 วัน นับจากวันที่มีซอฟต์แวร์เวอร์                      ์</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>บการปรับ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	
<p>้อยละ 0.2 ต่อวัน ของราคาสั่งของแต่ละชุดที่ยังไม่ส่งมอบ</p>	<p>บริษัทฯ ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>	



## Product Description





# SAAB

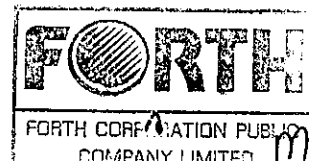
## Saab ADS-B Product Description

### USE AND DISCLOSURE OF DATA:

The information in this material is proprietary to, and the property of, Saab Corporation. It may not be duplicated, used, or disclosed in whole or in part for any purpose without express written consent. Copyright © Saab 2019

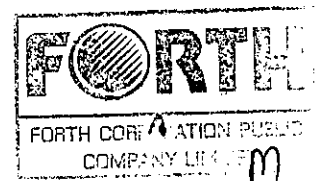
### EXPORT CONTROL STATEMENT:

Warning – the export of this technical data or software is restricted by the Export Administration Regulations. Violation of this export law is subject to severe criminal penalties. Dissemination contrary to U.S. law is prohibited.



## Table of Contents

<b>1. SAAB ADS-B OVERVIEW.....</b>	<b>1</b>
1.1) ADS-B GROUND STATION ONLY ARCHITECTURE .....	2
1.2) ADS-B SYSTEM ARCHITECTURE .....	2
1.2.1) ADS-B Components .....	4
<b>2. DETAILED HARDWARE SPECIFICATIONS.....</b>	<b>8</b>
2.1) RU7 RECEIVE ONLY GROUND STATION .....	8
2.2) TYPICAL GROUND STATION ANTENNA.....	10
2.3) TYPICAL UNINTERRUPTABLE POWER SUPPLY (UPS) .....	11
<b>3. TRAINING OVERVIEW.....</b>	<b>12</b>
3.1) ADS-B E-LEARNING TRAINING .....	13
3.2) INSTRUCTOR KNOWLEDGE AND EXPERIENCE .....	13
3.3) REPRODUCTION OF TRAINING MATERIALS .....	13



## 1. Saab ADS-B Overview

Saab's ADS-B solution is a cooperative surveillance system built on field-proven hardware, software, and commercial-off-the-shelf (COTS) equipment.

The Saab RU7-RO ADS-B Ground Station can detect and decode DO-260, 206A, and 260B ADS-B messages and send ASTERIX CAT21 messages directly from the ground station to an external system, ideal for single ground station applications or when a downstream fusion system is already present.

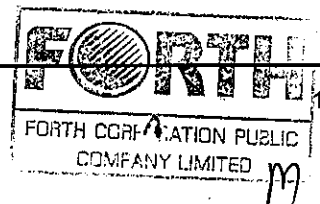
In scenarios where multiple ADS-B Ground Stations are needed to provide the desired coverage, the RU7-RO can be paired with the Saab ADS-B Server that de-duplicate ADS-B target detections from the Ground Stations. The ADS-B Server then produces a single ASTERIX feed from all the ground stations, simplifying integration with external systems. Regardless of the architecture selected, the Saab ADS-B solution is fully ED-129B compliant.

Figure 1 Key Saab ADS-B Product Performance Indicators

Feature	Benefit
Complies with EUROCAE ED-129B Specifications.	Provides up to date ADS-B functionality, performance and output interfaces.
The Saab equipment meets or exceeds Eurocontrol, EUROCAE and ICAO recommendations. The Saab equipment has been independently tested by Civil Aviation Authorities (CAAs) and Air Navigation Service Providers (ANSPs).	Easy to comply with European Regulation 552/2004 for interoperability.
Built on field proven hardware, software, and commercial-Off-the-Shelf (COTS) equipment	The Saab ADS-B Ground Station utilizes the same hardware used in Saab Multilateration systems. Over 1,000 of Saab's RUs have been deployed across the globe.
System tracks all Mode S ES transponder types, including DO-260, DO-260A/ED0102 and DO-260B/ED-102A.	Consistent level of performance is maintained for all ADS-B target types. Supports the transition from currently equipped aircraft to those of the future.
ADS-B Ground Stations have built-in support for Multilateration.	Maximizes site utilization by allowing for integration of the ADS-B Ground Station into a future Saab supplied WAM system. Enables common logistics support for surface MLAT, WAM and ADS-B, reducing the overall Life Cycle Cost (LCC).
The ADS-B Ground station comes in both a ruggedized outdoor version and indoor 19" rack mountable version (1/2 rack enclosure, 2U high)	Also for installation flexibility



