

ข้อกำหนดรายละเอียด TOR

**ข้อกำหนดรายละเอียดในการจัดหาของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)  
งานจ้างวางแผนสำรวจวิเคราะห์การใช้พลังงาน และจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน  
ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต**

**1. บทนำ**

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) สาขาท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีอาคารต่างๆ จำนวนมากและมีการใช้พลังงานโดยรวมในปริมาณสูง เข้าข่ายเป็นอาคารควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550) จึงมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบในการควบคุมดูแลการใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพและประหยัด รวมทั้งมีวิธีการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานที่สอดคล้องกับกฎหมายตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ.2552 และต้องจัดให้มีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน โดยผู้ตรวจสอบและรับรองที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) รวมทั้งจัดส่งรายงานดังกล่าวให้ พพ.

**2. วัตถุประสงค์**

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะจ้างที่ปรึกษาดำเนินโครงการงานจ้างวางแผนสำรวจวิเคราะห์ จัดฝึกอบรมและจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต จำนวน 1 งาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังนี้

2.1 เพื่อจัดวางระบบการจัดการพลังงาน และจัดทำรายงานการจัดการพลังงานสำหรับอาคารควบคุมให้สอดคล้องตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550)

2.2 เพื่อให้ ทอท. สามารถปฏิบัติ และดำเนินการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของกฎหมาย สอดคล้องกับแนวทางนโยบายการบริหารจัดการพลังงานขององค์กร และให้เกิดผลประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของอาคาร

2.3 เพื่อกระตุ้นให้พนักงานของ ทอท. มีการเสริมสร้าง พัฒนาจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงานและการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับ (small Group Activities; SGA) ในการร่วมมือส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานที่ต่อเนื่องและยั่งยืน

2.4 เพื่อวางแนวทางการบริหารจัดการพลังงานขององค์กรของ ทอท. ให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ และเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในด้านการอนุรักษ์พลังงานให้แก่พนักงานของ ทอท.

2.5 เพื่อสนับสนุนการประชาสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมให้ความรู้ ความเข้าใจของการอนุรักษ์พลังงานให้กับ ทอท. โดยให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดี

.....

.....

.....

### 3. ข้อมูลเกี่ยวกับภารกิจของที่ปรึกษา

3.1 ที่ปรึกษาต้องดำเนินการจัดทำระบบการจัดการพลังงานของ ทภก. ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับธุรกิจของผู้ว่าจ้าง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการพลังงานที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในอาคารควบคุม พ.ศ.2552

3.2 ที่ปรึกษาต้องดำเนินการสำรวจพื้นที่ และอาคารต่างๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของ ทภก. เพื่อกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการดำเนินงานที่มีความเหมาะสม โดยรายละเอียดของงานอย่างละเอียด เป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ 4

### 4. ข้อมูลเกี่ยวกับภารกิจของที่ปรึกษา

4.1 การจัดทำรายงานการจัดการพลังงานของ ทภก. ประจำปี 2564

4.1.1 ที่ปรึกษาต้องจัดทำรายงานการจัดการพลังงานของท่าอากาศยานภูเก็ตประจำปี 2564 ซึ่งจะต้องส่งมอบให้คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานของท่าอากาศยานภูเก็ต ตรวจสอบก่อนดำเนินการจัดส่งให้กับ พพ. ภายในเดือนมีนาคมของปีถัดไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม ที่กำหนดในกฎกระทรวงฯ รวมถึงการประสานงานและข้อมูลตลอดเวลาในช่วงการตรวจสอบรับรองระบบการจัดการพลังงานที่ ทภก. จะต้องดำเนินการภายในเดือนมีนาคมของทุกปี

4.1.2 ที่ปรึกษาต้องจัดหาผู้ตรวจสอบและรับรองรายงานจัดการพลังงานประจำปี 2564 โดยผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน จะต้องได้รับใบอนุญาตตรวจสอบและรับรองพลังงาน เพื่อให้การตรวจสอบครบถ้วนถูกต้องตามข้อกำหนดของ พ.ร.บ. ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

4.2 การตรวจวัด และวิเคราะห์การจัดการพลังงาน

4.2.1 ที่ปรึกษาต้องดำเนินการสำรวจและตรวจวัดหรือจัดเก็บข้อมูล โดยแบ่งกลุ่มเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ต้องทำการตรวจวัดตามรายละเอียดภาคผนวก ด. พร้อมจัดทำข้อมูลตามแบบฟอร์มของผู้ว่าจ้าง โดยมีรายละเอียดตามนี้

4.2.1.1 หม้อแปลงไฟฟ้า ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลทางไฟฟ้า ให้เห็นถึงปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมของทั้งอาคาร ที่บริเวณเมนไฟฟ้า Main Distribution Board (MDB) หรือ Distribution Board (DB) ของแต่ละอาคาร และต้องมีข้อมูลไม่น้อยกว่ารายการต่อไปนี้

4.2.1.1.1 แรงดันไฟฟ้า (Volt)

4.2.1.1.2 กระแสไฟฟ้า (Amp)

4.2.1.1.3 พาวเวอร์แฟคเตอร์ (Power Factor, PF.)

4.2.1.1.4 กำลังไฟฟ้าจริง (Active Power, kW)

4.2.1.1.5 กำลังไฟฟ้าปรากฏ (Apparent Power, kVA)

4.2.1.1.6 กำลังไฟฟ้าเสมือน (Reactive Power, kVAR)

.....

.....

.....

4.2.1.2 ระบบไฟแสงสว่าง ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการสำรวจและตรวจวัดค่าความส่องสว่าง (Lux) ในแต่ละพื้นที่หรือห้อง และต้องมีข้อมูลพื้นฐานที่ไม่น้อยกว่าดังนี้

4.2.1.2.1 ค่าการส่องสว่าง (Lux)

4.2.1.2.2 ประเมินปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

4.2.1.2.3 วิเคราะห์ประเด็นข้อมูลการสูญเสียหรือแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน

4.2.1.3 ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม (Chiller) ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการสำรวจและตรวจวัดเครื่องทำน้ำเย็นและอุปกรณ์ประกอบระบบเพื่อหาค่าประสิทธิภาพหรือค่าสมรรถนะของอุปกรณ์ และต้องมีข้อมูลพื้นฐานที่ไม่น้อยกว่ารายงานดังต่อไปนี้

4.2.1.3.1 ค่าสมรรถนะเครื่องทำน้ำเย็น (kW/TR)

4.2.1.3.2 ค่าสมรรถนะเครื่องสูบน้ำเย็น (GPM/kW)

4.2.1.3.3 ค่าสมรรถนะเครื่องสูบน้ำระบายความร้อน (GPM/kW)

