

ข้อกำหนดรายละเอียด บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องเป่าลม (Air Blower) และท่อจ่ายอากาศพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
และระบบควบคุม จำนวน 3 เครื่อง

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องเป่าลม (Air Blower) และท่อจ่ายอากาศพร้อมอุปกรณ์ประกอบและระบบควบคุมจำนวน 3 เครื่อง เพื่อทดแทนการใช้งาน ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (ทสภ.)

2. มาตรฐานที่กำหนด

- 2.1 ต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 2.2 เครื่องเป่าลม จะต้องผลิตสำเร็จรูปจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 หรือใหม่กว่า
- 2.3 มอเตอร์ไฟฟ้าของเครื่องเป่าลมใช้กับกระแสสลับ 3 เฟส แรงดันไฟฟ้าในช่วง 380-450 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ มาตรฐานไม่ต่ำกว่า IE3 หรือ เป็นมอเตอร์ชนิดแม่เหล็กถาวร (Synchronous Motor)
- 2.4 Butterfly valve ที่ใช้ได้มาตรฐาน มอก. 382-2531
- 2.5 สายไฟฟ้าแรงต่ำ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. 11-2553
- 2.6 ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้ท่อโลหะหนา (RSC : Rigid Metal Conduit) หรือท่อโลหะหนานปานกลาง (IMC : Intermediate Metal Conduit) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. 770-2533

3. ลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องเป่าลม (Air Blower) ชนิด Turbo Blower ขนาดไม่น้อยกว่า 55 kW พร้อมอุปกรณ์สำหรับการติดตั้ง และ อุปกรณ์ควบคุม โดยมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

3.1 เครื่องเป่าลม	จำนวน 3 เครื่อง
3.2 DO Sensor	จำนวน 2 ชุด
3.3 Butterfly Valve ขนาด DN250	จำนวน 3 ชุด
3.4 Check Valve ขนาด DN250	จำนวน 3 ชุด
3.5 Butterfly Valve ขนาด DN300	จำนวน 2 ชุด
3.6 หัวขับไฟฟ้าขนาด DN250	จำนวน 3 ชุด
3.7 หัวขับไฟฟ้าขนาด DN300	จำนวน 2 ชุด
3.8 ตู้ควบคุม	จำนวน 1 ชุด



4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 เครื่องเป่าลม

4.1.1 สามารถปรับอัตราการไหลของอากาศด้านขาเข้า ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2,500 ลบ.ม. ต่อ ชม. ที่ความดันไม่น้อยกว่า 0.5 บาร์ อุณหภูมิอากาศขาเข้าที่ 28 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 80 % และสามารถปรับลดอัตราการไหลของอากาศลงได้ถึง 1,500 ลบ.ม. ต่อ ชม. หรือน้อยกว่า

4.1.2 ใบพัด (Impeller) เป็นใบพัดเดี่ยวทำจากวัสดุที่เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

4.1.3 เพล่า ทำจาก Stainless Steel หรือ Aluminum Alloy หรือ Forged Iron หรือ Titanium

4.1.4 มีตู้ enclosure ครอบปิด และ ระดับความดังเสียงขณะใช้งาน ไม่เกินกว่า 85 dB(A)

4.1.5 มอเตอร์ไฟฟ้ามีขนาดไม่น้อยกว่า 55 kW

4.1.6 แบร์ริงเป็นประเภท non contact aero dynamic air bearings หรือ Air foil bearing

4.2 DO Sensor แบบ Optical

4.2.1 สามารถวัดค่าได้ 0 – 20 mg/l (ppm)

4.2.2 วัดค่าได้ที่มีความละเอียด 0.05 mg/l (ppm)

4.3 Butterfly valve ขนาด DN250 และ DN300 ได้มาตรฐาน มอก 382-2531

4.4 หัวขับไฟฟ้าขนาด DN300 และ DN250

4.4.1 หัวขับไฟฟ้าเป็นแบบ Quarter-Turn ใช้ไฟฟ้าขนาด 220-230VAC/1Ph/50Hz

4.4.2 สามารถควบคุมหัววาล์วทำงานได้ดังนี้ วาล์วเปิด 100%, วาล์วปิด 100% และสามารถควบคุมเปอร์เซ็นต์การเปิดได้ ตั้งแต่ 0 – 100% โดยรับคำสั่งจากระบบควบคุมหลัก