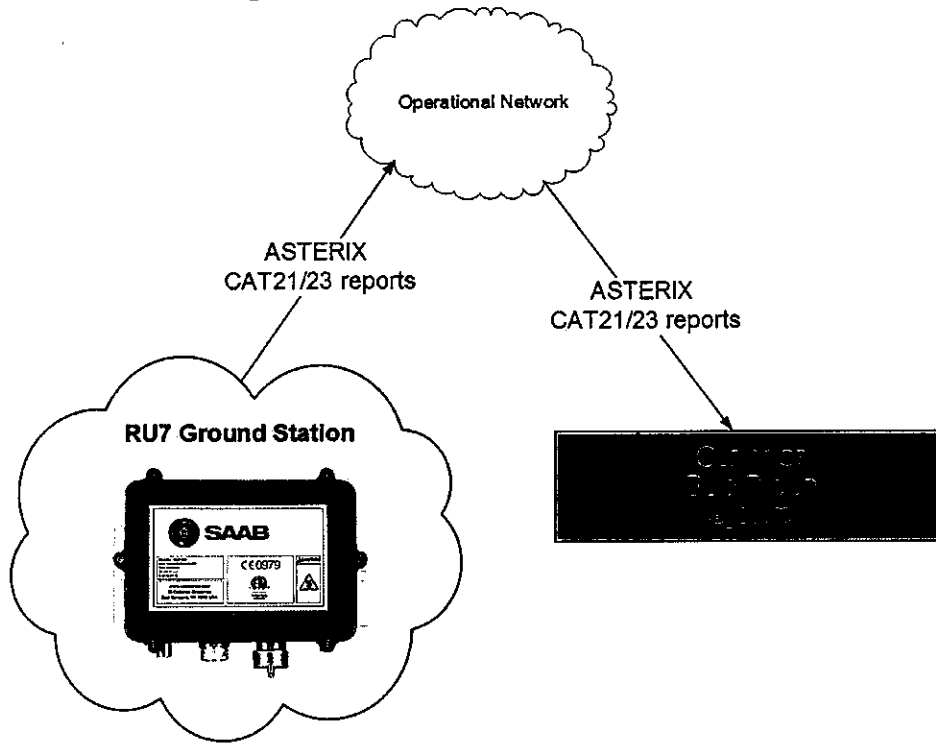
Saab Proprietary Data



### 1.1) ADS-B Ground Station Only Architecture

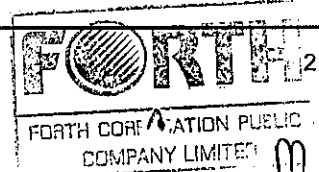
The Saab RU7-RO ADS-B Ground Station is a cooperative surveillance sensor that uses existing field-proven hardware, software, and state-of-the-art commercial-off-the-shelf (COTS) equipment to achieve accurate and reliable detection of Mode S Extender Squitter (ES) equipped targets (DO-260/DO-260A/DO-260B). The unit receives, time-stamps, and decodes the Mode S ES messages with the decoded and time-stamped messages packaged in a standard ASTERIX CAT21 message format for output to an external system. The Ground Station can also provide its health status to external system via a standard ASTERIX CAT23 messages.