4.2.1.3.4 ค่าสมรรถนะหอระบายความร้อน (kW/RT)

4.2.1.3.5 ค่าสมรรถนะเครื่องส่งลมเย็น (kW/TR)

4.2.1.3.6 ประเมินปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

4.2.1.4 ระบบปรับอากาศแบบน้ำยาแปรผัน (VRV/VRF Type) ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการสำรวจและตรวจวัดเครื่องปรับอากาศเพื่อหาค่าประสิทธิภาพหรือค่าสมรรถนะของอุปกรณ์ และต้องมีข้อมูลพื้นฐานที่ไม่น้อยกว่ารายการต่อไปนี้

4.2.1.4.1 ค่าสมรรถนะเครื่องปรับอากาศแบบน้ำยาแปรผัน (VRV/VRF Type)

4.2.1.4.2 ประเมินปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

4.2.1.4.3 ตรวจวัดคุณภาพอากาศ CO<sub>2</sub> (ppm) และอุณหภูมิ-ความชื้นสัมพัทธ์ (°C,%RH) ในพื้นที่ โดยกำหนดพื้นที่ตรวจวัดให้เป็นไปตามมาตรฐาน

4.2.1.4.4 วิเคราะห์ประเด็นการสูญเสียหรือแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน

4.2.1.5 กรอบโครงสร้างอาคาร ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์ค่าการถ่ายเทความร้อนผ่านเข้าสู่อาคาร (OOTV/RTTV) ของอาคาร ในประเด็นหรือบริเวณที่มีการสูญเสีย และ/หรือ ตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการให้พิจารณาเป็นกรณีไป โดยจะต้องใช้โปรแกรมการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนผ่านเข้าสู่อาคาร (Building Energy Code, BEC) หรือโปรแกรมคำนวณที่เป็นสากลและเป็นที่ยอมรับของทางภาครัฐเท่านั้น พร้อมทั้งวิเคราะห์ปริมาณสูญเสียหรือแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน โดยปริมาณที่ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการสำรวจและตรวจวัดให้เป็นไปตามกลุ่มอาคารที่ต้องดำเนินการวิเคราะห์ค่าความร้อนถ่ายเทผ่านเข้าสู่อาคารทั้งอาคาร (Whole Building OOTV/RTTV) มีดังนี้

- อาคารสำนักงาน และอาคารบำรุงรักษาและคลัง ทวก. (MO),(OB)
- อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (International)
- อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (Domestic)
- อาคารจอดรถยนต์ (Carpark)

.....

.....

.....

4.2.2 ที่ปรึกษาต้องวิเคราะห์การจัดการพลังงานและเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขของอาคาร และบริเวณต่างๆ ภายใน ทภก. ตามข้อ 4.2.1 พร้อมจัดทำข้อมูลตามแบบฟอร์มของผู้ว่าจ้าง มีรายละเอียดดังนี้

4.2.2.1 ที่ปรึกษาแนะนำแนวทางปรับปรุง และแก้ไขข้อบกพร่องของระบบการจัดการพลังงาน พร้อมจัดทำมาตรการต่างๆ ทั้งมาตรการระยะสั้น (มาตรการที่สามารถดำเนินการได้โดยทันที ไม่มีเงินลงทุน) โดยที่ปรึกษาต้องดำเนินการปรับปรุง แก้ไขโดยทันที, มาตรการระยะกลาง (มาตรการที่มีเงินลงทุนไม่สูงมาก) และมาตรการระยะยาว (มาตรการที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง) และจัดลำดับความสำคัญของ มาตรการที่ต้องใช้เงินลงทุน โดยนำหลักเกณฑ์ทางเศรษฐศาสตร์มาประกอบการพิจารณาเพื่อวิเคราะห์การลงทุน และผลตอบแทนโครงการ อาทิเช่น ระยะเวลาคืนทุน และอัตราผลตอบแทนของโครงการ เป็นต้น

4.2.2.2 ที่ปรึกษาต้องแนะนำแนวทาง มาตรการการอนุรักษ์พลังงานที่ประสบผลสำเร็จใน โรงงาน/อาคารต่างๆ ให้แก่ ทอท. และต้องให้คำปรึกษาด้านพลังงาน, แนะนำเทคนิค, วิธีการ commissioning ระบบต่างๆ ให้มีความเหมาะสม รวมทั้งให้คำแนะนำในการเลือกใช้ระบบหรือผลิตภัณฑ์เพื่อการประหยัดพลังงาน ตามที่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ทภก. ร้องขอคำปรึกษาตลอดระยะเวลาของสัญญา

4.2.2.3 ตลอดระยะเวลาของสัญญา ที่ปรึกษาต้องติดตามผลการดำเนินการในมาตรการ อนุรักษ์พลังงานที่มีการดำเนินการของอาคารต่างๆ ภายใน ทภก. ตามขั้นตอนการตรวจสอบ วิเคราะห์ การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน

4.2.2.4 ที่ปรึกษาต้องวิเคราะห์ข้อมูล สถิติต่างๆ โดยนำข้อมูลที่คณะทำงานด้านการ จัดการพลังงาน ทภก. จัดส่งให้ไปดำเนินการจัดรูปแบบรายงาน

4.2.2.5 ที่ปรึกษาต้องให้คำปรึกษาแก่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานของ ทภก. ในการดำเนินการจัดการพลังงาน และประชุมร่วมกับคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ทภก. ตามที่มีการ จัดประชุมตลอดช่วงระยะเวลาของสัญญา เพื่อติดตามและรายงานความคืบหน้าในการดำเนินงานรวมทั้งรวบรวม ปัญหา อุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน

4.2.3 ที่ปรึกษาต้องรวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานของท่าอากาศยานภูเก็ตตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม ที่กำหนดในกฎกระทรวงฯ หากอุปกรณ์ระบบใดไม่มีผลการตรวจวัดหรือข้อมูลการใช้พลังงานและจำเป็นต้องส่งผลในรายงานตามข้อ 4.2.1 และข้อ 4.2.2 ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการสำรวจและตรวจวัดเพื่อให้ได้ข้อมูลดังกล่าว

#### 4.3 การจัดฝึกอบรม

ที่ปรึกษาต้องจัดหาวิทยากรและการจัดฝึกอบรมพนักงานของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนสร้างจิตสำนึกให้พนักงานมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน โดยตลอดระยะเวลาของสัญญาจะต้องมี ผู้เข้าร่วมอบรมตลอดโครงการจำนวนไม่น้อยกว่า 60 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นอย่างน้อย 1 ครั้ง และปรึกษาต้อง อำนวยความสะดวกในการจัดฝึกอบรม อาทิ เอกสารเครื่องมือในการฝึกอบรม อาหารเครื่องดื่มและของว่าง เป็นต้น โดยผู้ว่าจ้างจะอำนวยความสะดวกในการใช้พื้นที่สำหรับการฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังนี้

4.3.1 วิทยากรบรรยายและบุคลากรสนับสนุนากร อย่างน้อย 2 คน เป็นเวลา 1 วันต่อครั้ง

.....