4.4.3 หัวขับไฟฟ้าต้องมีชุดพวงมาลัย (Manual Override hand wheel) โดยสามารถตัดสลับการทำงานกับมอเตอร์ไฟฟ้าได้อย่างอัตโนมัติ โดยไม่ต้องใช้ก้านโยก

4.4.4 สามารถทำงานแบบปรับหรือวาล์ว (Modulating) โดยรับสัญญาณ 4-20 mA จากตู้ควบคุม และสามารถส่งสัญญาณแสดงตำแหน่งลิ้นวาล์วด้วยสัญญาณ 4-20 mA กลับไปยังตู้ควบคุมได้

4.4.5 ตัวเรือนหัวขับไฟฟ้าทำจาก Anodized ESPC Aluminum Alloy หรือ Aluminum

4.4.6 สามารถปรับค่าแรงบิดได้ในช่วง 40-100% ของค่าแรงบิดสูงสุด

5. ความต้องการ

5.1 จัดซื้อพร้อมติดตั้ง รื้อถอนทดแทนของเดิม และทดสอบใช้งาน เครื่องเป่าลม (Air Blower) จำนวน 3 เครื่อง รวมทั้งเดินสายไฟ จากตู้จ่ายไฟ มายังแต่ละเครื่อง และ อุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ซึ่งจะต้องถูกออกแบบ และ ติดตั้งให้เป็นไปตามคำแนะนำ และ มาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิตเครื่องเป่าลม โดยเครื่องเป่าลม ต้องมีการติดตั้ง อุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถทำงานได้ดังนี้

5.1.1 หน้าจอที่ตัวเครื่องเป่าลม ที่ใช้ในการแสดงสถานะของ เครื่องเป่าลมแต่ละตัวสามารถเลือกแสดงรายละเอียด ของค่าแต่ละค่าได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการได้ดังนี้

- อัตราการจ่ายอากาศ
- แรงดันขาออก
- กิโลวัตต์ของมอเตอร์ในช่วงที่ทำงาน
- อุณหภูมิ และ ความดัน ของอากาศทางจ่าย
- ชั่วโมงการทำงาน
- โค้ดแสดง รายละเอียดของปัญหา Error กรณีที่เกิดปัญหากับเครื่องเป่าลม

กรณีที่ไม่สามารถแสดงผลในระบบได้ ให้ทำการติดตั้งเครื่องวัดอื่นใด ที่สามารถวัดค่าและ แสดงผลแยกออกมาต่างหาก

5.1.2 สามารถกำหนดค่าต่ำสุดและสูงสุดของค่าต่าง ๆ (Safety Parameter) ที่ปรากฏอยู่ที่หน้าจอเพื่อควบคุมและป้องกันไม่ให้เครื่องเป่าลมทำงานผิดปกติ เช่น อุณหภูมิลมออก ความดันที่ต่างระหว่างฟิลเตอร์อากาศ หรือ ค่าอื่น ๆ

5.1.3 ตัวเครื่องต้องไม่ส่งคลื่นสัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า ที่จะส่งผลเสียหายต่ออุปกรณ์อื่น

5.2 ผู้ขายเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้า MDB ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิม เข้ากับชุดอุปกรณ์เครื่องเป่าลม (Air Blower) ที่ติดตั้งใหม่ ทั้งนี้ผู้ขายต้องใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานตามข้อ 2.5-2.6 และนำเสนอแบบการติดตั้งโดยมีวิศวกรที่มีใบประกอบวิชาชีพในสาขาที่รับรองเป็นผู้ออกแบบ และ นำเสนอเพื่ออนุมัติก่อนการติดตั้ง

5.3 ตัวกรองอากาศด้านเข้า (Air Inlet Filter) ต้องมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.4 ตู้ควบคุมต้องทำจาก stainless steel และ ได้มาตรฐานในระดับ IP55

5.5 ทำการเชื่อมต่อ ท่ออากาศบริเวณด้านจ่ายให้สามารถส่งผ่านอากาศที่รับจากด้านส่งของเครื่องเป่าลม (Air Blower) ทั้ง 3 เครื่องที่ติดตั้งใหม่ ไปยังระบบบำบัดในส่วนถังเติมอากาศ (Aerobic) และ ทำการรื้อถอน ติดตั้งเพื่อ เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบดังนี้