Figure 2 ADS-B GS Standalone Configuration



### 1.2) ADS-B System Architecture

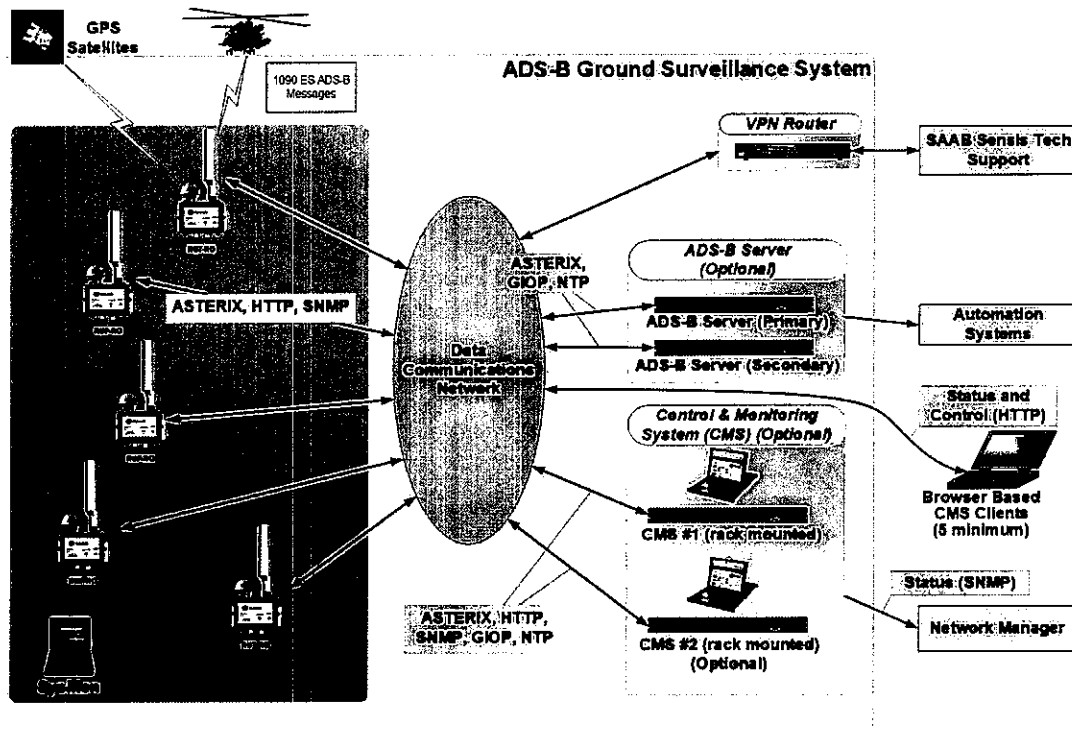
When multiple ADS-B Ground Stations are needed to provide the desired coverage of a geographic region, the Saab ADS-B system provides all the capabilities of the stand alone ground station, with additional capacities such as de-duplication of target detections and central monitoring/control of the ground station units. The system uses existing field-proven hardware, software, and state-of-the-art commercial-off-the-shelf (COTS)





equipment to achieve accurate and reliable detection of Mode S Extender Squitter (ES) equipped targets (DO-260/DO-260A/DO-260B). Each GS receives, time-stamps, and decodes the Mode S ES messages. This data is then processed and communicated back to the ADS-B Server via the communications infrastructure. The server filters and clusters the ADS-B Mode S ES messages from all remote units, performs ADS-B message processing, and outputs de-duplicated ADS-B reports in ASTERIX CAT021, CAT023 and CAT247 format in accordance with ED-129B. The remote unit includes an interface to an embedded web based control and monitoring system which supports local command, configuration and maintenance of the remote unit. A Control and Monitoring System (CMS) which is typically co-located with the ADS-B Server provides for configuration, maintenance, data recording, data playback, and target display from a centralized location.

Figure 3 ADS-B System Architecture



Saab Proprietary Data



FORTH CORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED



### **1.2.1) ADS-B Components**

All ADS-B equipment is designed to operate without intervention at 100% capacity for the operational life of the system. The system is capable of continuous operation, 24 hours a day, and is designed to have a service life of at least 15 years. The system is designed to automatically resume operation following the loss of any external inputs including power and communications. Descriptions of the key ADS-B system components are provided in Figure 4.



