

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยมนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ศตุม.ภก ๑. และหอฯ จุกชาย  
รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ (แบตเตอรี่)**

**สำหรับเครื่องยมนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง และระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเนื่อง (UPS) และอุปกรณ์ฯ**

**ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคใหญ่ และหอควบคุมจราจรทางอากาศจุกชาย**

**๑. วัตถุประสงค์**

ศูนย์ควบคุมการบินภาคใหญ่ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท., ผู้ซื้อ) มีความประสงค์จะจัดซื้อแบตเตอรี่ สำหรับเครื่องยมนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง และสำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเนื่องอัตโนมัติ (UPS) ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคใหญ่ จังหวัดสงขลา และหอควบคุมจราจรทางอากาศจุกชาย (หอฯตริง จังหวัดตรัง หอฯปัดตธานี จังหวัดปัดตธานี และหอฯนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส) ให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ตามรายละเอียดข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิค ตามรายละเอียดดังนี้

- ๑.๑. แบตเตอรี่ สำหรับเครื่องยมนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 12VDC, 200Ah รวมจำนวน ๘ ลูก
  - ๑.๑.๑. ศตุม.ภก ๑. - โรงเครื่องยมนต์ฯ อาคารศูนย์ฯ = ๒ ลูก
  - ๑.๑.๒. ศตุม.ภก ๑. - โรงเครื่องยมนต์ฯ อาคาร CONTRA = ๒ ลูก
  - ๑.๑.๓. ศตุม.ภก ๑. - โรงเครื่องยมนต์ฯ สถานีเครื่องส่ง V-UHF = ๑ ลูก
  - ๑.๑.๔. ศตุม.ภก ๑. - โรงเครื่องยมนต์ฯ อาคารหอเรดาร์วิทยุภูมิภาค (SSR) = ๑ ลูก
  - ๑.๑.๕. หอฯ นราธิวาส - โรงเครื่องยมนต์ฯ อาคารหอฯ = ๑ ลูก
  - ๑.๑.๖. หอฯ ตริง - โรงเครื่องยมนต์ฯ อาคารหอฯ = ๑ ลูก
- ๑.๒. แบตเตอรี่ สำหรับเครื่องยมนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 12DCV, 120Ah รวมจำนวน ๙ ลูก
  - ๑.๒.๑. ศตุม.ภก ๑. - โรงเครื่องยมนต์ฯ สถานีเครื่องช่วยฯ DVOR = ๑ ลูก
  - ๑.๒.๒. ศตุม.ภก ๑. - โรงเครื่องยมนต์ฯ สถานีเครื่องช่วยฯ LLZ = ๑ ลูก
  - ๑.๒.๓. ศตุม.ภก ๑. - โรงเครื่องยมนต์ฯ สถานีเครื่องช่วยฯ MM = ๑ ลูก
  - ๑.๒.๔. ศตุม.ภก ๑. - โรงเครื่องยมนต์ฯ สถานีรับ HF DL = ๑ ลูก
  - ๑.๒.๕. หอฯ นราธิวาส - โรงเครื่องยมนต์ฯ สถานีเครื่องส่ง V-UHF = ๑ ลูก
  - ๑.๒.๖. หอฯ นราธิวาส - โรงเครื่องยมนต์ฯ สถานีเครื่องช่วยฯ DVOR = ๑ ลูก
  - ๑.๒.๗. หอฯ นราธิวาส - โรงเครื่องยมนต์ฯ สถานีเครื่องช่วยฯ LLZ = ๑ ลูก
  - ๑.๒.๘. หอฯ ตริง - โรงเครื่องยมนต์ฯ สถานีเครื่องช่วยฯ DVOR = ๑ ลูก
  - ๑.๒.๙. หอฯ ตริง - โรงเครื่องยมนต์ฯ สถานีเครื่องช่วยฯ LLZ = ๑ ลูก

-๒- / ๑.๓. แบตเตอรี่...

*Signature*  
Office  
Handwritten initials

*Signature*

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่อง UPS และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ วิทยุ ๑. และวิทยุ ๒

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

๑.๓. แบบเตอรี่ สำหรับเครื่อง UPS แบบแห้งปิดผนึก ขนาด 12VDC, 9Ah (หรือ 35W.) รวมจำนวน ๑,๓๕๒ ลูก

- ๑.๓.๑. วิทยุ.บก ๑. - UPS Teard / EATON 4 x 10KVA, 1๐ ห้อง UPS # 1 = ๒๕๖ ลูก
- ๑.๓.๒. วิทยุ.บก ๑. - UPS - Aberex 10KVA, 1๐ สถานีเครื่องส่ง V-UHF = ๖๐ ลูก
- ๑.๓.๓. วิทยุ.บก ๑. - UPS - Victron 6KVA, 1๐ สถานีเครื่องช่วยฯ LLZ = ๔๐ ลูก
- ๑.๓.๔. วิทยุ.บก ๑. - UPS - Victron 6KVA, 1๐ สถานีเครื่องช่วยฯ GS = ๔๐ ลูก
- ๑.๓.๕. วิทยุ.บก ๑. - UPS - Victron 6KVA, 1๐ ห้องช่วงไฟฟ้า = ๔๐ ลูก
- ๑.๓.๖. วิทยุ.บก ๑. - UPS - MGE 7KVA, 1๐ ห้องประชุมใหญ่ = ๒๐ ลูก
- ๑.๓.๗. วิทยุ.บก ๑. - UPS - MGE 7KVA, 1๐ สถานีรับ HF DL = ๒๐ ลูก
- ๑.๓.๘. วิทยุ นราธิวาส - UPS - Aberex 6KVA, 1๐ อาคารหอฯ = ๔๐ ลูก
- ๑.๓.๙. วิทยุ นราธิวาส - UPS - Victron 8KVA, 1๐ อาคารหอฯ = ๖๐ ลูก
- ๑.๓.๑๐. วิทยุ นราธิวาส - UPS - Victron 8KVA, 1๐ สถานีเครื่องช่วยฯ GS = ๖๐ ลูก
- ๑.๓.๑๑. วิทยุ นราธิวาส - UPS - Victron 6KVA, 1๐ สถานีเครื่องช่วยฯ DVOR = ๒๐ ลูก
- ๑.๓.๑๒. วิทยุ นราธิวาส - UPS - Victron 6KVA, 1๐ สถานีเครื่องช่วยฯ LLZ = ๔๐ ลูก
- ๑.๓.๑๓. วิทยุ นราธิวาส - UPS - Victron 5KVA, 1๐ สถานีเครื่องช่วยฯ NDB = ๒๐ ลูก
- ๑.๓.๑๔. วิทยุ นราธิวาส - UPS / TMCS - EATON 2x10KVA, 1๐ อาคารหอฯ = ๑๒๘ ลูก
- ๑.๓.๑๕. วิทยุ ใต้ตาผี - UPS / TMCS - EATON 2x10KVA, 1๐ อาคารหอฯ = ๑๒๘ ลูก
- ๑.๓.๑๖. วิทยุ ตรีัง - UPS / TMCS - EATON 2x10KVA, 1๐ อาคารหอฯ = ๑๒๘ ลูก
- ๑.๓.๑๗. วิทยุ ตรีัง - UPS - MGE 7KVA, 1๐ อาคารหอฯ = ๒๐ ลูก
- ๑.๓.๑๘. วิทยุ ตรีัง - UPS - Delta 7KVA, 1๐ อาคารหอฯ = ๓๒ ลูก
- ๑.๓.๑๙. วิทยุ ตรีัง - UPS - Socomec 6KVA, 1๐ สถานีเครื่องช่วยฯ LLZ = ๔๐ ลูก
- ๑.๓.๒๐. วิทยุ ตรีัง - UPS - Socomec 6KVA, 1๐ สถานีเครื่องช่วยฯ GS = ๔๐ ลูก
- ๑.๓.๒๑. วิทยุ ตรีัง - UPS - Victron 5KVA, 1๐ สถานีเครื่องช่วยฯ LLZ = ๒๐ ลูก
- ๑.๓.๒๒. วิทยุ ตรีัง - UPS - Victron 5KVA, 1๐ สถานีเครื่องช่วยฯ GS = ๒๐ ลูก

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยมนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ญญ.ภ. ๑. และหอฯ ลูกชาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

- ๑.๕. แบตเตอรี่ สำหรับเครื่อง UPS แบบแห้งชนิดฟลัก ขนาด 12 VDC, 55Ah รวมจำนวน ๒๔๔ ลูก
- ๑.๕.๑. ญญ.ภ. ๑. – UPS-MOPS / EATON 4 x 30kVA, 3๘ ห้อง UPS # 2 = ๑๔๔ ลูก
- ๑.๕.๒. ญญ.ภ. ๑. – UPS-CONTRA / EATON 4 x 30kVA, 3๘ ห้อง UPS = ๑๔๔ ลูก
- ๑.๕. อุปกรณ์ประกอบ I/O Board พร้อม Fan ขนาดต่าง ๆ สำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรอง ต่อเนื่องอัตโนมัติ (UPS)

๑.๕.๑. I/O Board 9355 สำหรับ UPS ขนาด 8-10 kVA พร้อม Fan CW 116x119x38 44 I/S 230VAC

รวมจำนวน ๑๐ ชุด

- ๑.๕.๑.๑. ญญ.ภ. ๑. – UPS Teard4 / EATON 4 x 10kVA, 1๘ ห้อง UPS # 1 = ๔๔ ชุด
- ๑.๕.๑.๒. หอฯ นราธิวาส – UPS / TMCS – EATON 2x10kVA, 1๘ อาคารหอฯ = ๒๔ ชุด
- ๑.๕.๑.๓. หอฯ ปัตตานี – UPS / TMCS – EATON 2x10kVA, 1๘ อาคารหอฯ = ๒๔ ชุด
- ๑.๕.๑.๔. หอฯ ตรัง – UPS / TMCS – EATON 2x10kVA, 1๘ อาคารหอฯ = ๒๔ ชุด
- ๑.๕.๒. I/O Board 9355 สำหรับ UPS ขนาด 20-40 kVA พร้อม Fan CW 116x119x38 44 I/S 230VAC รวมจำนวน ๑๒ ชุด
- ๑.๕.๒.๑. ญญ.ภ. ๑. – UPS-MOPS & CONTRA / EATON 4 x 30kVA, 3๘ = ๑๒ ชุด