5.5.1 เช็ควาล์ว (Check Valve) จำนวน 3 ตัว ติดตั้งตามแบบ

5.5.2 วาล์วเปิด-ปิดชนิดปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve) จำนวน 5 ตัว โดยแบ่งเป็นขนาด DN250 จำนวน 3 ตัว และ ขนาด DN300 จำนวน 2 ตัว ติดตั้งตามแบบ และ รายการประกอบแบบและมีคุณสมบัติตามข้อ 4.3

5.5.3 หัวขับไฟฟ้า (Electric Actuator) สำหรับวาล์วล้นปีกผีเสื้อขนาด DN300 ติดตั้งที่ท่อจ่ายอากาศของระบบเติมอากาศ จำนวน 2 ตัว และขนาด DN250 ติดตั้งที่ด้านหลังของเครื่องเป่าลม จำนวน 3 เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อ 4.4

5.6 ทำการรื้อถอนชุดอุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงานเดิม และติดตั้งของใหม่สำหรับควบคุมมอเตอร์ภายในตู้ควบคุมการทำงาน (Motor Control Centre: MCC) และเปลี่ยนสายไฟไปยังเครื่องจักรใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.6.1 ตู้ควบคุมที่ทำการติดตั้งต้องเป็นประเภท Indoor Type มีขนาดเหมาะสมกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายใน และ ง่ายต่อการบำรุงรักษา มีพัดลมระบายอากาศ และ ได้มาตรฐาน IP 55



5.6.2 สามารถเลือกการทำงานได้ทั้งระบบ Auto และ Manual

5.6.3 กำหนดให้หน้าจอที่ตัวควบคุมตู้ Main Control สามารถเลือกแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

- ปริมาณการละลายของออกซิเจน (DO) ที่ผู้ใช้งานกำหนด
- ปริมาณการละลายของออกซิเจน (DO) ของบ่อเติมอากาศทั้ง 2 บ่อ
- แรงดันลมของระบบ
- สถานะการเปิดปิดของ ลิ้นวาล์วปีกผีเสื้อ
- สถานะของเครื่องเป่าลมทั้ง 3 ตัว

5.6.4 ติดตั้งระบบควบคุมหลักเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าลมทั้ง 3 ตัวโดย

มีรูปแบบการควบคุม ตามแผนผังใน ภาคผนวก ก. โดยมีรายละเอียดการควบคุมดังนี้

- สามารถตั้งค่า DO ที่ต้องการได้ที่ระบบควบคุมหลัก
- เครื่องวัดปริมาณอากาศ DO1 และ DO2 จะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุมหลักว่า

ต้องการปริมาณอากาศมากน้อยแค่ไหนจากนั้นระบบควบคุมหลักจะสั่งการให้เครื่องเป่าลมทำงาน 1 หรือ 2 เครื่อง เพื่อให้ได้ปริมาณอากาศที่เหมาะสมกับค่า DO

- กรณีที่ DO1 และ DO2 ต้องการอากาศไม่เท่ากัน ระบบควบคุมหลักจะส่งสัญญาณไปหาวาล์วจ่ายลมที่บ่อ 1 หรือ บ่อ 2 และส่งสัญญาณไปที่เครื่องเป่าลมให้ทำงานได้โดยอัตโนมัติ เพื่อควบคุมปริมาณอากาศให้เหมาะสม

- สามารถกำหนดระยะเวลาทำงานสำหรับเครื่องเป่าลมแต่ละตัวให้สลับกันทำงานโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ทั้ง 3 เครื่องมีการเฉลี่ยชั่วโมงการทำงาน

- กรณีระบบเดินเครื่องเป่าลม 1 ตัว จนเต็มประสิทธิภาพแต่ค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (Dissolved Oxygen) ในบ่อบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอ ระบบคอนโทรลหลักสามารถสั่งการให้เครื่องเป่าลมอีกตัว สตาร์ทขึ้นมาทำงานได้โดยอัตโนมัติ

- ในกรณีที่เปิดใช้เครื่องเป่าลมเกิน 1 ตัวขึ้นไป ระบบคอนโทรลหลักสามารถบาลานซ์อัตราการไหลและแรงดันของเครื่องเป่าลมให้เท่ากันได้