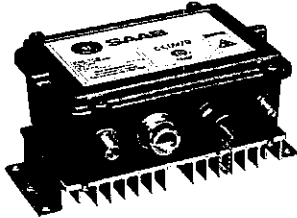
*Saab Proprietary Data*



FORTH CORPORATION PUBLIC  
COMPANY LIMITED 4m

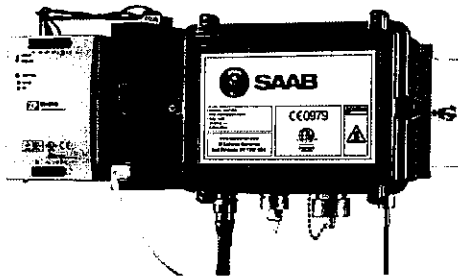
Figure 4 ADS-B System Component Descriptions

**RU7-RO**



**RU7-RO**

The RU7-RO uses the latest software defined radio technology to deliver an ADS-B and MLAT receiver in a highly compact form factor. The RO receives, time-stamps, and decode Mode S messages, Mode S Extended Squitter (ES) messages and Mode A/C replies. In addition to sending decoded replies to a target processor for ADS-B processing, the RU7-RO can also directly output ADS-B reports in ASTERIX CAT021, CAT023 and CAT247 format in accordance with ED-129B.



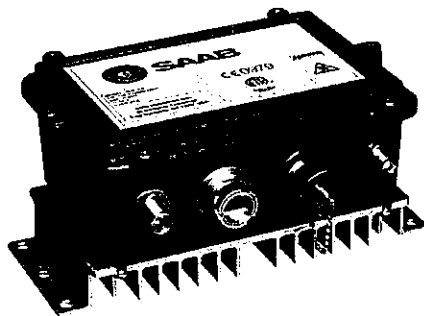
The RU7-RO incorporates a GNSS receiver as a primary source for precise time synchronization and features a ruggedized weatherproof enclosure (IP66 rated) designed for outdoor or indoor installation. It operates via power over Ethernet (PoE) and is a singular LRU.

The RU7-RO can be fastened to a COTS 19" rack mountable plate for indoor installations.

**RU7-Receive Only (RO, shown here with optional DIN rail mounted PoE switch and DC power supply)**

*Note that PoE switch and power supply are optional COTS equipment; IP66 rating applies to RU7-RO only*

**RU7-TS**



**RU7-TS**

The RU7-TS (Test Signal) can provide an independent source for an end-to-end test of RU7 receivers. The RU7-TS features a ruggedized weatherproof enclosure, with an IP66 rating, designed for outdoor or indoor installation. It operates via power over Ethernet (PoE) and is a singular LRU.

The RU7-TS can be fastened to a COTS 19" rack mountable plate for indoor installations.

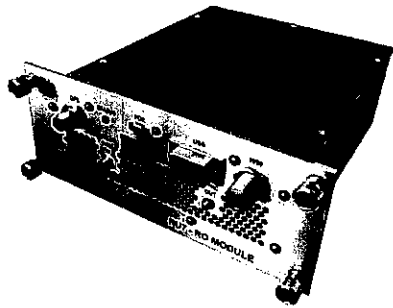
*Note that the RU7-TS may share the optional COTS PoE switch and power supply with other modules, e.g. the RU7-RO.*



Saab Proprietary Data



**RU7-X Receive Module**



**RU7-X Receive Module**



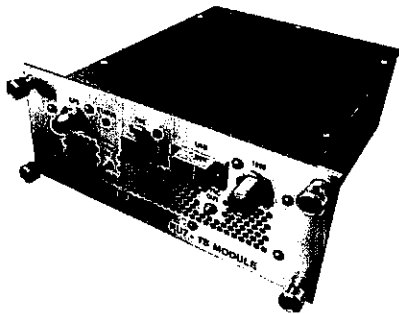
**RU7-X Receive Module (shown in 2U rack mount bracket)**



**RU7-X Receive Module (shown in 4U rack mount bracket with PoE switch and DC power supply)**

The RU7-X Receive Module performs the same functions as the RU7-RO, but in an indoor module compatible with RU7-X brackets. Two RU7 modules may be mounted side-by-side in a 2U rack mount bracket (middle image) or top-bottom in the 4U rack mount bracket (bottom image). The 4U bracket also provides space for the optional COTS PoE switch and DC power supply as seen in the bottom image.