รายการ / สิ่งมอบ ณ	คุณสมบัติ	หอฯ นราธิวาส	หอฯ ตรัง	หอฯ ปัตตานี
แบตเตอรี่ สำหรับเครื่องยมนต์กำเนิดไฟฟ้า	๖ ลูก	๑ ลูก	๑ ลูก	-
สตาร์ต ขนาด 12 V, 200 AH				
รวมจำนวน ๔ ลูก				
แบตเตอรี่ สำหรับเครื่องยมนต์กำเนิดไฟฟ้า	๔ ลูก	๓ ลูก	๒ ลูก	-
สตาร์ต ขนาด 12 V, 120 AH				
รวมจำนวน ๙ ลูก				
แบตเตอรี่ สำหรับเครื่อง UPS แบบแห้งชนิดฟลัก	๕๕๖ ลูก	๓๖๔ ลูก	๓๐๐ ลูก	๑๒๔ ลูก
ขนาด 12VDC, 9Ah/35W รวมจำนวน ๑,๓๕๒ ลูก				
I/O Board 9355 8-10 kVA	๔๔๔ ชุด	๒๔๔ ชุด	๒๔๔ ชุด	๒๔๔ ชุด
พร้อม Fan CW 116x119x38 44 I/S 230VAC				
แบตเตอรี่ สำหรับเครื่อง UPS แบบแห้งชนิดฟลัก	๒๔๔ ลูก	-	-	-
ขนาด 12VDC, 55Ah รวมจำนวน ๒๔๔ ลูก				
I/O Board 9355 20-40 kVA	๑๒ ชุด	-	-	-
พร้อม Fan CW 116x119x38 44 I/S 230VAC				

อนุมัติ

Signature

-๔- / ๒. ๓๓๓๓๓๓๓๓

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ญญ.บก ๑. และหอฯ ลูกชาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**๒. ความหมายของค่าต่างๆ**

๒.๑. มาตรฐาน JIS หมายถึง มาตรฐานอุตสาหกรรมญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standards) คือมาตรฐานประเทศญี่ปุ่นที่กำหนดขึ้นตามกฎหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม

๒.๒. Ah หมายถึง ค่าความสามารถในการจ่ายไฟ แอมป์/ชั่วโมง เช่น แบตเตอรี่ขนาด 12Vdc 120Ah สามารถจ่ายกระแสไฟแบบคงที่ ที่ 60A ได้มานาน ๒ ชั่วโมง และจ่ายกระแสไฟแบบคงที่ ที่ 120A ได้มานาน ๑ ชั่วโมง

๒.๓. RC [RESERVE CAPACITY] คือค่าความสามารถในการจ่ายกระแสไฟคงที่ ที่ 25A มีหน่วยเป็นนาที เช่น นำแบตเตอรี่ ๑ ลูก มาทำการจ่ายกระแสไฟคงที่ 25A ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส จนกระทั่งแรงดันไฟฟ้าต่ำ ๑ เซลล์ ลดลงจาก ๒.๑ โวลท์ เหลือ ๑.๗๕ โวลท์ ก็จะนำเวลาที่ได้มาออกค่า RC เช่น แบตเตอรี่ RC=80 ก็แปลว่าแบตเตอรี่ลูกนี้สามารถทำการจ่ายกระแสไฟคงที่ที่ 25A ได้มานาน ๘๐ นาที ในการเลือกซื้อแบตเตอรี่ ถ้าเราเน้นจอดรถได้เฉย ๆ โดยไม่เสถียรหรือยนต์แล้วเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้ารถยนต์ เช่น โทรทัศน์ เครื่องเสียง ก็ให้เลือกแบตเตอรี่ที่มีค่า RC สูงๆ ไว้ก่อน

๒.๔. CCA [COLD CRANKING AMPS] ค่า CCA คือค่าที่บอกถึงความสามารถในการจ่ายกระแสไฟคงที่ สูงสุดของแบตเตอรี่ ที่อุณหภูมิต่ำ -๑๘ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๓๐ วินาที แล้วแรงดันไฟฟ้า ของแบตเตอรี่ใหม่แต่ละเซลล์ ลดลงเหลือ ๑.๕ โวลท์ ซึ่งค่านี้จะมีค่าสูงยิ่งไฟในการสตาร์ทเครื่องยนต์ ยิ่งมีค่า CCA สูงยิ่งดี



กัญญา / ๑ / ๑

-๕- / ๓. คุณสมบัตินี้...

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ คุญบก ๑. และหอฯ อุดขาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**๓. คุณสมบัติทั่วไปของแบตเตอรี่**

๓.๑. ครอบคลุมถึงขนาดแบตเตอรี่ ความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 200 AH และ 12 V, 120 AH สำหรับเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง

๓.๑.๑. ชนิดของแบตเตอรี่ เป็นชนิดตะกั่ว-กรด แบบเปียก ชนิดเติมน้ำกลั่น (Conventional Battery) ขนาด ความจุไม่ต่ำกว่า 12Vdc, 200Ah และ 12Vdc, 120Ah ออกแบบมาเพื่อใช้งานสำหรับเครื่องยนต์ กำเนิดไฟฟ้าสำรอง

๓.๑.๒. Cell per Unit : 6 cell

๓.๑.๓. Nominal Voltage : 12 volt

๓.๑.๔. Nominal Capacity : ความจุไม่ต่ำกว่า 12Vdc, 200Ah และ 12Vdc, 120Ah

๓.๑.๕. แผ่นธาตุ / ชอง : ไม่น้อยกว่า ๓๐ แผ่น/ชอง (200Ah)

และไม่น้อยกว่า ๒๐ แผ่น/ชอง (120Ah)

๓.๑.๖. ค่า CCA : ไม่น้อยกว่า ๙๐๐ (200Ah)

และไม่น้อยกว่า ๖๓๐ (120Ah)

๓.๑.๗. ความถี่จําเพาะของการวัดที่ จะเต็ม : 1.240-1.260 (30°C)

ที่แม่ตั้ละชองของแบตเตอรี่ใหม่ : 1.247-1.267 (20°C)

๓.๑.๘. อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒ ปี ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

Signature

Signature

-๖- / ๓.๒ ครอบคลุมถึง...

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องหมุด และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ศง.บภ. ๑. และหอฯ ลูกชาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๒. ครอบคลุมถึงขนาดแบตเตอรี่ ความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 9 Ah หรือ 35 W. สำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ (UPS)

๓.๒.๑. ชนิดของแบตเตอรี่ เป็นชนิดตะกั่ว-กรด แบบควบคุมแรงดัน Valve Regulated Lead Acid (VRLA) ชนิด Maintenance Free, Sealed Lead Acid (SLA), High Rate Discharge หรือ High Performance ออกแบบมาให้ใช้งานสำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ (UPS)

๓.๒.๒. Cell per Unit : 6 cell

๓.๒.๓. Nominal Voltage : 12 volt

๓.๒.๔. Nominal Capacity : ไม่น้อยกว่า 35 W @ 15 min-rate to 1.60 V. per cell @ 25°C

๓.๒.๕. Float Charging Voltage : 13.7~13.9V. per unit Average @25 °C

๓.๒.๖. Boost Charging Voltage : 14.6~14.8V. per unit Average @25 °C


๓.๒.๗. อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕ ปี ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

๓.๒.๘. วัสดุตัวถัง และฝาปิด : ต้องทำจากวัสดุ Durable Polypropylene หรือ Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) และต้องเป็นชนิดไม่เปื้อนเชื้อเพลิง หรือเรียกว่า Flame Retardant ที่เป็นมาตรฐาน UL 94-V0

๓.๒.๙. ขั้วต่อ : Faston (แบบขั้วเสียบใหญ่) รองรับอัตราการคายประจุสูงได้เป็นอย่างดี

๓.๒.๑๐. แบตเตอรี่ : ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

๓.๒.๑๑. มาตรฐาน : ผู้ผลิต จะต้องใช้ส่วนประกอบที่ได้รับมาตรฐานรับรองตาม IEC 60896 part 21-22 และโรงงานที่ผลิตแบตเตอรี่ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 & 14001 และ/หรือ OHSAS 18001, UL1989

-๓/-/ ๓.๓ ครอบคลุมถึง...

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยมนต์ และระบบ UPS หรืออุปกรณ์ประกอบ ณ ญญ.บก ๑. และพอพฯ ถูกข่าง

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๓. ครอณบุคคลถึงขนาดแบตเตอรี่ ความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 55Ah สำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเมื่ออซ์โณมิติ (UPS)

๓.๓.๑. แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid, maintenance free มีระบบ VRLA (Valve Regulated Lead Acid), High Rate Discharge หรือ High Performance ขนาด 12VDC ออกแบบสำหรับใช้งานกับระบบ UPS พักัดกระแสไม่น้อยกว่า 55Ah ( $\geq 135.9$  Watt per cell, แรงดันสุดท้าย 1.75 VPC ที่ 25°C) รวงจำนวน ๒๘๘ ลูก ออกแบบอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐ ปีที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส (และ/หรือ ๑๕ ปีที่อุณหภูมิ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส) สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าแก่ระบบเครื่อง UPS ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที ที่ขนาดโหลดตามที่กััด และแบบ Catalog Battery ประกอบการคำนวณด้วยโปรแกรมที่กราฟ / ตาราง ของ Battery ไม่ตรงกับข้อกำหนดให้แสดงการคำนวณโดยใช้ค่าอ้างอิงจากกราฟของ Battery

๓.๓.๒. Charge Voltage : อยู่ในช่วง Float 2.27-2.28 VPC @ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส

๓.๓.๓. Cycling-Boost Charge / Equalize voltage : 2.35 VPC @ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส

๓.๓.๔. Case and Cover : วัสดุทำตัวถังและฝาปิด ต้องทำจากวัสดุ Acrylonitrile – Butadiene – Styrene (ABS) ซึ่งสามารถทนแรงกระแทก ทนสารเคมี ทนความร้อน แบตเตอรี่ที่เสนอต้องผ่านมาตรฐานการลามไฟ เป็นไปตามมาตรฐาน IEC 707 FV0 หรือ UL94 V0