- เมื่อค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (Dissolved Oxygen) ในบ่อบำบัดน้ำเสียเกินความจำเป็น ระบบคอนโทรลหลักสามารถสั่งการให้เครื่องเป่าลมลดอัตราการไหลของอากาศลงได้โดยอัตโนมัติ

- ในกรณีที่เปิดใช้งานเครื่องเป่าลม 2 ตัวเมื่อค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำเกินความจำเป็น ระบบคอนโทรลหลักสามารถลดอัตราการไหลของอากาศลงได้ โดยที่เครื่องเป่าลมทั้ง 2 ตัว จะลดอัตราการไหลลงแบบเท่า ๆ กันจนถึงขีดจำกัดขั้นต่ำที่สุดที่เครื่องสามารถทำได้ จากนั้นถ้าปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ยังเกินความจำเป็นอยู่ ระบบคอนโทรลหลักจะสามารถสั่งปิดเครื่องเป่าลมเครื่องหนึ่งโดยอัตโนมัติ และ สั่งให้เครื่องเป่าลมตัวที่ยังทำงานอยู่ เพิ่มหรือ ลด อัตราการไหลของอากาศให้เหมาะสมความต้องการของค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ

- ระบบควบคุมหลักจะถูกออกแบบตามเงื่อนไข เดินเครื่องเต็มกำลังมากที่สุด 2 ตัว พร้อมกัน และสำรอง 1 ตัว

5.6.6 เมื่อเครื่องเป่าลมเกิดความผิดปกติ จะต้องส่งสัญญาณเตือน หยุดทำงานอัตโนมัติ และส่งข้อมูลความผิดปกติมายังหน้าจอสัมผัส เพื่อให้ผู้ใช้งานทำการแก้ไขตามรายละเอียดที่แจ้งเตือน

5.6.7 ขั้นตอนการควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบควบคุมสถานะสตาร์ทเครื่องระบบคอนโทรลจะสั่งการให้ โบลลอปวาล์ว ปิดสุด และวาล์วตัดต่อการทำงานเปิดสุด

5.6.8 ขั้นตอนการควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบควบคุมสถานะสตาร์ทเครื่องระบบคอนโทรลจะสั่งการให้ โบลลอปวาล์ว ปิดสุด และวาล์วตัดต่อการทำงานเปิดสุด

5.6.9 ขั้นตอนการควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบควบคุมสถานะสตอปเครื่อง ระบบคอนโทรลจะสั่งการให้ โบลลอปวาล์ว เปิดสุด และวาล์วตัดต่อการทำงานปิดสุดแล้ว ระบบคอนโทรลจะสั่งการให้ทำการสตอปมอเตอร์

5.7 ทำการติดตั้ง Dissolved Oxygen Sensor ที่จะใช้วัดค่าปริมาณการละลายตัวของออกซิเจนในน้ำสำหรับใช้งานกับระบบน้ำเสีย จำนวน 2 จุด ที่มีขนาดและคุณสมบัติเทียบเท่าของเดิม หรือ ดีกว่า ทั้งนี้การติดตั้งต้องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่จะส่งข้อมูลมาเพื่อประมวลผลที่ PLC หลักที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าลมในแบบอัตโนมัติได้ โดยที่ชุดอุปกรณ์จะต้องมีการติดตั้ง กล่องควบคุมที่ Work Station ซึ่งมีมาตรฐาน IP55 ภายในกล่องต้องมีการติดตั้ง ฟัดลม, Surge Protection และ เดินสายดินไว้ด้วย

5.8 ทำการติดตั้งแท่นยึดจับ Dissolved Oxygen Sensor โดยออกแบบให้ทำการ บำรุงรักษาได้โดยง่าย และ ปลอดภัยโดยต้องมีราวกันตก และทำการยึดเข้ากับโครงสร้างให้มั่นคงแข็งแรง กำหนดให้วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้าง เป็นสแตนเลส 304 (SS304)

5.9 อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อร้อยสายไฟ ได้แก่ Locknut, Bushing, Box ไฟฟ้า และข้อต่อต่างๆให้ทำจากเหล็กอาบสังกะสี มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าเป็นอย่างดี และท่ออ่อน (Flexible Conduit) ให้ใช้ชนิดกันของเหลว