.....

..... Bb

4.3.2 สื่อสำหรับการบรรยาย ในหัวข้อการสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์พลังงาน หัวข้อเทคนิคการประหยัดพลังงานในอุปกรณ์สำนักงาน และหัวข้อกิจกรรมการมีส่วนร่วมเพื่อการประหยัดพลังงาน

4.3.3 สถานที่สำหรับจัดฝึกอบรมเป็นลักษณะโรงแรมหรือรีสอร์ท อย่างน้อยมีมาตรฐานระดับ 3 ดาวขึ้นไป เป็นเวลา 1 วัน สามารถรองรับบุคลากรที่เข้าฝึกอบรมอย่างน้อย 60 คน และมีพื้นที่ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ได้ตามความเหมาะสม ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

4.3.4 มีอาหารอย่างน้อย 1 มื้อ รองรับได้จำนวนอย่างน้อย 60 คนต่อมื้ออาหาร เป็นประเภทอาหารทั่วไป สามารถจัดเป็นลักษณะบุฟเฟต์หรือจัดเป็นชุดโต๊ะตามความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ซึ่งจะต้องนำเสนอลักษณะการจัดมื้ออาหารและรายการอาหารเพื่อพิจารณาก่อน

4.3.5 อาหารว่าง (เบรก) เป็นลักษณะอาหารคาวหรือหวาน พร้อมด้วยเครื่องดื่มร้อน-เย็น รองรับได้จำนวนอย่างน้อย 60 คนต่อเบรก

4.3.6 ที่ปรึกษาต้องเสนอรูปแบบการดำเนินการ เพื่อขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการ

4.4 ที่ปรึกษาต้องจัดทำรายละเอียด, รูปแบบข้อมูล-ข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ ด้านอนุรักษ์พลังงานเพื่อใช้ในการกระตุ้นจิตสำนึก และเพิ่มองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานให้กับผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ผู้ว่าจ้างสามารถนำไปประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่างๆ ของ ทอท. เป็นประจำได้ดังนี้

4.4.1 Line Application

4.4.2 ป้ายประชาสัมพันธ์ 2 จุด (Update ทุก 2 เดือน)

4.4.3 ภายในลิฟต์อาคารสำนักงาน ทภก. (OB) และอาคารบำรุงรักษาและคลัง ทภก. (MO)

4.4.4 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) (ทุกเดือน)

4.4.5 จอภาพประชาสัมพันธ์ภายในอาคารสำนักงาน ทภก. (OB)

## 5. รายละเอียดการจัดการพลังงานของอาคารควบคุม

ผู้เสนอราคาจะต้องหาบุคลากรหลัก และบุคลากรสนับสนุนที่มีความรู้ และประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ดังนี้

### 5.1 บุคลากรหลัก ประกอบด้วย

#### 5.1.1 ผู้จัดการโครงการ จำนวน 1 คน

5.1.1.1 เป็นเพศชายหรือเพศหญิง มีสัญชาติไทย หากเป็นเพศชายต้องผ่านการรับราชการทหารตาม พ.ร.บ. รับราชการทหารมาแล้ว

5.1.1.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท

5.1.1.3 มีประสบการณ์ ด้านการบริหารจัดการโครงการด้านอนุรักษ์พลังงาน

ไม่น้อยกว่า 10 ปี

.....

.....

.....

5.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 คน

- 5.1.2.1 เป็นเพศชายหรือเพศหญิง มีสัญชาติไทย หากเป็นเพศชายต้องพ้นภาระรับราชการทหารตาม พ.ร.บ. รับราชการทหารมาแล้ว
- 5.1.2.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาพลังงาน
- 5.1.2.3 มีประสบการณ์ด้านอนุรักษ์พลังงานไม่น้อยกว่า 7 ปี
- 5.1.2.4 มีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดตั้งระบบการจัดการพลังงาน ตาม พ.ร.บ.ฯ ให้แก่อาคารควบคุมหรือโรงงานควบคุมมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 แห่ง

5.2 บุคลากรสนับสนุน ประกอบด้วย

5.2.1 วิศวกรไฟฟ้า จำนวน 1 คน

- 5.2.1.1 เป็นเพศชายหรือเพศหญิง มีสัญชาติไทย หากเป็นเพศชายต้องพ้นภาระรับราชการทหารตาม พ.ร.บ. รับราชการทหารมาแล้ว
- 5.2.1.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ไฟฟ้า
- 5.2.1.3 มีความสามารถในการออกแบบและปรับปรุงประสิทธิภาพในอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าและมีประสบการณ์ด้านการอนุรักษ์พลังงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.2.2 วิศวกรเครื่องกล จำนวน 1 คน

- 5.2.2.1 เป็นเพศชายหรือเพศหญิง มีสัญชาติไทย หากเป็นเพศชายต้องพ้นภาระรับราชการทหารตาม พ.ร.บ. รับราชการทหารมาแล้ว
- 5.2.2.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี(วศ.บ.) สาขาวิศวกรรมศาสตร์เครื่องกล และมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ระดับภาคีวิศวกร
- 5.2.2.3 มีความสามารถในการออกแบบและปรับปรุงประสิทธิภาพในอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าและมีประสบการณ์ด้านการอนุรักษ์พลังงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.2.3 ผู้ปฏิบัติงานด้านการตรวจวัดด้านพลังงาน จำนวน 2 คน

- 5.2.3.1 เป็นเพศชายหรือเพศหญิง มีสัญชาติไทย หากเป็นเพศชายต้องพ้นภาระรับราชการทหารตาม พ.ร.บ. รับราชการทหารมาแล้ว
- 5.2.3.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- 5.2.3.3 มีประสบการณ์ด้านการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งความชำนาญในการใช้เครื่องมือวัดด้านพลังงานต่างๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.2.4 เจ้าหน้าที่ธุรการ จำนวน 1 คน

- 5.2.4.1 เป็นเพศหญิง มีสัญชาติไทย
- 5.2.4.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี
- 5.2.4.3 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ และโปรแกรม Microsoft Office ได้ดีรวมทั้งสามารถจัดเตรียมเอกสาร รายงานประชุม และติดต่อประสานงานระหว่างที่ปรึกษากับผู้ว่าจ้างได้

.....

.....

.....