๓.๓.๕. อัตราการคายประจุต้อง < 3% ต่อเดือนที่ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส

๓.๓.๖. แผ่นกั้นระหว่างแผ่นธาตุ (Separator) ต้องเป็นชนิดใยแก้ว ที่เรียกว่า Absorbent Glass Mat (AGM) technology

๓.๓.๗. ออกแบบสำหรับใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐ ปีที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส Product Warranty เป็นเวลายาวน้อย ๒ ปี

๓.๓.๘. Terminal : ขั้วส่งเอนแบบเทอร์มินัลชนิด B2 (Fitting M5) หรือ F-M6 โดยมีค่าแรงบิด Torque เท่ากับ 9Nm. หรือใกล้เคียง (ตามมาตรฐานผู้ผลิต)

๓.๓.๙. Release Valve : แต่ละเซลล์ในแบตเตอรี่จะ release valve ทุกเซลล์ สำหรับระบายก๊าซที่เกินออกมาจากภายในแบตเตอรี่ (The valve is rated at 0.15~0.30 atmospheres (15~30 KPa))

๓.๓.๑๐. มาตรฐาน : ผู้ผลิต จะต้องใช้ส่วนประกอบที่ได้รับมาตรฐานรับรองตาม IEC/EN 60896 part 21-22 และโรงงานที่ผลิตแบตเตอรี่ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 & 14001 และ/หรือ OHSAS 18001

๓.๓.๑๑. แบตเตอรี่ทั้งหมด จะต้องติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต ถูกต้อง และปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน ขนาดของแบตเตอรี่ต้องมีขนาดเท่าหรือใกล้เคียงกับของเดิม เพื่อให้พอดีกับ RACK ที่มติดตั้งใช้งาน อยู่เดิม (ขนาดแบตเตอรี่เดิม L x W x H = 220 x 130 x 200 mm)

-๘- / ๓.๔ ครอณบุคคล...

โครงการ จัดซื้อแบบทดสอบสำหรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ญบ.ภก ๑. และหอฯ ลูกชาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๕. ครอบคคุณถึงอุปกรณ์ประกอบ I/O Board พร้อม Fan ขนาดต่าง ๆ สำหรับเครื่องจ่าย  
กระแสไฟฟ้าสำรองต่อเครื่องอัตโนมัติ (UPS)

๓.๕.๑. I/O Board 9355 สำหรับ UPS ขนาด 8-10 KVA พร้อม Fan CW 116x119x38 44 I/S 230VAC  
รวมจำนวน ๑๐ ชุด

๓.๕.๒. I/O Board 9355 สำหรับ UPS ขนาด 20-40 KVA พร้อม Fan CW 116x119x38 44 I/S 230VAC  
รวมจำนวน ๑๒ ชุด

ทิวสิน

OT  
T  
OT  
mmk

-๓- / ๕. ข้อมูลเพิ่มเติม...

AK



โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องหมัด และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ญบ.ภค ๑. และหอฯ ลูกชาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**๔. ข้อกำหนดเกี่ยวกับขอบเขตงาน**

ขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ในรายละเอียดข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิคนี้ รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์การติดตั้ง วัสดุที่ใช้ในการติดตั้ง แรงงาน เครื่องมือ สถานที่เก็บของ-ที่พักพนักงาน ไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังชั่วคราว มังกร้านและงานชั่วคราวอื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ เพื่อให้งานจัดซื้อแบตเตอรี่ สำเร็จ เสร็จสมบูรณ์ที่กำเนิดไฟฟ้าสำรอง และสำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเนื่องอัตโนมัติ (UPS) ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และหอควบคุมจราจรทางอากาศภูเก็ต (หอฯต.รัง จังหวัดพังงา) และหอควบคุมจราจรทางอากาศภูเก็ตภูเก็ต (หอฯต.รัง จังหวัดพังงา) และหอควบคุมจราจรทางอากาศภูเก็ตภูเก็ต (หอฯต.รัง จังหวัดพังงา) โดยผู้มีขอบเขตงาน รวมถึงรายการต่าง ๆ ดังนี้

๔.๑. ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอน แบตเตอรี่ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 55Ah และแบตเตอรี่ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 30Ah ที่ติดตั้งใช้งานภายใน Rack Battery ของระบบ UPS ของเดิมออก และจัดเก็บส่งคืนตามที่ บวท. กำหนด

๔.๒. ผู้ขายจะต้องจัดหาแบตเตอรี่ใหม่ แบตเตอรี่ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 55Ah และแบตเตอรี่ขนาดความจุต่ำกว่า 12 V, 30Ah เพื่อติดตั้งใช้งานทดแทนของเดิม ตามรายละเอียดข้อกำหนดและคุณสมบัติทางเทคนิค โดยจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน มีขนาดและคุณภาพเทียบเท่าของเดิม หรือดีกว่า

๔.๓. ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอน อุปกรณ์ฯ ประกอบการใช้งานตามที่กำหนด (I/O Board และพัดลมระบายอากาศ ที่ติดตั้งภายในระบบ UPS ตามข้อกำหนด/ ขนาดต่างๆ) ซึ่งติดตั้งใช้งานกับระบบ UPS ของเดิมออกทั้งหมด และจัดเก็บส่งคืนตามที่ บวท. กำหนด

๔.๔. ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ฯ ประกอบการใช้งานตามที่กำหนดใหม่ (I/O Board และพัดลมระบายอากาศ ของระบบ UPS ตามข้อกำหนด/ ขนาดต่างๆ) เพื่อติดตั้งใช้งานทดแทนของเดิมที่สามารถติดตั้งใช้งานประสิทธิภาพเทียบเท่าของเดิม หรือดีกว่า

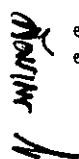



๔.๕. ผู้ขายจะต้องแก้ไข ปรับปรุง ตั้งค่าพารามิเตอร์ ในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ และระบบอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ให้ทั้งหมดสำหรับระบบ UPS เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องติดตั้ง

๔.๖. ผู้ขายจะต้องมีเจ้าหน้าที่วิศวกร/ ผู้มีความชำนาญ มีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบ UPS ดังกล่าวไม่น้อยกว่า ๑ คน ประจำตลอดระยะเวลาในการดำเนินการเปลี่ยนแบตเตอรี่/ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ

๔.๗. ผู้ขายจะต้องควบคุมการเปลี่ยน ติดตั้ง แบตเตอรี่ อุปกรณ์ที่เป็น ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์, การบริการ และอื่น ๆ ที่จำเป็นในการติดตั้ง จนกว่าระบบ UPS จะทำงานได้เป็นปกติและมีประสิทธิภาพสูงสุด

๔.๘. ขณะทำการการเปลี่ยนแบตเตอรี่และอุปกรณ์ฯ ของเดิมออก จะต้องดำเนินการโดยระบบไฟฟ้าที่จ่ายอยู่เดิมไม่หยุดชะงัก และไม่ขาดตอน ทั้งนี้ก่อนดำเนินการให้เสนอแผนการดำเนินการ/ ติดตั้งของอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเสนอต่อคณะกรรมการฯ ตรวจสอบพิจารณา ก่อนอนุมัติดำเนินการต่อไป

๔.๙. ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตั้งให้เรียบร้อย สมบูรณ์ สะดวกปลอดภัยต่อการใช้งาน และครบถ้วนตามข้อกำหนดในสัญญาฯ ก่อนส่งมอบงาน

สัญญาโครงการงบประมาณปี 2562 หัวข้อ Battery UPS - Gen 1-11 ๑21๒๒๒ รายละเอียด การดำเนินการรายละเอียดเพิ่มเติมที่ Gen 1 & UPS 1-11 ๑2 (๒2.08.13 - 11/๑๒.๑๐๙)  
ผู้ขาย    -๑๐- / ๔. ข้อกำหนด  


โครงการ จัดซื้อแบบตัดเชอร์สำหรับรถยนต์ และระบบ PPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ญบ.ภ. ๑. และทอง สุภชาย  
รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์**

๕.๑ วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ ได้มาตรฐานสากลอยู่ในสภาพสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๕.๒ วัสดุหรืออุปกรณ์ที่เสียหายก่อนการตรวจรับงาน ไม่ว่าจะเกิดจากกรณีใด ๆ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนใหม่หรือซ่อมให้อยู่ในสภาพเดิมเหมือนของใหม่ทุกประการ ตามสภาพและความเห็นของ บวท.

๕.๓ เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบ แต่เป็นหลักปฏิบัติทั่วไปทางด้านวิศวกรรมหรือจำเป็นต้องปฏิบัติตามเพื่อให้ถูกต้องและเป็นไปตามหลักวิศวกรรม เป็นหน้าที่ของผู้ขายจะต้องจัดหาติดตั้ง โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๕.๔ วัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งแล้วยังเป็นสมบัติของผู้ขายทั้งหมด ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เช่น สูญหาย เสื่อมสภาพ ถูกทำลาย เป็นต้น จนกว่าผู้ซื้อจะตรวจรับงานแล้ว

๕.๕ ระหว่างการติดตั้งหรือดำเนินการตามสัญญา ห้ามนักขายหรือถอนวัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งถูกต้องตามแบบ และข้อกำหนดแล้วทั้งหมด เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้ซื้อ

๕.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีส่วนต่างตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง และ/หรือมีส่วนต่างตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย/ตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต สำหรับแบบตัดเชอร์รายการที่ ๓-๔

วิวัฒน์ N.

-๑๑-/๖. ข้อกำหนดอื่น ๆ...