6. การติดตั้ง

6.1 ก่อนดำเนินการติดตั้ง ให้ผู้ขายส่งแผนการดำเนินงาน ที่อย่างน้อยประกอบไปด้วยรายการพัสดุทั้งหมดที่ส่งมอบ, เอกสารรับรองมาตรฐานวัสดุที่ใช้ผลิต, การออกแบบและคำนวณอุปกรณ์สายไฟและระบบควบคุม โดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม, รายการคำนวณ การออกแบบ เลือกใช้เครื่องเป่าลม ที่แสดงว่าเครื่องเป่าลม สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขของการใช้งาน, กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความดัน และ ปริมาตรลมที่ผลิตได้, แคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือรายการสินค้า ที่แสดงคุณสมบัติของพัสดุที่ส่งมอบ, แผนภาพแสดงการติดตั้ง อุปกรณ์ ตามคำแนะนำ ของผู้ผลิต, Shop Drawing, ระยะเวลาในการดำเนินการ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติ ภายในระยะเวลา 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. ระบุในหนังสือแจ้งยืนยันตกลงซื้อ

6.2 ผู้ขายทำการรื้อถอนเครื่องเป่าลม พร้อมอุปกรณ์ชุดประกอบ การติดตั้งเดิมที่เกี่ยวข้องทั้งหมด พร้อมทำรายการ เครื่องจักร และ อุปกรณ์ประกอบ เพื่อส่งมอบคืนให้แก่ ทอท.

6.3 ผู้ขายติดตั้งทดสอบการใช้งานเครื่องเป่าลม จำนวน 3 เครื่องพร้อมอุปกรณ์ชุดประกอบติดตั้ง

ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดทดแทนอุปกรณ์เดิม ตามคำแนะนำของผู้ผลิต เชื่อมต่อเครื่องเป่าลมเข้ากับท่อลมเดิม ในส่วนอุปกรณ์ชุดประกอบการติดตั้ง ต้องถูกออกแบบให้สามารถใช้งานได้กับเครื่องเป่าลม ตามความต้องการ และสามารถส่งจ่ายลมไปยังระบบได้โดยไม่มีการรั่วไหล

6.4 ผู้ขายรื้อถอนและติดตั้ง ทดสอบการใช้งานอุปกรณ์สายไฟ และ ระบบควบคุม สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าลม

6.5 ผู้ขายติดตั้งทดสอบการใช้งาน DO Sensor จำนวน 2 ตัวและทำการเชื่อมต่อสัญญาณที่จะส่งค่าเข้ามาประมวลผลที่ PLC เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าลมแบบอัตโนมัติ ที่บริเวณตามที่ปรากฏในแบบประกอบการติดตั้ง

6.6 ผู้ขายติดตั้งทดสอบการใช้งาน วาล์วควบคุมอัตราการไหล ชนิดปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve) พร้อมหัวขับไฟฟ้าขนาด DN 300 จำนวน 2 ชุด และทำการเชื่อมต่อสัญญาณเพื่อที่จะใช้ ระบบควบคุมหลักสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าลมได้แบบอัตโนมัติที่บริเวณจุดแยกของท่อลม ตามที่ปรากฏในแบบประกอบการติดตั้ง

6.7 ผู้ขายติดตั้งเช็ควาล์ว (CHECK VALVE) จำนวน 3 ตัวที่บริเวณท่อลมด้านจ่ายที่ออกจากเครื่องเป่าลมแต่ละเครื่องก่อนเข้าสู่เฮดเดอร์

6.8 ผู้ขายติดตั้งวาล์ว เปิด-ปิด พร้อมหัวขับควบคุมด้วยไฟฟ้า (ELECTRIC ISOLATION VALVE) จำนวน 3 ตัว ขนาด DN250 ที่บริเวณท่อลมด้านจ่ายที่ออกจากเครื่องเป่าลมแต่ละเครื่องก่อนเข้าสู่เฮดเดอร์ ตามที่ปรากฏในแบบประกอบการติดตั้ง

6.9 อุปกรณ์ใดหรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่มีได้ปรากฏในรายการรายละเอียด หากเป็นส่วนหนึ่งหรือองค์ประกอบหรือสิ่งที่จำเป็นต้องทำ หรือ วัสดุที่ควรจะต้องทำ เพื่อให้ได้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดี และ ถูกต้อง ตามหลักการช่างที่ดี ผู้ขายจะต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่ และ ถูกต้องเสมือนว่าได้มีปรากฏในรายการนั้น ๆ