## 6. ระยะเวลาการดำเนินงานและระยะเวลาส่งมอบผลงาน

ที่ปรึกษาต้องดำเนินงานให้เสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

6.1 จัดส่งรายงานเริ่มงาน (Inception Report) ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างโดยรายละเอียดอย่างน้อย ต้องแสดงแผนงานดำเนินการโดยละเอียด ที่แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาดำเนินงาน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับสดเห็นชอบ สำหรับรายละเอียดของแผน

6.1.1 แผนการดำเนินงานตามแนวทางการจัดการพลังงาน 8 ขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับแผนงานดำเนินการของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

6.1.2 ผังโครงการและแผนการดำเนินงานของบุคลากร

6.2 จัดส่งรายงานผลการดำเนินงาน ฉบับที่ 1 ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

6.2.1 รายงานการตรวจสอบ และวิเคราะห์ระบบการจัดการพลังงานของอาคารสำนักงาน, อาคารบำรุงรักษาและคลัง ทภก. (MO),(OB) และอาคารจอดรถยนต์ (Carpark)

6.2.2 แนวทางการปรับปรุงอุปกรณ์ และแก้ไขข้อบกพร่องของระบบจัดการพลังงาน รวมทั้งมาตรการอนุรักษ์พลังงานตามข้อ 6.2.1

6.2.3 ดำเนินการและรายงานผลการจัดฝึกอบรมภายในสถานที่ ทภก. ตามข้อ 4.3 จำนวน 1 ครั้ง

6.3 จัดส่งรายงานผลการดำเนินงาน ฉบับที่ 2 นับถัดจากฉบับที่ 1 แล้วเสร็จภายใน 90 วัน ดังนี้

6.3.1 รายงานการตรวจสอบ-และวิเคราะห์ระบบการจัดการพลังงานของ อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (International) และอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (Domestic)

6.3.2 แนวทางการปรับปรุงอุปกรณ์ และแก้ไขข้อบกพร่องของระบบจัดการพลังงาน รวมทั้งมาตรการอนุรักษ์พลังงานตามข้อ 6.3.1

6.3.3 รายงานการจัดการพลังงานของอาคารควบคุมท่าอากาศยานภูเก็ตประจำปี 2564 และรายงานตรวจสอบรับรองระบบการจัดการพลังงานของท่าอากาศยานภูเก็ตประจำปี 2564

6.3.4 รายงานการจัดทำรายละเอียด ข่าวสาร และรูปแบบแนวทางการสื่อสารเผยแพร่ตามแผนการดำเนินงาน ตามแนวทางการจัดการพลังงาน 8 ขั้นตอน

6.3.5 รายงานสรุปผลการดำเนินงานของที่ปรึกษา

6.4 จากข้อ 6.1 - 6.3 ให้ทำการจัดทำรูปแบบเอกสารจำนวน 4 ชุด และรูปแบบไฟล์ PDF และ Excel บรรจุใน Thumb Drive USB 3.0 ขนาด 64 GB จำนวน 4 ชุด

## 7. หน้าที่ความรับผิดชอบ

7.1 การเข้าดำเนินงานต้องปฏิบัติตามระเบียบของ ทอท.

7.2 ที่ปรึกษาต้องจัดเตรียมเครื่องมือและยานพาหนะในการใช้งานให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

7.3 ที่ปรึกษาต้องทำความเข้าใจข้อกำหนดรายละเอียด ตลอดจนปัญหาข้อขัดแย้งหรือไม่ชัดเจนต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อน

.....

.....

.....



7.4 ที่ปรึกษาต้องดำเนินงานให้สอดคล้องกับกฎหมาย และเหมาะสมกับประเทศไทย รวมทั้งถ่ายทอดความรู้ให้กับ ทอท.

7.5 ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนดำเนินงานในสัญญาจ้าง อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

7.6 ที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งานและบุคคลในระหว่างการปฏิบัติงานที่พิสูจน์ได้ว่า สาเหตุเกิดจากการกระทำของที่ปรึกษา จนกระทั่งสิ้นสุดสัญญา ด้วยการชดเชยค่าเสียหายตามผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

7.7 ในขณะที่ปฏิบัติงาน จะต้องควบคุมเจ้าหน้าที่ของที่ปรึกษา มิให้เข้าไปในเขตหวงห้ามต่างๆ ของ ทอท. โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นอันขาด

7.8 ที่ปรึกษาต้องจัดส่งบุคลากรให้ครบถ้วนตามที่เสนอไว้กับ ทอท. และห้ามเปลี่ยนแปลงบุคลากรดังกล่าว ยกเว้นมีเหตุจำเป็นอันไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ และจะต้องจัดหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกัน หรือดีกว่า มาทดแทน ทั้งนี้ การทดแทนบุคลากรดังกล่าวจะต้องได้รับการยินยอมจาก ทอท.

7.9 หากบุคลากรที่ที่ปรึกษาจัดมาปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด หรือ ผู้ว่าจ้างเห็นว่าไม่เหมาะสม หรือไม่มีความชำนาญพอที่จะปฏิบัติงานให้เกิดผลดีต่อผู้ว่าจ้าง ที่ปรึกษาจะต้องจัดหาบุคลากรมาทดแทนหรือเปลี่ยนใหม่ เมื่อได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากผู้ว่าจ้าง

7.10 ในกรณีที่ที่ปรึกษากระทำ หรือยกเว้นการกระทำใดๆ อันเป็นการฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามสัญญา ข้อใดข้อหนึ่งก็ดี และผู้ว่าจ้างได้แจ้งให้ที่ปรึกษาทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว แต่ที่ปรึกษาไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หรือกรณีที่ที่ปรึกษาดกเป็นบุคคลล้มละลาย ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาได้ทันที โดยไม่ต้องบอกกล่าวล่วงหน้า และผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายได้ด้วย

7.11 ที่ปรึกษาต้องรับผิดชอบโดยสิ้นเชิง และปฏิบัติต่อพนักงานของที่ปรึกษาให้ถูกต้องตามกฎหมายแรงงาน ทั้งที่บัญญัติไว้ในปัจจุบัน หรือที่จะใช้บังคับในอนาคตต่อไป

7.12 ที่ปรึกษาต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

7.13 ที่ปรึกษาต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน

7.14 นอกจากที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและขอบเขตของงานที่ ทอท. กำหนดตามข้อกำหนดรายละเอียดในเอกสารนี้แล้ว ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบ และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

7.15 ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเครื่องจักร, อุปกรณ์ ที่ปรึกษาต้องใช้เครื่องมือตรวจวัดที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้ ทอท. เกิดความเชื่อมั่นในข้อมูลที่ตรวจวัด โดยที่ปรึกษาต้องแสดงรายละเอียดรายการเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด โดยระบุชื่อ/ยี่ห้อ/รุ่น/ประเทศเจ้าของผลิตภัณฑ์/รายการสอบเทียบ (Calibrate) ล่าสุดจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง

.....