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ถนนก ๑. และหน่วย ๑. อุทชาย  
รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**๖. ข้อกำหนดอื่น ๆ**

**๖.๑. การปฏิบัติงาน/ ทิศตั้ง**

- ๖.๑.๑. ผู้ขายจะต้องเสนอวิธีการและขั้นตอนในการติดตั้งต่อคณะกรรมการฯ โดยละเอียด
- ๖.๑.๒. ผู้ขายจะต้องจัดส่งตารางการปฏิบัติงานพร้อมระบุเวลา ที่ใช้ในการดำเนินการติดตั้ง อย่างชัดเจน (แผนการดำเนินงาน) เสนอต่อผู้ซื้อทราบก่อนการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๗ วัน
- ๖.๑.๓. ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ ต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น หากความเสียหายนั้น เกิดจากการดำเนินการของผู้ขาย

๖.๑.๔. ผู้ปฏิบัติงานของผู้ขาย จะต้องปฏิบัติงานด้วยความสุภาพ ไม่ใช้สารเสพติด และสิ่งผิด

กฎหมายในขณะปฏิบัติงานและต้องรับฟังคำสั่งแนะของผู้อื่น

๖.๑.๕. อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการติดตั้ง ผู้ขายจะต้องเป็นผู้จัดหาเองทั้งหมด

**๖.๒. การควบคุม**

๖.๒.๑. ผู้ขายจะต้องส่งรายชื่อวิศวกรผู้ควบคุมงาน ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม  
แขนงไฟฟ้ากำลังและผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้ผู้ซื้อรับทราบ ก่อนวันปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๗ วัน

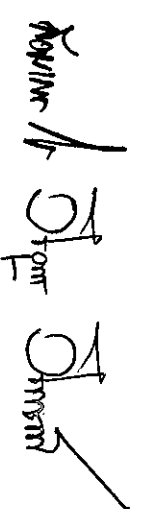
๖.๒.๒. ผู้ขายจะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานปฏิบัติงาน ณ สถานที่ติดตั้งตลอดเวลาที่มีการติดตั้ง  
และผู้ซื้อสามารถติดต่อได้ตลอดเวลา

**๖.๓. การตรวจสอบ / ทดสอบคุณสมบัติ และประสิทธิภาพ**

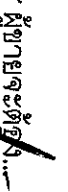
๖.๓.๑. ต้องทดสอบอุปกรณ์ก่อนการติดตั้งว่าสามารถใช้งานได้และอยู่ในสภาพสมบูรณ์ทั้งหมด ก่อน  
การติดตั้งผู้ขายจะต้องทดสอบค่า Volts / Box ประสิทธิภาพแผนกของแบตเตอรี่ว่ามีความสมบูรณ์ และ  
ประสิทธิภาพดีสมบูรณ์ตามที่

๖.๓.๒. ต้องตรวจสอบหลังการติดตั้งว่าได้ติดตั้งถูกต้องทุกประการมีสภาพพร้อมใช้งานได้เป็นอย่างดี  
เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องทดสอบการจ่ายกระแสภาระ (Load) ขนาด ๒๐-๓๐ แอมแปร์  
จนกว่าแบตเตอรี่จ่ายกระแส (Discharge) หมด หรือตามที่คุณซื้อประสงค์ แต่จะต้องไม่เกิดความเสียหายต่อ  
แบตเตอรี่ หรือมตรวจวัดคุณสมบัติ และประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ ว่ามีความสมบูรณ์ และประสิทธิภาพดี  
สมบูรณ์ ดังเดิมตามที่กำหนดหรือไม่

๖.๓.๓. หลังจากผ่านการทดสอบตามข้อ ๖.๓.๒ ผู้ขายจะต้องจ่ายกระแสไฟฟ้า (Charge) ให้แก่  
แบตเตอรี่จนเต็มพิกัด (Full) แล้วจึงนำแบตเตอรี่มาต่อเข้าสู่ระบบ UPS และทดสอบการจ่ายกระแสไฟฟ้า  
ให้แก่ระบบตามภาระ (Load) ที่ UPS จ่ายจริง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ นาที หรือตามที่ผู้ซื้อกำหนด แต่  
จะต้องไม่เกิดความเสียหายต่อแบตเตอรี่ และระบบ UPS พร้อมตรวจวัดคุณสมบัติ และประสิทธิภาพของ  
แบตเตอรี่ ว่ามีความสมบูรณ์, ประสิทธิภาพดี สมบูรณ์ ดังเดิมตามที่กำหนดหรือไม่



-๑๒- / ๖.๓.๔

ผู้ขายจะตั้ง  


โครงการ จัดซื้อแบบพิเศษสำหรับเครื่องแม่พิมพ์ ระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ศกญ.บก ๑. และหอฯ ลูกข่าย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

๖.๓.๕. ผู้ขายจะต้องรับประกันการทดสอบว่าได้กระทำถูกต้องตามหลักทฤษฎีและหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ขายจะต้องเสนอเอกสารวิธีการทดสอบ หลักวิชา และ/หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของ ระยะเวลาการรฯ เพื่อพิจารณาก่อนการทดสอบอย่างน้อย ๓ วัน กรณีการทดสอบมีมากกว่าที่กำหนด ผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบให้ครบทุกขั้นตอน กรณีผู้ขายดำเนินการทดสอบไม่ครบตามหลักทฤษฎี และหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้ซื้อจะถือว่าผู้ขายดำเนินการไม่ครบถ้วน และถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณา ไม่ตรวจรับการจัดซื้อในครั้งนี้

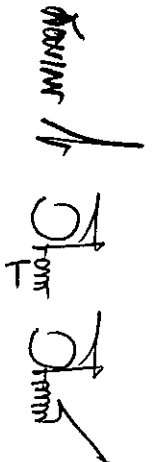

๖.๓.๕. ผลการทดสอบทั้งหมดผู้ขายจะต้องนำมาเสนอเอกสารต่อผู้ซื้อ เพื่อใช้ประกอบในการตรวจรับการจัดซื้อและถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาตรวจรับการจัดซื้อในครั้งนี้ ต้องทำรายงานสรุปผลการติดตั้ง ตรวจสอบ เสนอต่อคณะกรรมการฯ/ ผู้ควบคุมงาน โดยละเอียด เพื่อประกอบการตรวจรับฯ ต่อไป

๖.๓.๖. ผู้ขายจะทำการทดสอบวัสดุอุปกรณ์การซึ่งงานทั้งระบบ ตามหลักทฤษฎีการและมาตรฐาน เพื่อให้เห็นว่างานที่ทำได้ถูกต้องตามแบบและข้อกำหนดทุกประการ โดยมีผู้แทนของผู้ขายซึ่งสามารถตัดสินใจ ลงความเห็นแทนผู้ขายได้ร่วมในการทดสอบด้วย หากผู้ขายไม่ส่งผู้แทนมาร่วมทดสอบในวันดังกล่าว ถือว่าผู้ขายยอมรับผลการการทดสอบ และยอมรับปฏิบัติตามทุกประการ

๖.๓.๗. การทดสอบวัสดุอุปกรณ์และระบบต่างๆ ให้เป็นไปตามกฎของการไฟฟ้าท้องถิ่นหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องตลอดจนข้อกำหนดและมาตรฐานที่อ้างอิง

๖.๓.๘. ผู้ขายเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบดังกล่าวเพื่อทำการทดสอบเครื่อง UPS ก่อนและหลังติดตั้ง โดยทำการทดสอบร่วมกับแบบเตอริ์ จนสามารถเชื่อมไม้ได้ว่าสามารถจ่ายไหลได้ตัวอย่างสมบูรณ์ตามเงื่อนไขกำหนด พร้อมทั้งบันทึกค่า Technical Report เป็นหลักฐานในการส่งมอบด้วย

- ๖.๓.๘.๑. ตรวจสอบ แรงดัน, กระแส, ความถี่ ทางด้านขาเข้า
- ๖.๓.๘.๒. ตรวจสอบ แรงดัน, กระแส, ความถี่ ทางด้านขาออก
- ๖.๓.๘.๓. ตรวจสอบการทำงานของ Rectifier / Charge
- ๖.๓.๘.๔. ตรวจสอบการทำงานของ Inverter
- ๖.๓.๘.๕. ตรวจสอบการทำงานของ Static switch
- ๖.๓.๘.๖. ตรวจสอบการทำงานของ Indicator และ Alarm
- ๖.๓.๘.๗. ตรวจสอบการทำงานของชุดระบบความถี่อื่น
- ๖.๓.๘.๘. ทดสอบการทำงานของชุดแบตเตอรี่ พร้อมทั้งทำagram สะอาดตัวเครื่อง UPS

Signature:  -๑๓- / ๖.๓.๘ ผู้ขายจะซื้อ 

โครงการ จัดซื้อแบบเตอร์สั่งหรับเครื่องมด และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ตจว.บก ๑. และพอขฯ อุดชาย

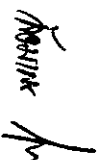
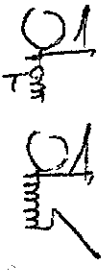

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

- ๖.๓.๙. ผู้ขายจะต้องป้รับตั้งค่ากระแสจุแบบเตอร์ชื้อของ UPS ให้ มีความเหมาะสมกับแบบเตอร์ และระบบของ UPS กรณีการปรับตั้งค่ากระแสจุแบบเตอร์ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อแบบเตอร์ และ/หรือระบบ UPS ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบความเสียหายดังกล่าว ทั้งหมด
- ๖.๓.๑๐. ในการติดตั้งชุด I/O Board กรณีผู้ขายไม่สามารถปรับตั้งค่ากระแสจุแบบเตอร์ได้ตามที่กำหนด ผู้ขายสามารถขอรับการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ ที่มีความชำนาญจากผู้ซื้อได้ โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ในการเดินทางของเจ้าหน้าที่จาก กรุงเทพฯ-หาดใหญ่-กรุงเทพฯ (ไป-กลับ) หรือตามที่ตกลงกฏระเบียบของผู้ซื้อ
- ๖.๓.๑๑. กรณีผู้ขายปรับตั้งค่ากระแสจุแบบเตอร์ได้ไม่ถูกต้อง หรือผู้ซื้อพิจารณาแล้วว่าอาจจะส่งผลเสียต่อแบบเตอร์ และ/หรือ ระบบ UPS ในอนาคต ผู้ซื้อสิทธิขอสนับสนุนเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ มาดำเนินการแทน โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ตามข้อ ๖.๓.๑๐