6.10 ผู้ขายทำการติดตั้ง Flow meter ชั่วคราวเพื่อใช้ประกอบการทดสอบการทำงานของเครื่องเป่าลม โดยหลังจากใช้ตรวจวัดเสร็จสิ้นให้ทำการปิดรูที่เคยติดตั้งให้เรียบร้อย

7. การทดสอบ

ผู้ขายจะต้องทดสอบการทำงานของเครื่องเป่าลมด้วยวิธีวัดอัตราการไหลของอากาศ ให้เป็นไปตามรายละเอียดของเครื่องเป่าลมที่เสนอ โดยให้เครื่องทำงานต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชม. โดยมีผู้ควบคุมงานของ ทอท. เข้าร่วมตรวจผลการทดสอบด้วย ก่อนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจรับ

8. การฝึกอบรม

ผู้ขายจะต้องจัดการฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้กับพนักงานของ ทอท. โดยมีเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยผู้ขายต้องเสนอแผนการฝึกอบรม ระยะเวลาการฝึกอบรมให้กับคณะกรรมการตรวจรับ

พัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 7 วัน ทั้งนี้ การฝึกอบรมจะต้องเสร็จเรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมเป็นหน้าที่ของผู้ขายทั้งหมด

9. เอกสารที่ต้องส่งมอบให้ในวันส่งมอบสิ่งของตามสัญญา

9.1 หนังสือคู่มือ

9.1.1 หนังสือคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) ฉบับภาษาอังกฤษและฉบับภาษาไทย

9.1.2 หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) ฉบับภาษาอังกฤษ ซึ่งแสดงรายละเอียด การแก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง (Trouble Shooting), ชิ้นส่วนอะไหล่ (Part List), วงจรไฟฟ้า (Schematic Diagram) และ ขั้นตอนในการปรับแต่ง (Adjustment)

9.1.3 หนังสือคู่มือตามข้อ 9.1.1 และ 9.1.2 อาจรวมในเล่มเดียวกันได้ โดยการจัดส่งให้ส่งในรูปแบบ USB flash drive จำนวน 1 ชุด และ เอกสาร จำนวน 2 ชุด

9.2 แบบและวงจรไฟฟ้าติดตั้งงานจริง (As Built Drawing) ที่เขียนด้วยโปรแกรม Auto CAD Version 2007 โดยส่งมอบเป็น USB flash drive จำนวน 1 ชุด แบบต้นฉบับกระดาษจำนวน 2 ชุด โดยต้องมีวิศวกรสาขาที่เกี่ยวข้องลงนามรับรองแบบ

9.3 เอกสารรายงานผลการติดตั้งและทดสอบเครื่องจักร (Commissioning Report) ซึ่งแสดงรายละเอียดผลลัพธ์การติดตั้ง และการตรวจวัดค่าต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็นว่าการติดตั้งเป็นไปอย่างเรียบร้อย

9.4 แผนการซ่อมบำรุงภายในระยะเวลา 3 ปีที่แสดงจำนวน และ ชนิดชิ้นส่วนที่เป็นอะไหล่สิ้นเปลือง

9.5 บัญชีแนบท้ายครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel file ส่งเป็นเอกสารต้นฉบับ 1 ชุด และจัดทำในรูปแบบ CD-Rom หรือ Thumb Drive จำนวน 1 ชุดตามเอกสารแนบ

10. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบสิ่งของพร้อมติดตั้ง รวมทั้ง ทดสอบ ฝึกอบรมใช้งาน ส่งมอบเอกสาร (ตามข้อ 7-9) ให้แล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาภายใน 210 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

11. การจ่ายเงิน

ทอท.จะจ่ายเงิน หลังจากผู้ขายส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

12. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของพร้อมติดตั้ง ไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท. จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของมูลค่าส่งของพร้อมติดตั้งตามสัญญา

13. การรับประกัน

13.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพ และความเสียหาย ที่เกิดขึ้นกับเครื่องเป่าลมและระบบควบคุม โดยสาเหตุเนื่องมาจาก การใช้งานตามปกติวิสัยเป็นเวลา 3 ปี