.....

.....

7.16 ที่ปรึกษาต้องปฏิบัติตาม “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา” ในส่วนที่ปรึกษาเกี่ยวข้อง

## 8. การจ่ายเงินค่าจ้าง

ทอท. จะจ่ายเงินค่าจ้างให้ที่ปรึกษา จำนวน 2 งวด ดังนี้

8.1 งวดที่ 1 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 50 ของจำนวนค่าจ้าง เมื่อที่ปรึกษาได้ส่งมอบรายงานตามข้อ 6.1 และข้อ 6.2 ให้กับผู้ว่าจ้างในรูปแบบเอกสาร จำนวน 4 ชุด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

8.2 งวดที่ 2 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 50 ของจำนวนค่าจ้าง เมื่อที่ปรึกษาได้ส่งมอบรายงานตามข้อ 6.3 ให้กับผู้ว่าจ้างในรูปแบบเอกสาร จำนวน 4 ชุด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

## 9. อัตราค่าปรับ

หากที่ปรึกษาไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในสัญญาแต่ละงวด ที่ปรึกษาต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคางานจ้างตามสัญญาแต่ละงวด แต่ต้องไม่ต่ำกว่า วันละ 100.- บาท (หนึ่งร้อยบาท)

## 10. ข้อสงวนสิทธิ์

ในการดำเนินงานตามโครงการดังกล่าวทรัพย์สินทางปัญญา อุปกรณ์ ผลงาน ผลการศึกษา เอกสารข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับจากการดำเนินงานตามสัญญาดำเนินงานโครงการนี้ ไม่ว่าจะในรูปแบบใดๆ ให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ห้ามนำไปเผยแพร่และคัดลอกใดๆ ก่อนที่ได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

## 11. หลักประกันผลงาน

ในกรณีคู่สัญญาเป็นหน่วยงานของรัฐ ในการจ่ายให้ที่ปรึกษาแต่ละงวด- ทอท. จะหักเงินจำนวนร้อยละ 5 ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน หรือที่ปรึกษาอาจนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศซึ่งมีอายุการค้ำประกันตลอดอายุสัญญามามอบให้ผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่ง โดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ที่ปรึกษาพร้อมเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

## 12. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท.

12.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

.....

.....

.....

12.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาผู้ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของ บริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

### 13. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของผู้ค้า ทอท.

13.1 ผู้ค้าต้องลงนามรับทราบในเอกสารแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของผู้ค้า ทอท. (AOT Supplier Sustainable Code of Conduct) ตามรายละเอียดแนบท้าย พร้อมทั้งปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าว เพื่อส่งเสริมให้ผู้ค้าของ ทอท. มีการดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชนดูแลอาชีวอนามัย และคำนึงถึงความปลอดภัยของลูกค้ารวมถึงดำเนินงานที่อื่นซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านการกำกับดูแลกิจการ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

### 14. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

14.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นที่ปรึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง ในประเภทที่ปรึกษาสาขาพลังงาน

14.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับใบอนุญาตตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามมาตรา 48/1 แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535

14.3 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการเป็นที่ปรึกษางานด้านอนุรักษ์พลังงานในอาคารหรือโรงงานที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 500,000. - บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื้อถือ

### 15. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันที่ยื่นเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งรายละเอียดของการยื่นข้อเสนอราคาดังต่อไปนี้

#### 15.1 คุณสมบัติผู้เสนอราคา

15.1.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งใบอนุญาตตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามมาตรา 48/1 แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535

15.1.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองผลงานการเป็นที่ปรึกษางานด้านอนุรักษ์พลังงานในอาคารหรือโรงงาน ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 500,000. - บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื้อถือ มาให้ ทอท. พิจารณา กรณีที่ผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็นผลงานที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น โดยต้องสำเนาสัญญาและสำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย หรือสำเนาใบเสร็จรับเงินหรือสำเนาใบกำกับภาษีของสัญญาที่เสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

#### 15.2 ข้อเสนอคุณภาพ

15.2.1 ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา รายละเอียดดังต่อไปนี้

.....

.....

.....

15.2.1.1 ผลงานด้านการจัดระบบการจัดการพลังงาน

15.2.1.2 ผลงานด้านการตรวจและวิเคราะห์พลังงาน

15.2.1.3 ผลงานที่มีการดำเนินการตรวจวัดมาตรการ ควบคุมการ ติดตั้งอุปกรณ์

ในลักษณะอาคารที่มีความคล้ายคลึงกันกับ ทอท.

15.2.2 วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน ผู้เสนอราคาต้องเสนอกฤษฎีการบริหารจัดการโครงการให้ประสบผลสำเร็จ

15.2.3 จำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน

15.2.3.1 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแผนการจัดสรรบุคลากร ประวัติการทำงาน และคุณสมบัติของบุคลากร อย่างน้อยดังต่อไปนี้ (ตามแบบฟอร์มของ ทอท. ภาคผนวก ข-1 และ ข-2 ซึ่งผู้เสนอราคาสามารถจัดทำขึ้นใหม่ได้แต่จะต้องมีรูปแบบไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้)

15.2.3.2 ชื่อ คุณวุฒิ ประสบการณ์ของบุคลากรหลักตามข้อ 5.1 และ 5.2 รวมทั้งต้องมีหนังสือยินยอมเข้าร่วมงานนี้จากบุคลากรเหล่านี้ด้วย

15.3 ข้อเสนอด้านราคา

15.3.1 ใบเสนอราคา

15.3.2 ใบประมาณราคา

## 16. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาโดยใช้ข้อเสนอด้านคุณภาพและข้อเสนอด้านราคา รายละเอียดดังนี้

16.1 ทอท. จะตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละราย จากเอกสารแสดงคุณสมบัติเป็นอันดับแรก หากผู้เสนอราคารายใดคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามที่ ทอท. กำหนด ทอท. สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพและข้อเสนอด้านราคา

16.2 ทอท. จะพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพของผู้เสนอราคาทุกรายที่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติตามข้อ 13

16.3 ทอท. จะประเมินข้อเสนอด้านคุณภาพโดยมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน

16.3.1 ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา 20 คะแนน

16.3.2 วิธีการบริหารและวิธีปฏิบัติงาน 30 คะแนน

16.3.3 คุณวุฒิ ประสบการณ์ของบุคลากรหลักตามข้อ 5.1-5.2 50 คะแนน

หมายเหตุ : เกณฑ์การให้คะแนนข้อ 16.3.1 - 16.3.3 มีรายละเอียดตาม ภาคผนวก ค.