**RU7-X Test Module**



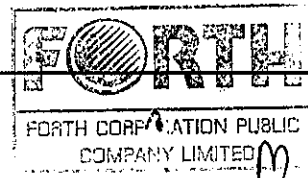
**RU7-X Test Signal Module**

The RU7 Test Signal Module performs the same functions as the RU7-TS, but in an indoor module compatible with the RU7-X brackets.

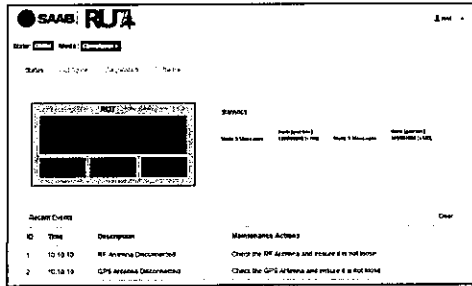
*Note that the RU7-TS may share the optional COTS PoE switch and power supply with other modules, e.g. the RU7-X Receive Module*



Saab Proprietary Data



**RU Web Monitor**



The GS software incorporates RU Web Manager software that provides extensive fault diagnostics capabilities as well as RU configuration and control locally at each RU. The Web based application is accessed through a standard Web browser running on a standard PC or laptop.

**Antennas**

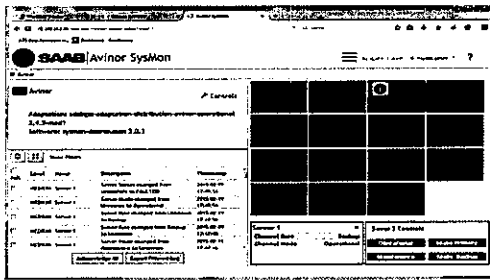
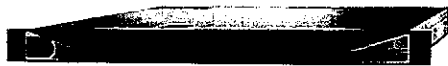


A variety of antenna models are available depending on the application. These include but are not limited to:

- 3 dBi DB620 omni-directional
- 6.8 – 13.2 dBi (main beam) DB620D adjustable sectional
- 6 dBi DB5100A omni-directional
- 12 dBi DB540 omni-directional

The antennas do not require a ground plane and can be mounted on any structure. The design of each antenna maintains a circular or elliptical pattern in the horizontal plane and compresses the vertical beam to achieve the desired gain.

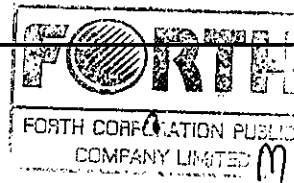
**Control and Monitoring Processor (CMP)**



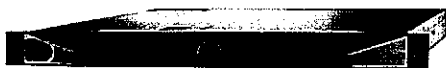
The CMP hosts the SysMon interface which provides a set of control and monitoring services allowing for remote configuration, maintenance, data recording, data playback, and target display. The CMP runs on a rack-mounted Dell R-630 Server.



Saab Proprietary Data



**ADS-B Server**



When multiple ground stations are necessary to provide ADS-B cover and a single ASTERIX output from the system is required, the ADS-B Server, performs redundant centralized processing of Mode S ES messages received from remote units. The ADS-B Server processes the ADS-B raw messages in accordance with ED-129B and generates ADS-B reports in ASTERIX CAT21, CAT23 and CAT247 format. ADS-B reports can be sent to multiple external interfaces.

Each ADS-B Server is hosted on a rack-mounted Dell R-630 Server running a Linux Operating System, and features a high performance architecture capable of handling large target capacities (up to 2000 targets).