13.2 ในกรณีที่เครื่องจักรเกิดปัญหา วิศวกรที่เป็นตัวแทน จะต้องเข้ามาตรวจสอบ สภาพเบื้องต้นได้ภายใน 48 ชม. เพื่อประเมินความเสียหาย และ แนวทางแก้ไข

13.3 กรณีที่ความเสียหายที่เกิดขึ้น มีความจำเป็นต้องทำการเปลี่ยนชิ้นส่วน ผู้ขายจะต้อง ทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนดังกล่าว เพื่อให้เครื่องสามารถกลับมาอยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติภายใน 30 วัน

13.4 ในกรณีที่เกิดความเสียหายและผู้ขายไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าเกิดจากสาเหตุใด และ มีความจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญภายนอก ซึ่งเหตุดังกล่าวเกิดภายในช่วงการรับประกัน ค่าใช้จ่ายในส่วน ดังกล่าว ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบเองทั้งหมด

13.5 ผู้ขายจะต้องทำการตรวจสอบตามรอบการบำรุงรักษา และ เปลี่ยนอะไหล่สิ้นเปลือง (Consumable Part) ซึ่งถูกระบุอยู่ในคู่มือการบำรุงรักษาซึ่งแนะนำโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ภายในระยะเวลา 3 ปีนับจากวันที่ทำการส่งมอบ โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

13.6 กรณีที่เครื่องจักรเสียหายและจำเป็นต้องทำการย้ายไปทำการซ่อมบำรุง และเกิดขึ้นระหว่างการ รับประกัน ผู้ขายต้องนำเครื่องเป่าลมไปทำการซ่อมในโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001

14. เงื่อนไขอื่น ๆ

14.1 ผู้ขายต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับ ผู้รับเหมาในส่วนที่ผู้ขายเกี่ยวข้อง ตามเอกสารแนบท้ายข้อกำหนด

14.2 ผู้ขายจะต้องส่งรายชื่อพนักงานที่จะเข้ามาทำการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงาน เพื่อนัดหมายเข้ารับการ อบรมความปลอดภัยในการดำเนินงานกับ ฝ่ายมาตรฐานท่าอากาศยานและอาชีวอนามัย (ฝมอ.) ก่อนเริ่ม ดำเนินการรื้อถอนและ ติดตั้งเครื่องจักร

14.3 ผู้ขายจะต้องมีวิศวกร เครื่องกล หรือ ไฟฟ้า ที่มีใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมประเภทหรือระดับภาคีวิศวกร อย่างน้อย 1 คน ทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานอยู่ตลอดระหว่าง การติดตั้งเครื่องจักร และผู้ควบคุมงานของผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือคำสั่งที่คณะกรรมการตรวจรับ พัสดแนะนำให้ถือว่าได้สั่งแก่ผู้ขายโดยตรง ซึ่งผู้ขายจะต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี

14.4 ช่างไฟฟ้าภายในอาคารจะต้องได้รับหนังสือรับรองความรู้ความสามารถตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมพัฒนาฝีมือแรงงาน ตาม พรบ. ส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2557

14.5 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดของผู้ซื้อพิจารณาเห็นว่าผู้ควบคุมงาน หรือ ช่างของผู้ขาย ไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงาน กล่าวคือ ไม่มีความเชี่ยวชาญหรือไม่มีความชำนาญเพียงพอที่จะทำงานนี้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน 7 วัน นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดแล้วโดยไม่นำมา เป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญาหรือเรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท.

14.6 ในกรณีที่ ทอท. แต่งตั้งผู้ควบคุมงาน/ หรือเจ้าหน้าที่ประสานงาน เวลาทำงานของผู้ควบคุมงาน/ หรือเจ้าหน้าที่ประสานงาน คือ เวลา 08.00 น. – 17.00 น. ของวันทำการ หากลักษณะงานที่ทำไม่สามารถ ดำเนินการในเวลาปกติหรือผู้ขายประสงค์จะทำงานนอกเวลา หรือทำงานในวันหยุด ให้ผู้รับจ้างขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรเสนอต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุและจะต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของผู้ควบคุมงาน/ หรือเจ้าหน้าที่ประสานงานในอัตราตามข้อบังคับของ ทอท. ว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และค่าล่วงเวลา