16.4 ทอท. จะพิจารณาผู้เสนอราคาที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพตามข้อ 16.3 โดยมีคะแนนรวมด้านคุณภาพไม่น้อยกว่า 70 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน และคัดเลือกผู้เสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด

.....ผู้จัดทำร่างฯ 1

(นายพนทวัฒน์ อ่องแสนคำ)

วิศวกร 4 สฟค.ฝปร.ทภก.

.....ผู้จัดทำร่างฯ 2

(นายศุภประกิจ เพ็ญแผ้ว)

วิศวกร 3 สฟค.ฝปร.ทภก.

.....ผู้จัดทำร่างฯ 3

(จ.อ.ณัฐพงษ์ กมลเวทิน)

ชทท.4 สฟค.ฝปร.ทภก.

ภาคผนวก ก.

รายการอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดและจำนวนที่ทำการวัด แบ่งตามรายละเอียดอาคาร ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต

ลำดับ	รายการ	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ทำการวัด
1	อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (Domestic)		
	1.1 Main Distribution Board (MDB)	4 ชุด	4 ชุด
	1.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	1 งาน	1 งาน
	1.3 ระบบปรับอากาศ (AHU)	42 ชุด	42 ชุด
	1.4 ระบบปรับอากาศ (Chiller)	8 ชุด	8 ชุด
	1.5 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (VRV)	122 ชุด	122 ชุด
	1.6 ลิฟต์	5 ชุด	5 ชุด
	1.7 บันไดเลื่อน	7 ชุด	7 ชุด
2	อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (International)		
	2.1 Main Distribution Board (MDB)	6 ชุด	6 ชุด
	2.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	1 งาน	1 งาน
	2.3 ระบบปรับอากาศ (AHU)	62 ชุด	62 ชุด
	2.4 ระบบปรับอากาศ (Chiller)	4 ชุด	4 ชุด
	2.5 ลิฟต์	15 ชุด	15 ชุด
	2.6 บันไดเลื่อน	24 ชุด	24 ชุด
3	อาคารสำนักงาน (OB)		
	3.1 Main Distribution Board (MDB)	2 ชุด	2 ชุด
	3.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	1 งาน	1 งาน
	3.3 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (VRV)	194 ชุด	194 ชุด
	3.4 ลิฟต์	3 ชุด	3 ชุด
4	อาคารบำรุงรักษาและคลัง (MO)		
	4.1 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	1 งาน	1 งาน
	4.2 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (VRV)	17 ชุด	17 ชุด
5	อาคารจอดรถยนต์ (Carpark)		
	5.1 Main Distribution Board (MDB)	1 ชุด	1 ชุด
	5.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	1 งาน	1 งาน
	5.3 ระบบปรับอากาศ (Split type)	4 ชุด	4 ชุด
	5.4 ลิฟต์	4 ชุด	4 ชุด

หมายเหตุ จำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดดังกล่าวเป็นการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น หากมีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ให้ถือเป็นอุปกรณ์ที่ที่ปรึกษาต้องทำการตรวจวัดด้วย

ภาคผนวก ข-1  
ใบสรุปรายละเอียดบุคลากรของที่ปรึกษาผู้เสนอราคา

รหัสประจำตัว ID number	รหัสผู้เสียภาษี	คำนำ หน้า	ชื่อ	ชื่อ ENG	นามสกุล	นามสกุล ENG	เพศ (Gender)	เชื้อชาติ (Race)	สัญชาติ (Nationality)	ที่อยู่ (Address)	จังหวัด (Province)	รหัสไปรษณีย์ (Zip code)	เบอร์โทร	เบอร์ Fax	เบอร์มือถือ	E-mail	อาชีพ	ความเชี่ยวชาญ

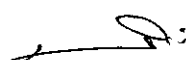
Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page.

ภาคผนวก ข-2

ข้อมูลบุคลากรของที่ปรึกษาผู้เสนอราคารายบุคคล

งานจ้างที่ปรึกษาผู้เสนอราคาทุกรายต้องเสนอรายละเอียดของบุคลากร ดังนี้

- เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน/หนังสือเดินทาง\*
- เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี\*
- คำนำหน้าชื่อ\*
- เพศ\*
- ชื่อ\*
- สัญชาติ\*
- ที่อยู่ปัจจุบัน\*
- เขต/อำเภอ\*
- แขวง/ตำบล\*
- รหัสไปรษณีย์\*
- เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวก
- เบอร์ต่อ
- เบอร์มือถือ\*
- โทรสาร
- อีเมล\*
- อาชีพหลัก\*
- จำนวนชั่วโมงที่ทำอาชีพหลัก/สัปดาห์\*
- ปีที่เริ่มงานเป็นที่ปรึกษา\*
- ประสบการณ์\*
- ความเชี่ยวชาญ
- หมายเลข License
- เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ\*
- สาขาวิชาชีพ\*
- วันหมดอายุของใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ\*
- ตำแหน่งในโครงการ\*
- man-month\*
- ระยะเวลาที่ทำงาน โครงการตั้งแต่\*ถึง\*
- ประเภทเวลาทำงาน\*
- ระดับวุฒิการศึกษา
- ปีที่สำเร็จการศึกษา
- วุฒิการศึกษา
- สถาบันการศึกษา



ภาคผนวก ค.  
การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ  
งานจ้างวางแผนสำรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานและจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน ณ ทกภ.