๖.๔. **อื่น ๆ**

- ๖.๔.๑. รายละเอียด ข้อกำหนด และคุณสมบัติ ต่าง ๆ ข้างต้น ผู้ขายจะต้องมีเอกสารหลักฐานแสดงชัดเจน หรือสามารถยืนยันได้ โดยหลักฐานที่เฉพาะที่เฉพาะ
- ๖.๔.๒. อุปกรณ์ที่ผู้ขายรับจัดทำต้องมีการสาร รายละเอียด อุปกรณ์ต่าง ๆ เสนอต่อคณะกรรมการประกอบการพิจารณาด้วย
- ๖.๔.๓. รายละเอียดใด ๆ ที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดนี้ หากขัดแย้งกับที่กำหนดไว้ในแบบให้ถือผลประโยชน์ของ บวท. เป็นอันดับแรก โดยได้รับความเห็นชอบจาก บวท. และ/หรือให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงานฝ่าย บวท.
- ๖.๔.๔. รายละเอียดข้อกำหนดใดที่ผู้ซื้อไม่กำหนดไว้ชัดเจน ให้อยู่ในดุลพินิจของ บวท. หรือผู้ควบคุมงานฝ่าย บวท. ซึ่งมีให้ยึดถือมาตฐานวิศวกรรม/หลักวิชาชีพเป็นหลัก

- ๖.๔.๕. งานใดที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติตามหรือติดตั้งวัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อให้งานมีคุณภาพยิ่งขึ้น หรือเพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม/หลักวิชาชีพ ผู้ขายจะต้องดำเนินการ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด ทั้งนี้การปฏิบัติตามหรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม เป็นการเพิ่มเติมในรายละเอียดของงานเดิม
- ๖.๔.๖. กรณีเพิ่มลดค่าบริการงานจะต้องทำควมตกลงและยินยอมกันทั้งสองฝ่าย
- ๖.๔.๗. การทำควมสะอาด ผู้ขายจะต้องทำควมสะอาด เช็คล้างพื้นผิวส่วนที่มีรอยเลอะเประะเป็นตามสถานที่หรือส่วนต่างๆของอาคารทั้งหมดจนสะอาดเรียบร้อย หากมีเหตุให้เกิดผลเสียหายขึ้นได้อันเนื่องมาจากกาปฏิบัติงงานให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้น

โครงการ จัดซื้อแบบเตอร์สำหรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ต.ป.บ.ก. ๑. และพหย ๑๒๕๖

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**๗. เงื่อนไขอื่น ๆ**

๗.๑. ในกรณี บวท. ได้คัดเลือกผู้ขายรายใดให้เป็นผู้ขายและได้ตกลงซื้อขายแล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องปฏิบัติงานในพื้นที่อื่น (นอกพื้นที่ความรับผิดชอบของ บวท.) ที่มีหน่วยงานเกี่ยวข้องกันทั้งทางด้านการปฏิบัติงาน/การใช้พื้นที่ร่วมกัน ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อบังคับ/กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ของแต่ละพื้นที่ นั้น ๆ โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตามรายละเอียดขั้นต้น อย่างน้อย ดังนี้

๗.๑.๑. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าพื้นที่ในเขตการบิน (Airside) ของท่าอากาศยานหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา หรือท่าอากาศยานตรัง จังหวัดตรัง หรือท่าอากาศยานนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส ผู้ขายจะต้องติดต่อประสานงาน (โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) เพื่อขอทำบัตรอนุญาตเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน (ตามแต่ละพื้นที่กำหนด) พร้อมทั้งขออนุญาตนำเจ้าหน้าที่ รถยนต์ เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่น ๆ เข้าในพื้นที่ และจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องของของแต่ละพื้นที่ กพย. หรือ ทย.นั้น ๆ อย่างเคร่งครัด

๗.๑.๒. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าพื้นที่ในเขตการบิน (Airside) ของท่าอากาศยานหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา หรือท่าอากาศยานตรัง จังหวัดตรัง หรือท่าอากาศยานนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส ผู้ขายจะต้องติดต่อประสานงาน (โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) เพื่อขอเช่าใช้ วิทยุสื่อสารจากหน่วยงานที่ดูแลคลื่นวิทยุสื่อสารในพื้นที่ เพื่อใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ควบคุม/ผู้ให้บริการในพื้นที่ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ตลอดเวลา และแจ้งขออนุญาตใช้ขายสื่อสารให้ถูกต้องด้วย

๗.๑.๓. ผู้ขายจะต้องติดต่อประสานงาน (โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) กับหน่วยงานข้างเคียงอื่น ๆ ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการปฏิบัติงานต่าง ๆ ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของหน่วยงานนั้น ๆ

๗.๑.๔. ผู้ขายจะต้องติดต่อประสานงาน (โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมของผู้ซื้อ เพื่อวางแผนการดำเนินงานและประสานงาน อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับระบบที่จำเป็นในการปฏิบัติงานด้วยกัน

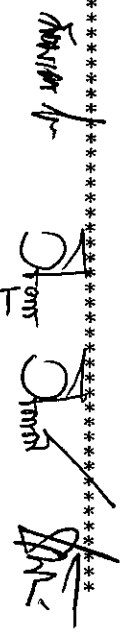
๗.๑.๕. หากสิ่งานเกี่ยวข้องกับข้ออื่นใดที่จำเป็นต้องดำเนินการ เพื่อให้งานซื้อ-ขาย ครบถ้วนสำเร็จส่งมอบไป ผู้ขายจะต้องดำเนินการ/ติดต่อประสานงานที่เกี่ยวข้องนั้น ๆ (โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ)

๗.๒. กำหนดคืนราคา ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน

๗.๓. กำหนดส่งมอบสิ่งของทั้งหมดภายใน ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน) นับถัดจากวันलगงนามในสัญญา

๗.๔. ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพและสมรรถนะของวัสดุ อุปกรณ์ และงานติดตั้งทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้ซื้อตรวจรับมอบงาน

\*\*\*\*\*






-๑๕- / รายละเอียด (๓) คุณสมบัติ...

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องชนิด และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ งบประมาณ ๑. และขอฯ ลูกข่าย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

รายละเอียดข้อกำหนด บริษัท วิษุการปิแก่งประเทศไทย จำกัด	รายละเอียดข้อกำหนด ผู้เสนอราคา
<p><b>๓. คุณสมบัติทั่วไปของแบตเตอรี่</b></p> <p>๓.๑. ครอบคลุมถึงขนาดแบตเตอรี่ ความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 200 AH และ 12 V, 120 AH สำหรับเครื่องชนิดกึ่งชนิดไฟฟ้าสำรอง</p> <p>๓.๑.๑. ชนิดของแบตเตอรี่ เป็นชนิดตะกั่ว-กรด แบบเปียก ชนิดเติมน้ำกลั่น (Conventional Battery) ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 12Vdc, 200Ah และ 12Vdc, 120Ah ออกแบบมาให้ใช้งานสำหรับเครื่องชนิดกึ่งไฟฟ้าสำรอง</p> <p>๓.๑.๒. Cell per Unit : 6 cell</p> <p>๓.๑.๓. Nominal Voltage : 12 volt</p> <p>๓.๑.๔. Nominal Capacity : ความจุไม่ต่ำกว่า 12Vdc, 200Ah และ 12Vdc, 120Ah</p> <p>๓.๑.๕. แผงธาตุ / ช้อง : ไม่น้อยกว่า ๓๐ แผง/ช้อง (200Ah)</p> <p>และไม่น้อยกว่า ๒๐ แผงช้อง (120Ah)</p> <p>๓.๑.๖. ค่า CCA : ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ (200Ah) และไม่น้อยกว่า ๖๓๐ (120Ah)</p> <p>๓.๑.๗. ความถี่จําเพาะของการที่ระดั้ม : 1.240-1.260 (30°C)</p> <p>ในแต่ละช้องของแบตเตอรี่ใหม่ : 1.247-1.267 (20°C)</p> <p>๓.๑.๘. อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒ ปี ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส</p>	

-๑๖- / รายละเอียด (๓.๒ ชนิดของ...

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ศกญ.บก ๑. และหอฯ จุกชัย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

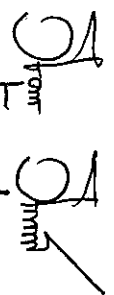
รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดข้อกำหนด
<p><b>บริษัท วิทูรกิจการปิโตรเคมีประเทศไทย จำกัด</b></p> <p>๓.๒ ชนิดของแบตเตอรี่ ความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 9 Ah หรือ 35 W. สำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเมื่อชนิดอัตโนมัติ (UPS)</p> <p>๓.๒.๑ เป็นชนิดตะกั่ว-กรด แบบวาล์วควบคุมแรงดัน Valve Regulated Lead Acid (VRLA) ชนิด Maintenance Free, Sealed Lead Acid (SLA), High Rate Discharge หรือ High Performance ออกแบบมาที่ใช้ในงานสำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ (UPS)</p> <p>๓.๒.๒ Cell per Unit : 6 cell</p> <p>๓.๒.๓ Nominal Voltage : 12 volt</p> <p>๓.๒.๔ Nominal Capacity : ไม่น้อยกว่า 35 W @ 15 min-rate to 1.60 V. per cell @ 25°C</p> <p>๓.๒.๕ Float Charging Voltage : 13.7~13.9V. per Unit Average @ 25 °C</p> <p>๓.๒.๖ Boost Charging Voltage : 14.6~14.8V. per unit Average @ 25 °C</p> <p>๓.๒.๗ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕ ปี ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส</p> <p>๓.๒.๘ วัสดุตัวถัง และฝาปิด : ต้องทำจากวัสดุ Durable Polypropylene หรือ Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) และต้องเป็นชนิดโพลีเอทิลีน หรือเรียกว่า Flame Retardant ที่เป็นมาตรฐาน UL 94-V0</p> <p>๓.๒.๙ ขั้วต่อ : Faston (แบบขั้วเสียบใหญ่) รองรับอัตรา การคายประจุสูงได้เป็นอย่างดี</p> <p>๓.๒.๑๐ แบตเตอรี่ : ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน</p> <p>๓.๒.๑๑ มาตรฐาน : ผู้ผลิต จะต้องใช้ส่วประกอบที่ได้รับ มาตรฐานรับรองตาม IEC 60896 part 21-22 และโรงงานที่ ผลิตแบตเตอรี่ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 &amp; 14001 และ/ หรือ OHSAS 18001, UL94-V0</p>	<p><b>ผู้เสนอราคา</b></p> <p><i>(Handwritten signature and stamp)</i></p>



โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับคอมพิวเตอร์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ญญา ๑. และหอฯ ภูเก็ต

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**


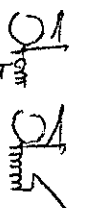

รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดข้อกำหนด
<p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</p> <p>๓.๓ ชนิดของแบตเตอรี่ ความจุไม่ต่ำกว่า 12V, 55Ah สำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเนื่องอัตโนมัติ (UPS)</p> <p>๓.๓.๑ แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid, maintenance free มีระบบ VRLA (Valve Regulated Lead Acid), High Rate Discharge หรือ High Performance ขนาด 12VDC ออกแบบสำหรับใช้งานกับระบบ UPS พิกัดกระแสไม่ต่ำกว่า 55Ah (≥135.9 Watt per cell, แรงดันสุดท้าย 1.75 VPC ที่ 25°C) รวมจำนวน ๒๔๘ ลูก ออกแบบอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐ ปีที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส (และ/หรือ ๑๕ ปีที่อุณหภูมิ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส) สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าแก่ระบบเครื่อง UPS ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที ที่ขนาดโหลดตามพิกัด และแบบ Catalog Battery ประกอบการคำนวณด้วย ในกรณีที่กราฟ / ตาราง ของ Battery ไม่ตรงกับข้อกำหนดให้แสดงการคำนวณโดยใช้ค่าอ้างอิงจากกราฟของ Battery</p> <p>๓.๓.๒ Charge Voltage : อยู่ในช่วง Float 2.27-2.28 VPC @ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส</p> <p>๓.๓.๓ Cycling-Boost Charge / Equalize voltage : ..... 2.35 VPC @ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส</p> <p>๓.๓.๔ Case and Cover : วัสดุทำตัวถังและฝาปิด ต้องทำจากวัสดุ Acrylonitrile – Butadiene – Styrene (ABS) ซึ่งสามารถทนแรงกระแทก ทนสารเคมี ทนความร้อน แบตเตอรี่ที่เสนอต้องผ่านมาตรฐานการลามไฟ เป็นไปตามมาตรฐาน IEC 707 FV0 หรือ UL94 V0</p> <p>๓.๓.๕ อัตราการคายประจุต่ออง &lt; 3% ต่อเดือนที่ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส</p> <p>๓.๓.๖ แผ่นกั้นระหว่างแผ่นธาตุ (Separator) ต้องเป็นชนิดใยแก้ว ที่เรียกว่า Absorbent Glass Mat (AGM) technology</p>	<p>ผู้เสนอราคา</p> <p></p>

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยพ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ต.ญ.บ.ก ๑. และทยฯ สุกข่าย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

<b>รายละเอียดข้อกำหนด</b>	<b>รายละเอียดข้อกำหนด</b>
<p>บริษัท <b>วิทย์การปิมแห่งประเทศไทย จำกัด</b></p> <p>๓.๓.๗ ออกแบบสำหรับใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐ ปีที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส Product Warranty เป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี</p> <p>๓.๓.๘ Terminal : ขั้วฝั่งในแบตเตอรี่ ชนิด B2 (Fitting M5) หรือ F-M6 โดยมีค่าแรงบิด Torque เท่ากับ 9Nm. หรือใกล้เคียง (ตามมาตรฐานผู้ผลิต)</p> <p>๓.๓.๙ Release Valve : แต่ละเซลล์ในแบตเตอรี่จะ release valve ทุกเซลล์ สำหรับระบายก๊าซที่เกินออกจากภายในแบตเตอรี่ (The valve is rated at 0.15~0.30 atmospheres (15~30 KPa))</p> <p>๓.๓.๑๐ มาตรฐาน : ผู้ผลิต จะต้องใช้ส่วประกอบที่ได้รับมาตรฐานรับรองตาม IEC/EN 60896 part 21-22 และโรงงานที่ผลิตแบตเตอรี่ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 &amp; 14001 และ/หรือ OHSAS 18001</p> <p>๓.๓.๑๑ แบบเตอรี่ทั้งหมด จะต้องติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต ถูกต้อง และปลอดภัยสำหรับใช้งาน ขนาดของแบตเตอรี่ต้องมีขนาดเท่าหรือใกล้เคียงกับของเดิม เพื่อให้พอดีกับ RACK ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิม</p> <p>(ขนาดแบตเตอรี่เดิม L x W x H = 220 x 130 x 200 mm)</p>	

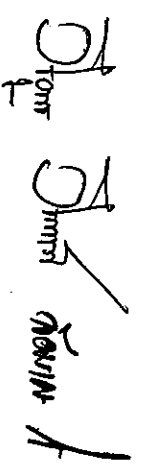
  

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องหมต้ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ศพ.บก ๑. และหอฯ จุฬาลาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

<b>รายละเอียดข้อกำหนด</b>	<b>รายละเอียดข้อกำหนด</b> <b>ผู้เสนอราคา</b>
<p><b>บริษัท วิทย์การปิณแห่งประเทศไทย จำกัด</b></p> <p>๓.๔ ครอบคุดมถึงอุปกรณ์ประกอบ I/O Board พร้อม Fan ขนาดต่าง ๆ สำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้สำหรับสำรองต่อเมื่ออัตโนมัติ (UPS)</p> <p>๓.๔.๑. I/O Board 9355 สำหรับ UPS ขนาด 8-10 KVA พร้อม Fan CW 116X119X38 44 I/S 230VAC รวมจำนวน ๑๐ ชุด</p> <p>๓.๔.๒. I/O Board 9355 สำหรับ UPS ขนาด 20-40 KVA พร้อม Fan CW 116X119X38 44 I/S 230VAC รวมจำนวน ๑๒ ชุด</p>	

Off On 

-๒๐- / รายละเอียด (๔) ข้อกำหนด...



โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องหมั และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ศฤงคาร ๑. และหอฯ ลูกชาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดข้อกำหนด
<p><b>บริษัท วิทย์การปิณแห่งประเทศไทย จำกัด</b></p> <p><b>๔. ข้อกำหนดเกี่ยวกับขอบเขตงาน</b></p> <p>ขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ในรายละเอียดข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิคนี้ รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์การติดตั้งวัสดุที่ใช้ในการติดตั้ง แรงงาน เครื่องมือ สถานที่เก็บของ-ที่พักพนักงาน ไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังชั่วคราว น้จรั้งงานและงานชั่วคราวอื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ เพื่อให้งานจัดซื้อแบตเตอรี่ สำรับเครื่องย่นต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง และสำหรับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเมื่ออัตโนมัติ (UPS) ณ ศูนย์ควบคุมการบินมหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และหอควบคุมจราจรทางอากาศภูเก็ต (หอฯต่งจังหวัดตรัง หอฯปัดตานี จังหวัดปัดตานี และหอฯนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส) เสร็จสิ้นเรียบร้อยสมบูรณ์ และใช้งานได้ตามความประสงค์ของผู้ซื้อ จนกระทั่ง ผู้ซื้อรับมอบงานนี้แล้ว โดยมิขอบเขตงาน รวมถึงรายการต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>๔.๑ ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอน แบตเตอรี่ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 55Ah และแบตเตอรี่ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 30Ah ที่ติดตั้งใช้งานภายใน Rock Battery ของระบบ UPS ของเดิม ออก- และจัดเก็บส่งคืนตามที่ บวท. กำหนด</p> <p>๔.๒ ผู้ขายจะต้องจัดหาแบตเตอรี่ใหม่ แบตเตอรี่ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 55Ah และแบตเตอรี่ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 12 V, 30Ah เพื่อติดตั้งใช้งานทดแทนของเดิม ตามรายละเอียดข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิค โดยจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน มีขนาดและคุณภาพเทียบเท่าของเดิม หรือดีกว่า</p> <p>๔.๓ ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอน อุปกรณ์ฯ ประกอบการใช้งานตามที่กำหนด (I/O Board และพัดลมระบายอากาศ ที่ติดตั้งภายในระบบ UPS ตามข้อกำหนด/ ขนาดต่างๆ) ซึ่งติดตั้งใช้งานกับระบบ UPS ของเดิมออกทั้งหมด และจัดเก็บส่งคืนตามที่ บวท. กำหนด</p>	<p><b>ผู้เสนอราคา</b></p> <p><i>(Handwritten signature and initials)</i></p>

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten initials)*

-๒๑- / รายละเอียด (๔.๔ ผู้ขาย...)