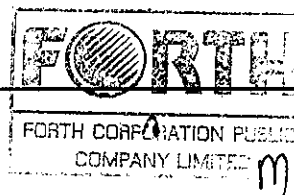
## 2. Detailed Hardware Specifications

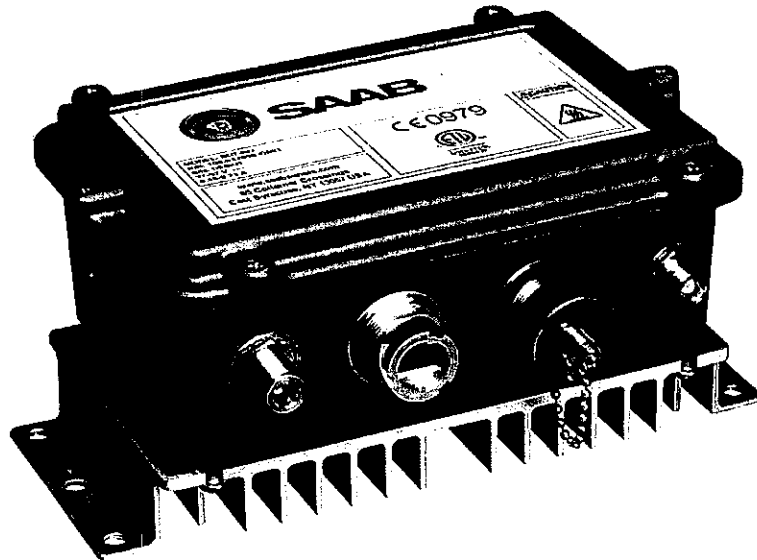
### 2.1) RU7 Receive Only Ground Station

The RU7-RO are small, weather resistant ADS-B 1090 ES ground stations that meet IP66 standards. They were specifically designed for installation in nearly any location (including 19" server racks) where power and communication facilities are available. The ground station is a single LRU, making maintenance a simple remove and replace operation.



Saab Proprietary Data

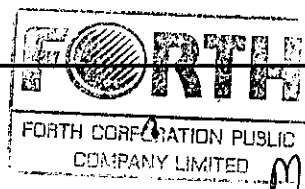




General & Mechanical	
Saab Part Number	100-032650-G001
Type	RU7-RO
Manufacturer (MFR Part#)	Saab
Total weight	<5 lbs (17.2 kg)
Nominal dimensions (HxWxD)	9.50 x 6.30 x 4.38 in (241.3x 160.02 x 111.25 mm)
Electrical Specification	
Power Consumption	Up to 35W total with communications media and power conversion options
Receive Frequency	1090 MHz
Power Supply	Power Over Ethernet 110±10% or 240±10% VAC, 47-63 Hz or DC ±48V ±10%
Operating System	Linux



Saab Proprietary Data



Environment	
Operating Temperature: Indoor/Outdoor	-45° to 60° C
Storage Temperature	-40° to 60° C
Operating Altitude	-300 to 10,000 ft
Storage Altitude	-300 to 10,000 ft
Operating Humidity	5% to 100%, non-condensing
Storage Humidity	5% to 100%, non-condensing
Operating Pressure	695 mbar to 1083.3 mbar
Operating Wind Speed	>95 knots maximum
Survival Wind Speed	>120 knots maximum
Snow	26 mm/hr
Ice	0.50 in rime and/or clear ice.
Hail	Up to a diameter of 12 mm at 17m/s
Environmental (Rain, Snow, Ice, hail, Fog, sand, and dust)	IP66 rating
Noise Level	< 65 dBa @ 1.5 m
Shock	Withstand shock according to MIL-STD-810F, Method 516.5 Procedure VI
Compliance	EN, UL, CAN/CSA, IEC, FCC, CE

## 2.2) Typical Ground Station Antenna

The DME-5100A antenna from dB Systems is an omni-directional broadband, 10 element, high performance, collinear dipole phased array designed specifically for use as a distance measuring equipment (DME) antenna. The DME-5100A is described below.



Saab Proprietary Data

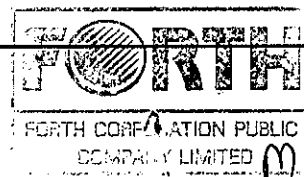
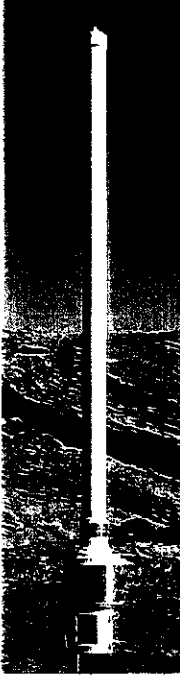