หัวข้อรายละเอียดการประเมิน	คะแนนเต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
1. ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา	20		
1.1 ผลงานด้านการจัดระบบการจัดการพลังงาน	10	- มีผลงานด้านการจัดระบบการจัดการพลังงานมากกว่า 3 ผลงาน = 1.00x10 คะแนน	
		- มีผลงานด้านการจัดระบบการจัดการพลังงาน 3 ผลงาน = 0.80x10 คะแนน	
		- มีผลงานด้านการจัดระบบการจัดการพลังงาน 2 ผลงาน = 0.40x10 คะแนน	
		- มีผลงานด้านการจัดระบบการจัดการพลังงาน 1 ผลงาน = 0.20x10 คะแนน	
		- ไม่มีผลงานด้านการจัดระบบการจัดการพลังงาน = 0 คะแนน	
1.2 ผลงานด้านการตรวจวัดและวิเคราะห์พลังงาน	10	- มีผลงานด้านการตรวจวัดและวิเคราะห์พลังงานมากกว่า 3 ผลงาน = 1.00x10 คะแนน	
		- มีผลงานด้านการตรวจวัดและวิเคราะห์พลังงาน 3 ผลงาน = 0.80x10 คะแนน	
		- มีผลงานด้านการตรวจวัดและวิเคราะห์พลังงาน 2 ผลงาน = 0.40x10 คะแนน	
		- มีผลงานด้านการตรวจวัดและวิเคราะห์พลังงาน 1 ผลงาน = 0.20x10 คะแนน	
		- ไม่มีผลงานด้านการตรวจวัดและวิเคราะห์พลังงาน = 0 คะแนน	
2. วิธีการบริหารและวิธีปฏิบัติงาน	30		
2.1 โครงสร้างการบริหาร การจัดคนทำงาน การสร้างทีม	5	- มีโครงสร้างการบริหาร การจัดคนทำงาน การสร้างทีม = 1.00x5 คะแนน	
		- ไม่มีโครงสร้างการบริหาร การจัดคนทำงาน การสร้างทีม = 0 คะแนน	
2.2 พิจารณาแผน และขั้นตอนการปฏิบัติงานความเข้าใจที่มีต่อวัตถุประสงค์โครงการ และกิจกรรมความครอบคลุมและความเหมาะสมของแผนปฏิบัติงานระยะเวลาปฏิบัติงานที่เหมาะสม	10	- มีแผน และขั้นตอนการปฏิบัติงาน = 1.00x10	
		- ไม่มีแผน และขั้นตอนการปฏิบัติงาน = 0 คะแนน	
2.3 พิจารณารูปแบบ หลักการและเหตุผล กลยุทธ์แนวคิดเทคนิค ที่เลือกใช้ในการศึกษา ข้อมูลที่จัดเก็บ วิธีการจัดเก็บการวิเคราะห์	10	- มีรูปแบบ หลักการและเหตุผล กลยุทธ์แนวคิดเทคนิค = 1.00x10 คะแนน	
		- ไม่มีรูปแบบ หลักการและเหตุผล กลยุทธ์แนวคิดเทคนิค = 0 คะแนน	
2.4 ข้อเสนออื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ	5	- ข้อเสนออื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ = 1.00x5 คะแนน	
		- ข้อเสนออื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ = 0 คะแนน	



หัวข้อรายละเอียดการประเมิน	คะแนนเต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
3. คุณวุฒิ ประสบการณ์ของบุคลากรหลักตามข้อ 5.1-5.2	50		
3.1 บุคลากรหลัก	20		
3.1.1 ผู้จัดการโครงการ	10		
3.1.1.1 วุฒิการศึกษา	5	- ปริญญาเอก =1.00x5 คะแนน - ปริญญาโท =0.80x5 คะแนน	
3.1.1.2 ประสบการณ์ ด้านการบริหารจัดการโครงการ ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	5	- มากกว่า 10 ปี = 1.00x5 คะแนน - 5-10 ปี = 0.80x5 คะแนน - 0-4 ปี = 0.20x5 คะแนน	
3.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์พลังงาน	10		
3.1.2.1 วุฒิการศึกษา	5	- ปริญญาเอก =1.00x5 คะแนน - ปริญญาโท =0.80x5 คะแนน	
3.1.2.2 ประสบการณ์ ด้านการบริหารจัดการโครงการ ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	5	- มากกว่า 7 ปี = 1.00x5 คะแนน - 4-7 ปี = 0.80x5 คะแนน - 0-3 ปี = 0.20x5 คะแนน	
3.2 บุคลากรสนับสนุน	30		
3.2.1 วิศวกรไฟฟ้า	10		
3.2.1.1 วุฒิการศึกษา	4	- ปริญญาโท =1.00x4 คะแนน - ปริญญาตรี =0.8x4 คะแนน	
3.2.1.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	3	- ระดับวุฒิ =1.00x3 คะแนน - ระดับสามัญ =0.67x3 คะแนน - ระดับภาคี =0.33x3 คะแนน - ไม่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม = 0 คะแนน	
3.2.1.3 ประสบการณ์ ด้านการบริหารจัดการโครงการ ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	3	- มากกว่า 5 ปี = 1.00x3 คะแนน - 3-5 ปี = 0.67x3 คะแนน - 0-3 ปี = 0.33x3 คะแนน	
3.2.2 วิศวกรเครื่องกล	10		
3.2.2.1 วุฒิการศึกษา	4	- ปริญญาโท =1.00x4 คะแนน - ปริญญาตรี =0.8x4 คะแนน	
3.2.2.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	3	- ระดับวุฒิ =1.00x3 คะแนน - ระดับสามัญ =0.67x3 คะแนน - ระดับภาคี =0.33x3 คะแนน	
3.2.2.3 ประสบการณ์ ด้านการบริหารจัดการโครงการ ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	3	- มากกว่า 5 ปี = 1.00x3 คะแนน - 3-5 ปี = 0.67x3 คะแนน - 0-3 ปี = 0.33x3 คะแนน	
3.2.3 ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการพลังงาน	7		
3.2.3.1 วุฒิการศึกษา	4	- ปวส. =1.00x4 คะแนน - ต่ำกว่าระดับ ปวส. =0 คะแนน	
3.2.3.2 ประสบการณ์ ด้านการบริหารจัดการโครงการ ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	3	- มากกว่า 5 ปี = 1.00x3 คะแนน - 3-5 ปี = 0.67x3 คะแนน - 0-3 ปี = 0.33x3 คะแนน	
3.2.4 เจ้าหน้าที่ธุรการ	3		
3.2.4.1 วุฒิการศึกษา	3	- ปริญญาตรี =1.00x3 คะแนน - ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี 0 คะแนน	

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

สัญญาเลขที่.....

แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)  
(AOT Supplier Sustainable Code of Conduct)

ข้าพเจ้า .....โดย.....  
มีสำนักงาน/ภูมิลำเนาตั้งอยู่ ณ .....

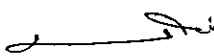
.....  
ซึ่งเป็นคู่สัญญากับบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ตามสัญญาเลขที่.....  
ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “คู่ค้าของ ทอท.” ได้รับทราบแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.รายละเอียดดังนี้

**บทนำ**

ทอท.มีความมุ่งมั่นต่อการดำเนินธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืนในทุกกระบวนการ ดังนั้น “แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.” จึงได้ถูกกำหนดขึ้น โดยพิจารณาเนื้อหาและขอบเขตให้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมทั้ง 3 มิติ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. ดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของลูกจ้าง คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงาน ผ่านการกำกับดูแลกิจการและแนวปฏิบัติที่ดี ดังนี้

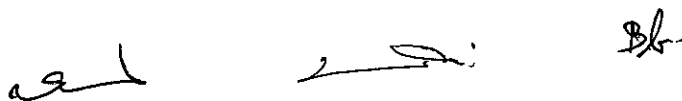
**มิติเศรษฐกิจ - การกำกับดูแลกิจการที่ดี**