*(Handwritten signature)*

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ต.ญ.บ. ๑. และหอฯ อุดรชัย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

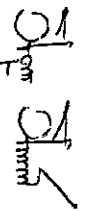
**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

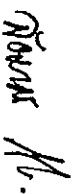
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด	ผู้เสนอราคา
<p>๔.๔ ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ฯ ประกอบการใช้งานตามที่กำหนดใหม่ (I/O Board และพัดลมระบายอากาศ ของระบบ UPS ตามข้อกำหนด/ ขนาดต่างๆ) เพื่อติดตั้งใช้งานทดแทนของเดิมที่สามารถติดตั้งใช้งานทดแทนของเดิมได้พอดี กับขนาด/ระบบเดิม โดยจะต้องเป็นของใหม่ ไม่ได้ถูกใช้งานมาก่อน มีขนาดและคุณภาพ ประสิทธิภาพเทียบเท่าของเดิม หรือดีกว่า</p> <p>๔.๕ ผู้ขายจะต้องแก้ไข ปรับปรุง ตั้งค่าพารามิเตอร์ ในการ เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ และระบบอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ให้ใหม่ทั้งหมดสำหรับระบบ UPS เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องดีเยี่ยม</p> <p>๔.๖ ผู้ขายจะต้องมีเจ้าหน้าที่วิศวกร/ ผู้มีความชำนาญ มีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบ UPS ดังกล่าว ไม่น้อยกว่า ๑ คน ประจำตลอดเวลาในการดำเนินการเปลี่ยนแบตเตอรี่/ อุปกรณ์ ประกอบต่าง ๆ</p> <p>๔.๗ ผู้ขายจะต้องมีความสามารถในการเปลี่ยน ติดตั้ง แบตเตอรี่ อุปกรณ์ที่เป็น ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์, การบริการ และอื่น ๆ ที่จำเป็นในการติดตั้ง จนกว่าระบบ UPS จะทำงานได้เป็นปกติและมี ประสิทธิภาพสูงสุด</p> <p>๔.๘ ขณะทำการการเปลี่ยนแบตเตอรี่และอุปกรณ์ฯ ของเดิม ออก จะต้องดำเนินการโดยระบบไฟฟ้าที่จ่ายอยู่เดิมไม่หยุดชะงัก และไม่ขาดตอน ทั้งนี้ก่อนดำเนินการให้เสนอแผนการดำเนินการ/ ติดตั้งของอุปกรณ์ผู้ควบคุมงานเสนอต่อคณะกรรมการ ตรวจสอบพิจารณา กำหนดอนุมัติดำเนินการต่อไป</p> <p>๔.๙ ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ เพื่อใช้ในการ ติดตั้งให้เรียบร้อย สมบูรณ์ สะดวกปลอดภัยต่อการใช้งาน และ ครบถ้วนตามข้อกำหนดในสัญญาฯ ก่อนส่งมอบงาน</p>	<p><i>Tom Amn</i></p> <p><i>Tom Amn</i></p> <p><i>Tom Amn</i></p>

โครงการ จัดซื้อแบบต่อรหัสสำหรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ศพ.บก ๑. และหอฯ ลูกชาย  
รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

<b>รายละเอียดข้อกำหนด</b>	<b>รายละเอียดข้อกำหนด</b>
<p><b>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</b></p> <p><b>๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์</b></p> <p>๕.๑ วัสดุ และอะไหล่ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ ได้มาตรฐานสากลอยู่ในสภาพสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน</p> <p>๕.๒ วัสดุหรืออุปกรณ์ที่เสียหายก่อนการตรวจรับงาน ไม่ว่าจะเกิดจากการฉีกขาด วัสดุชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่หรือซ่อมให้อยู่ในสภาพเดิมเหมือนของใหม่ทุกประการ ตามสภาพและความเห็นของ บพท.</p> <p>๕.๓ เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบ แต่เป็นหลักปฏิบัติทั่วไปทางด้านวิศวกรรมหรือจำเป็นต้องปฏิบัติงานเพื่อให้ถูกต้องและเป็นไปตามหลักวิศวกรรม เป็นหน้าที่ของผู้ขายจะต้องจัดหาติดตั้ง โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด</p> <p>๕.๔ วัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งแล้วยังเป็นสมบัติของผู้ขายทั้งหมด ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เช่น สูญหาย เสียสภาพ ถูกทำลาย เป็นต้น จนกว่าผู้ซื้อจะตรวจรับงานแล้ว</p> <p>๕.๕ ระหว่างการติดตั้งหรือดำเนินการตามสัญญา ห้ามนำผู้ขายหรืออนวิสดูอุปกรณ์ที่ติดตั้งถูกต้องตามแบบ และข้อกำหนดแล้วทั้งหมด เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้ซื้อ</p> <p>๕.๖ ผู้เสนอราคาต้องส่งสื่อแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง และ/หรือมีหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย/ตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต สำหรับแบบต่อรายการที่ ๓-๕</p>	<p><b>ผู้เสนอราคา</b></p>







โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ต.บ.ก ๑. และทอง อุดชัย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค

รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดข้อกำหนด
<p><b>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</b></p> <p><b>๖. ข้อกำหนดอื่นๆ</b></p> <p><b>๖.๑ การปฏิบัติงาน/ ติดตั้ง</b></p> <p>๖.๑.๑ ผู้ขายจะต้องเสนอวิธีการและขั้นตอนในการติดตั้งต่อคณะกรรมการ โดยละเอียด</p> <p>๖.๑.๒ ผู้ขายจะต้องจัดทำร่างการปฏิบัติงานพร้อมระบุวัน/ เวลา ที่ใช้ในการดำเนินการติดตั้ง อย่างชัดเจน ( แผนการดำเนินงาน) เสนอต่อผู้ซื้อทราบก่อนการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๗ วัน</p> <p>๖.๑.๓ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ ต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นหากความเสียหายนั้น เกิดจากการดำเนินการของผู้ขาย</p> <p>๖.๑.๔ ผู้ปฏิบัติงานของผู้ขาย จะต้องปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ไม่ใช้สารเสพติด และสิ่งผิดกฎหมายในขณะปฏิบัติงานและต้องรับฟังคำแนะนำของผู้ซื้อ</p> <p>๖.๑.๕ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการติดตั้ง ผู้ขายจะต้องเป็นผู้จัดหาเองทั้งหมด</p> <p><b>๖.๒ การควบคุม</b></p> <p>๖.๒.๑ ผู้ขายจะต้องส่งรายชื่อวิศวกรผู้ควบคุมงาน ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแห่งไฟฟ้ากำลังและปฏิบัติงานทั้งหมดให้ผู้ซื้อทราบ ก่อนเริ่มปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๗ วัน</p> <p>๖.๒.๒ ผู้ขายจะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานปฏิบัติงาน สถานที่ดีตลอดเวลาที่มีการติดตั้ง และผู้ซื้อสามารถติดต่อได้ตลอดเวลา</p>	<p><b>ผู้เสนอราคา</b></p>

Off  
From  
Tham  
Kovarik


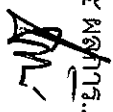
-๒๔- / รายละเอียด (๖.๓ การตรวจรับ)

Handwritten signature

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ต.ภูพาน ๑. และพอพ. อุทชาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

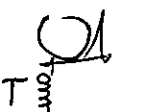

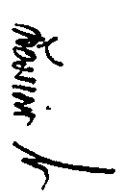
รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดข้อกำหนด
<p><b>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</b></p> <p><b>๖.๓ การตรวจสอบ / ทดสอบคุณสมบัติ และประสิทธิภาพ</b></p> <p>๖.๓.๑ ต้องทดสอบอุปกรณ์ก่อนการติดตั้งว่าสามารถใช้งานได้ และอยู่ในสภาพสมบูรณ์ทั้งหมด ก่อนการติดตั้งผู้ขายจะต้องทดสอบค่า Volts / Box ประสิทธิภาพแผ่นธาตุของแบตเตอรี่ ว่ามีคุณสมบัติ และประสิทธิภาพสมบูรณ์ตามที่</p> <p>๖.๓.๒ ต้องตรวจสอบหลังการติดตั้งว่าได้ติดตั้งถูกต้องทุกประการมีสภาพพร้อมใช้งานได้เป็นอย่างดี เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้ขายจะต้องทดสอบการจ่ายกระแส (Load) ขนาด ๓๐ แอมแปร์ จนกว่าแบตเตอรี่จะกระแส (Discharge)หมด หรือตามที่ผู้ซื้อประสงค์ แต่จะต้องไม่เกิดความเสียหายต่อแบตเตอรี่ หรือมีตรวจวัดคุณสมบัติ และประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ ว่ามีคุณสมบัติ และประสิทธิภาพดี สมบูรณ์ ดังเดิมตามที่กำหนดหรือไม่</p> <p>๖.๓.๓ หลังจากผ่านการทดสอบตามข้อ ๖.๓.๒ ผู้ขายจะต้องประกาศกระแสไฟฟ้า (Charge) ให้แก่แบตเตอรี่จนเต็มพิกัด (Full) แล้วจึงนำแบตเตอรี่มาต่อเข้าสู่ระบบ UPS และทดสอบการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ระบบตามกระแส (Load) ที่ UPS จ่ายจริง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ นาที หรือตามที่ผู้ซื้อกำหนด แต่จะต้องไม่เกิดความเสียหายต่อแบตเตอรี่ และระบบ UPS พร้อมตรวจวัดคุณสมบัติ และประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ ว่ามีคุณสมบัติ, ประสิทธิภาพดี สมบูรณ์ ดังเดิมตามที่กำหนดหรือไม่</p> <p>๖.๓.๔ ผู้ขายจะต้องรับประกันการทดสอบว่าได้กระทำถูกต้องตามหลักวิชา และหรือทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ขายจะต้องเสนอเอกสารวิธีการทดสอบ หลักวิชา และหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ต่อคณะกรรมการฯ เพื่อพิจารณาก่อนการทดสอบอย่างน้อย ๓ วัน การดำเนินการทดสอบมีมากกว่าที่กำหนด ผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบให้ครบทุกขั้นตอน กรณีผู้ขายดำเนินการทดสอบไม่ครบตามหลักวิชา และหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้ซื้อจะถือว่าผู้ขายดำเนินการไม่ครบถ้วน และถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณา ไม่ตรวจรับการจัดซื้อในครั้งนี้</p>	<p><b>ผู้เสนอราคา</b></p> <p></p> <p>๒๔- / รายละเอียด (๖.๓.๔) หน้า ๑...</p> <p></p>



โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยมนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ต.ภู.บ.ภ ๑. และหอฯ อุทขาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดข้อกำหนด
<p><b>บริษัท วิทย์การปิ่นแห่งประเทศไทย จำกัด</b></p> <p>๖.๓.๕ ผลการทดสอบทั้งหมดผู้ขายจะต้องนำเสนอเอกสารต่อผู้ซื้อ เพื่อใช้ประกอบในการตรวจรับการจัดซื้อและถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาตรวจรับการจัดซื้อในครั้งนี้ ต้องทำรายงานสรุปผลการติดตั้ง ตรวจสอบ เสนอต่อคณะกรรมการ/ผู้ควบคุมงาน โดยละเอียด เพื่อประกอบการตรวจรับฯ ต่อไป</p> <p>๖.๓.๖ ผู้ขายจะทำการทดสอบวัสดุอุปกรณ์การใช้งานทั้งระบบ ตามหลักวิชาการและมาตรฐาน เพื่อให้เห็นว่าการที่ทำการติดตั้งตามแบบและข้อกำหนดทุกประการ โดยมีผู้แทนของผู้ขายซึ่งสามารถตัดสินใจ ลงความเห็นแทนผู้ขายได้ร่วมในการทดสอบด้วย หากผู้ขายไม่ส่งผู้แทนมาร่วมทดสอบในวันดังกล่าว ถือว่าผู้ขายยอมรับผลการทดสอบ และยอมปรับปรุงตามมติทุกประการ</p> <p>๖.๓.๗ การทดสอบวัสดุอุปกรณ์และระบบต่างๆ ให้เป็นไปตามกฎของกาวไฟฟ้าห้องเดินหม้อแปลงการที่เกี่ยวข้องตลอดจนข้อกำหนดและมาตรฐานที่อ้างอิง</p> <p>๖.๓.๘ ผู้ขายเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบดังกล่าวเพื่อการทดสอบเครื่อง UPS ก้อนและหลังติดตั้ง</p> <p>โดยการทดสอบร่วมกับแบบเตอร์ จนสามารถเชื่อมั่นได้ว่าสามารถจ่ายโหลดได้อย่างสมบูรณ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด พร้อมทั้งบันทึกค่า Technical Report เป็นหลักฐานในการส่งมอบด้วย</p> <p>๖.๓.๘.๑ ตรวจสอบ แรงดัน, กระแส, ความถี่ ทางด้านขาเข้า</p> <p>๖.๓.๘.๒ ตรวจสอบ แรงดัน, กระแส, ความถี่ ทางด้านขาออก</p> <p>๖.๓.๘.๓ ตรวจสอบการทำงานของ Rectifier / Charge</p> <p>๖.๓.๘.๔ ตรวจสอบการทำงานของ Inverter</p> <p>๖.๓.๘.๕ ตรวจสอบการทำงานของ Stotic switch</p> <p>๖.๓.๘.๖ ตรวจสอบการทำงานของ Indicator และ Alarm</p> <p>๖.๓.๘.๗ ตรวจสอบการทำงานของระบบความถี่อื่น</p> <p>๖.๓.๘.๘ ทดสอบการทำงานของแบตเตอรี่ พร้อมทั้งทำความสะอาดตู้เครื่อง UPS</p>	<p><b>ผู้เสนอราคา</b></p> <p></p> <p></p> <p></p>

โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ต.ต.บ.ก. ๑. และหอฯ อุกซาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด	รายละเอียดข้อกำหนด ผู้เสนอราคา
<p>๖.๓.๙ ผู้ขายจะต้องปรับปรุงค่ากระแสประจุแบตเตอรี่ของ UPS ให้ มีความเหมาะสมกับแบตเตอรี่ และระบบของ UPS กรณีการปรับตั้งค่ากระแสประจุแบตเตอรี่ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อแบตเตอรี่ และ/หรือระบบ UPS ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบความเสียหายดังกล่าว ทั้งหมด</p>	
<p>๖.๓.๑๐ ในกรณีติดตั้งชุด I/O Board กรณีผู้ขายไม่สามารถปรับตั้งค่ากระแสประจุแบตเตอรี่ได้ตามที่กำหนด ผู้ขายสามารถขอรับการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ จากผู้ซื้อได้ โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ในการเดินทางของเจ้าหน้าที่ จาก กรุงเทพฯ-หาดใหญ่-กรุงเทพฯ (ไป-กลับ) พร้อมที่พักตามกฎระเบียบของผู้ซื้อ</p>	
<p>๖.๓.๑๑ กรณีผู้ขายปรับตั้งค่ากระแสประจุแบตเตอรี่ได้ไม่ถูกต้อง หรือผู้ซื้อพิจารณาแล้วว่าอาจจะส่งผลเสียต่อแบตเตอรี่และ/หรือ ระบบ UPS ในอนาคต ผู้ซื้อสิทธิขอสนับสนุนเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ มาดำเนินการแทน โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ตามข้อ ๖.๓.๑๐</p>	
<p>๖.๔ อื่น ๆ</p> <p>๖.๔.๑ รายละเอียด ข้อกำหนด และคุณสมบัติ ต่าง ๆ ซึ่งต้นผู้ขายจะต้องมีเอกสารหลักฐานแสดงชัดเจน หรือสามารถยืนยันได้ โดยหลักฐานที่เหมาะสม</p>	
<p>๖.๔.๒ อุปกรณ์ที่ผู้ขายรับจัดทำต้องมีเอกสาร รายละเอียดอุปกรณ์ต่างๆ เสนอต่อคณะกรรมการ ประกอบการพิจารณาด้วย ข้อ.๔.๓ รายละเอียดใด ๆ ที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดนี้ หากขัดแย้งกับที่กำหนดไว้ในแบบให้ถือผลประโยชน์ของ บวท. เป็นอันดับแรก โดยได้รับความเห็นชอบจาก บวท. และ/หรือให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงานฝ่าย บวท.</p>	
<p>๖.๔.๔ รายละเอียดใดหรือข้อกำหนดใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ชัดเจน ให้อยู่ในดุลพินิจของ บวท. หรือผู้ควบคุมงานฝ่าย บวท. ทั้งนี้ให้ยึดถือมาตรฐานวิศวกรรม/หลักวิชาชีพเป็นหลัก</p>	<p><i>Signature</i></p> <p><i>Signature</i></p>

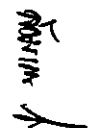
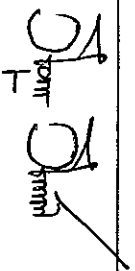



โครงการ จัดซื้อแบตเตอรี่สำหรับเครื่องยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ศย.บก ๑. และหอฯ อุทชาย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดข้อกำหนด
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด	ผู้เสนอราคา
<p><b>๓/. เงื่อนไขอื่น ๆ</b></p> <p>๓/.๑ ในกรณี บวท. ได้คัดเลือกผู้ขายรายใดให้เป็นผู้ขายและได้ตกลงซื้อขายแล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องปฏิบัติงานในพื้นที่อื่น (นอกพื้นที่ที่ควมรับผิดชอบของ บวท.) ที่มีหน่วยงานเกี่ยวข้องกันทั้งทางด้าน การปฏิบัติงาน/การใช้พื้นที่ร่วมกัน ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามระเบียบ/ ข้อบังคับ/กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ของแต่ละพื้นที่ นั้น ๆ โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตามรายละเอียดขั้นต้น อย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๓/.๑.๑ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าพื้นที่ในเขตการบิน (Airside) ของท่าอากาศยานหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา หรือท่าอากาศยานตรัง จังหวัดตรัง หรือท่าอากาศยานนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส ผู้ขายจะต้องติดต่อประสานงาน (โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) เพื่อขอทำบัตรอนุญาตเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน (ตามแต่ละพื้นที่กำหนด) พร้อมทั้งขออนุญาตนำเจ้าหน้าที่ รถยนต์ เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่น ๆ เข้าในพื้นที่ และจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องของแต่ละพื้นที่ กพย. หรือ ทย.นั้น ๆ อย่างเคร่งครัด</p> <p>๓/.๑.๒ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าพื้นที่ในเขตการบิน (Airside) ของท่าอากาศยานหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา หรือท่าอากาศยานตรัง จังหวัดตรัง หรือท่าอากาศยานนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส ผู้ขายจะต้องติดต่อประสานงาน (โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) เพื่อขอเช่าใช้ วิทยุสื่อสารจากหน่วยงานที่ดูแลคลื่นวิทยุสื่อสารในพื้นที่ เพื่อใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ควบคุม/ผู้ให้บริการในพื้นที่ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ตลอดเวลา และแจ้งขออนุญาตให้ช่างสื่อสารให้ถูกต้องด้วย</p>	<p><i>(Handwritten signature and initials)</i></p>

-๒๘- / รายละเอียด (๓/.๑.๓ ผู้ขายจะต้อง...

โครงการ จัดซื้อแบบเพื่อสำหรับเรียนยนต์ และระบบ UPS พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ณ ศพ.บ.ก ๑. และหอฯ อุดไทย

รายละเอียดประกอบ และคุณสมบัติทางเทคนิค

**รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค**

<b>รายละเอียดข้อกำหนด</b>	<b>รายละเอียดข้อกำหนด</b>
<p><b>บริษัท วิษุการอินแแห่งประเทศไทย จำกัด</b></p> <p>๗. ๑. ๓ ผู้ขายจะต้องติดต่อประสานงาน (โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) กับหน่วยงานซึ่งเกี่ยวข้องอื่น ๆ ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการปฏิบัติงานต่าง ๆ ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของหน่วยงานนั้น ๆ</p> <p>๗. ๑. ๔ ผู้ขายจะต้องติดต่อประสานงาน (โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมของผู้ซื้อเพื่อวางแผนการดำเนินงานและประสานงาน อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับระบบที่จำเป็นในการปฏิบัติงานด้วยกัน</p> <p>๗. ๑. ๕ หากมีงานเกี่ยวข้องอื่นใดที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้งานซื้อ-ขาย ครบถ้วนสำเร็จลุล่วงไปได้ ผู้ขายจะต้องดำเนินการ/ติดต่อประสานงานที่เกี่ยวข้องนั้น ๆ (โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ)</p> <p>๗.๒ กำหนดยี่มราคา ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน</p> <p>๗.๓ กำหนดยี่มราคาค่า ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน) นับถัดจากวันที่ยื่นใบสัญญา</p> <p>๗.๔ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพและสมรรถนะของวัสดุอุปกรณ์ และงานติดตั้งทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้ซื้อตรวจรับมอบงานฯ</p>	<p><b>ผู้เสนอราคา</b></p>

กมลวิ / Office 1/ 1/ 1/ 1/