Figure 5 DME-5100A Omni-Directional Antenna Physical Characteristics

	<b>General &amp; Mechanical</b>	
	Type	Antenna
	Manufacturer (MER Part #)	dB Systems Inc. (5100A DME)
	Total weight	21 lbs
	Nominal dimensions (in)	77 13/16" long
	Design Life/MTBF	15 years
	<b>Electrical Specification</b>	
	VSWR	Not greater than 2:1 (960-1215 MHz) measured at end of low loss cable not exceeding 5 feet in length
	Gain	8 dBi minimum main beam 6 dBi minimum horizon
	Power Rating	Up to 5 kW peak RF power at 3% duty cycle
	Transmit Frequency	960 through 1215 MHz (no adjustments or tuning required)
	Impedance	50 Ohms nominal
	Polarization	Vertical
	<b>Environment</b>	
	Operating Temperature	-50°C to 70°C
Humidity	5% to 100%	
Operating Altitude	- 91m to 3048 m (-300 ft to 10,000 ft)	
Altitude	0 to 15,240 m 0 to 50,000 ft	
Pressure	695 mbar to 1083.8 mbar	
Ice Load	40mm (1.57) radial ice	
Operating Wind Load w/ Ice	339kph (211mph)	

### 2.3) Typical Uninterruptable Power Supply (UPS)

The ground stations can be equipped with an UPS such as the Alpha Novus Micro 300 described below. The UPS status can be monitored via SNMP.

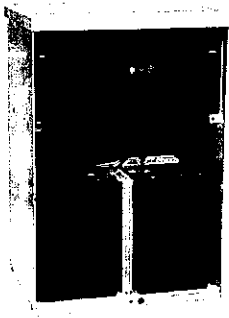


Saab Proprietary Data



FORTH CORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED

Figure 6 UPS Physical Characteristics

Alpha Novus Micro 300 UPS	
	
General & Mechanical	
Type	UPS
Manufacturer (MFR Part #)	Alpha Technologies (017-221-27)
Total weight	44 lbs (does not include batteries)
Nominal dimensions (h x w x d)	500 x 358 x 294 mm (19.67 x 14.1 x 11.56 in)
Electrical Specification	
Output Power	300W/VA
Power Supply	150-328 VAC w/o going to batteries
Battery/String Voltage	24 volt
Environment	
Operating Temperature	-40 to 74°C (-40 to 165°F)
Storage Temperature	-40 to 74°C (-40 to 165°F)
Operating Altitude	Up to 12,000 ft
Storage Altitude	0 m to 3048 m (0 ft to 10,000 ft)
Operating Humidity	Up to 95% w/o enclosure
Storage Humidity	Up to 95%
Noise Level	<45 dBA @ 1m
Compliance	CCSAUS , CE , UL1778, CSA 22.2 No. 107.3, EN50091-1-2, EN60950Level A FCC, CISPR22, EN55022

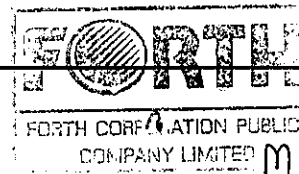
### 3. Training Overview

The Saab Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) Training Program consists of an e-Learning web-based course designed to orient students to the installed system.

Saab has delivered comprehensive, integrated operator and maintenance training to a broad range of international and domestic customers. This proven Saab experience in delivering quality training ensures that maintenance personnel are trained to safely and effectively monitor, repair, and maintain the installed ADS-B system.



Saab Proprietary Data



### **3.1) ADS-B e-Learning Training**

E-learning training provides personnel with the knowledge needed to operate and maintain the ADS-B system and its subsystems. E-learning is a web-based training program available to students 24x7 and focuses on general system concepts, theory, and hardware familiarization. The course allows students to learn at their own pace, revisit concepts as necessary, and develop knowledge incrementally through a modular approach. The e-learning provides fundamental knowledge which significantly enhances the learning experience.

### **3.2) Instructor Knowledge and Experience**

Saab training professionals are driven by a deep commitment to the learner's success in attaining targeted competencies. Saab training personnel include training developers and presenters who have advanced degrees in instructional design and who have a strong background in both design and delivery of training in the airline, military, industry, and government agency sectors. Most Saab trainers have spent their professional lives in the air-traffic control arena and have an extensive background in the related skills and technologies.

### **3.3) Reproduction of Training Materials**

Saab grants the customer the right to reproduce the provided training materials for its own internal use and for use by its designated subcontractors. Saab retains the intellectual rights to all Saab-developed documents supplied with the system, including any translated versions.