- 1. การปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และความซื่อสัตย์สุจริต:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดำเนินธุรกิจอย่างเคารพกฎหมายของประเทศและระเบียบข้อบังคับของ ทอท.อย่างเคร่งครัด และดำเนินธุรกิจตามหลักจริยธรรม โดยปราศจากการติดสินบน หรือทุจริตในทุกรูปแบบ หรือประกอบธุรกิจผิดกฎหมาย
- 2. การรักษาความลับ:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเก็บรักษาข้อมูลและป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลที่เป็นความลับของ ทอท. และไม่นำข้อมูลของ ทอท.ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่ผิดกฎหมาย เพื่อประโยชน์ส่วนบุคคล หรือเพื่อประโยชน์ทางการค้า
- 3. ความขัดแย้งทางผลประโยชน์หรือผลประโยชน์ทับซ้อน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องแจ้งให้ ทอท.ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร หากพบการดำเนินการใด ๆ ที่เป็นผลประโยชน์ทับซ้อนระหว่าง ทอท.และคู่ค้า
- 4. การแข่งขันเสรีและกฎหมายการแข่งขันทางการค้า:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องปฏิบัติตามภายใต้การแข่งขันที่เสรี เป็นธรรมและดำเนินการตามกฎหมายการแข่งขันทางการค้าอย่างเคร่งครัด และไม่กระทำการอื่นใดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคู่แข่งทางการค้า



## มติสังคม - การจ้างงานและการเคารพลีทิมมนุษยชน

1. **อาชีพอนามัยและความปลอดภัยของแรงงาน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดูแลแรงงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยให้เหมาะสม อาทิ สถานที่และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการดูแลสุขภาพของลูกจ้างและผู้รับเหมาช่วงให้สอดคล้องตามกฎหมายหรือมาตรฐานสากล
2. **อิสรภาพของการจ้างงาน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดำเนินธุรกิจโดยปราศจากการใช้แรงงานบังคับ ต้องไม่มีการใช้แรงงานไม่สมัครใจ และเปิดโอกาสให้แรงงานสามารถรวมกลุ่มเพื่อเจรจาและต่อรองได้ตามกฎหมายของประเทศ
3. **ค่าจ้างและสิทธิประโยชน์:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องจ่ายค่าจ้างและให้สิทธิประโยชน์อื่นใดที่ลูกจ้างพึงได้รับอย่างถูกต้อง เป็นธรรม และตรงตามกำหนดเวลา
4. **การใช้แรงงานเด็ก:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องไม่จ้างแรงงานเด็กที่มีอายุไม่ถึงเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด และไม่อนุญาตให้เด็กหรือบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานในเวลากลางคืน หรือในสถานที่ที่มีลักษณะเป็นอันตราย
5. **ระยะเวลาในการทำงาน:** คู่ค้าของ ทอท. จะต้องดูแลไม่ให้แรงงานทำงานนานเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้จะรวมถึงการทำงานล่วงเวลาและการทำงานในวันหยุด
6. **การปฏิบัติอย่างเท่าเทียม:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติอย่างเท่าเทียมต่อลูกจ้าง โดยไม่เลือกปฏิบัติในการจ้างงาน การจ่ายค่าตอบแทน การเข้ารับการศึกษา การเลื่อนตำแหน่ง การเลิกจ้างหรือการให้ออกจากงาน อันเนื่องมาจากการแบ่งแยกเพศ เชื้อชาติ ถิ่นกำเนิด สีผิว ศาสนา อายุ ความนิยมทางการเมือง สถานภาพการสมรส สภาพการตั้งครรภ์ หรือความพิการ
7. **การเลิกจ้าง:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติและการดำเนินการเลิกจ้างในแต่ละขั้นตอนตามกฎหมายกำหนด และไม่ยกเลิกสัญญาจ้างด้วยความไม่เป็นธรรม
8. **การเคารพลีทิมมนุษยชน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเคารพลีทิมมนุษยชนและมีการปฏิบัติต่อลูกจ้างของตนอย่างเป็นธรรม ตามกฎหมายและมาตรฐานสากล และห้ามมิให้มีการกระทำอันเป็นการล่วงละเมิดทางร่างกายและวาจา รวมถึงการคุกคามและการข่มขู่ใด ๆ แก่ลูกจ้าง
9. **แรงงานต่างด้าวหรือแรงงานอพยพ:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานหากมีการจ้างแรงงานต่างด้าวหรือแรงงานอพยพ โดยต้องจัดเตรียมเอกสารสัญญาจ้างในภาษาแม่ของแรงงานหรือภาษาที่แรงงานอ่านแล้วเข้าใจก่อนการจ้างงาน รวมทั้ง หนังสือเดินทางและเอกสารประจำตัวของแรงงานต้องเก็บโดยเจ้าของเอกสารตลอดเวลา นายจ้างหรือบุคคลที่สามไม่สามารถถือครองเอกสารดังกล่าวของแรงงานได้
10. **ความรับผิดชอบต่อสังคม:** คู่ค้าของ ทอท.ควรแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและรับผิดชอบต่อสังคม



**มติสิ่งแวดล้อม - การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษ**

1. **การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และแนวปฏิบัติที่ดีที่เกี่ยวข้อง ในทุกระบวนการผลิตและการให้บริการ เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้กับชุมชนรอบข้าง
2. **มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องดำเนินมาตรการป้องกันและควบคุมมลพิษ อาทิ ของเสีย น้ำเสีย เสียงรบกวน มลพิษทางอากาศ และก๊าซเรือนกระจก โดยต้องควบคุมหรือบำบัดก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกตามกฎหมายและมาตรฐานสากล

ทอท.คาดหวังให้คู่ค้าพิจารณานำแนวทางการปฏิบัติเหล่านี้ ทั้งการกำกับดูแลกิจการที่ดี การจ้างงานและการเคารพสิทธิมนุษยชน และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษ มาปรับใช้ในการดำเนินงานของคู่ค้า พร้อมส่งเสริมให้คู่ค้ามีแนวทางปฏิบัติอย่างยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานของตนเองตามความเหมาะสม

ข้าพเจ้าได้อ่าน เข้าใจ และรับทราบ แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้าของ ทอท. และตกลงที่จะปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวนี้ในทุกประเด็นที่การดำเนินธุรกิจของบริษัทข้าพเจ้าเกี่ยวข้อง โดยจะแจ้งให้ลูกจ้างของบริษัทที่เกี่ยวข้องทุกคนรับทราบรวมถึงเก็บข้อมูลซึ่งเป็นหลักฐานการปฏิบัติตามแนวทางนี้ไว้ และส่งมอบให้ตามที่ ทอท. ร้องขอ

(ลงชื่อ).....(คู่ค้าของ ทอท.)

(.....)

.....  
(ประทับตราบริษัท)