14.7 การขอตัดกระแสไฟฟ้า จะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

14.7.1 การขอตัดกระแสไฟฟ้าในการเชื่อมต่อระบบ ให้ผู้ขายทำหนังสือแจ้งผ่านผู้ควบคุมงานล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันทำการ และได้รับอนุมัติจากผู้รับผิดชอบโดยตรงก่อนทุกครั้ง ในระหว่างดำเนินการ จะต้องไม่มีผลกระทบ หรือเกิดความเสียหายต่อการปฏิบัติงานของผู้ขาย

14.7.2 ในระหว่างการปฏิบัติงาน จำเป็นต้องตัดกระแสไฟฟ้าบริเวณที่เกี่ยวข้อง ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในบริเวณพื้นที่นั้น หรือค่าใช้จ่ายของอาคารที่ได้ผลกระทบจากการตัดกระแสไฟฟ้าตามอัตราที่ ทอท. กำหนด โดยประสานกับ งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ส่วนระบบจำหน่ายไฟฟ้าฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล (งคฟ.สรฟ.ฝฟค) รายละเอียดค่าใช้จ่ายเป็นไปตามอัตราค่าภาระ ของ ทอท.

15. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

15.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าโดยตรง หรือ ทางอ้อม และ ต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

15.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

16. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติ อย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.

คู่ค้าต้องลงนามรับทราบในเอกสารแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท. (AOT Supplier Sustainable Code of Conduct) ตามรายละเอียดแนบท้าย พร้อมทั้งปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวเพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. มีการดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลชีวอนามัย และคำนึงถึงความปลอดภัยของลูกค้า รวมถึงการดำเนินงานที่อันซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านการกำกับดูแลกิจการ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

17. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

17.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและเซอร์วิสอย่างเป็นทางการ ในการจำหน่ายเครื่องเป่าลม ยี่ห้อที่เสนอราคาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

17.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานการติดตั้งเครื่องเป่าลม ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน ที่ ทอท. เชื่อถือ

18. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นซองเสนอราคา

18.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและเซอร์วิสอย่างเป็นทางการ ในการจำหน่ายเครื่องเป่าลม ยี่ห้อที่เสนอราคาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

18.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือซึ่งแสดงรายละเอียดคุณสมบัติตามข้อ 4 โดยทำเครื่องหมายกำกับและระบุข้อให้ชัดเจน ทอท. จะพิจารณาเฉพาะคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือเท่านั้น กรณีที่คุณสมบัติเฉพาะที่ ทอท. ต้องการ ไม่ปรากฏในแคตตาล็อก หรือ หนังสือคู่มือ ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacturer's Certificate) ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปในแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจ ว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติมีข้อมูลขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อก หรือหนังสือคู่มือ และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงเหตุแห่งความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ

18.3 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งหนังสือรับรองผลงานการติดตั้งเครื่องเป่าลม ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน ที่ ทอท. เชื่อถือ กรณีหนังสือรับรองผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็นผลงานที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น พร้อมทั้งประทับตราของหน่วยงาน (ถ้ามี) และต้องแนบสำเนานหนังสือสัญญาและเอกสาร สำเนานหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายของสัญญาที่เสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

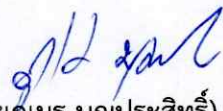
18.4 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารแสดงว่าเครื่องเป่าลมผลิตสำเร็จรูปจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 หรือใหม่กว่า

18.5 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารที่แสดงว่ามีโรงงาน หรือสถานที่ซ่อมเครื่องเป่าลมที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 และได้รับการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ให้เป็นสถานที่ซ่อม

19. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

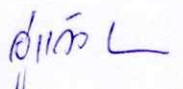
ทอท. พิจารณาคัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง
รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ
งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องเป่าลม (Air Blower) และท่อจ่ายอากาศพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
และระบบควบคุม จำนวน 3 เครื่อง

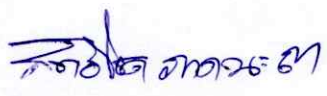

(นายภูเมธ บุญประสิทธิ์)
ประธานคณะกรรมการ

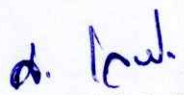

(นายอักรพงศ์ อุ่มเอิบ)
กรรมการ


(นายณกรณ์พงศ์ จามประดิษฐ์)
กรรมการ


(น.ส.อุแก้ว เอี่ยมสำอาง)
กรรมการ


(นายจิรวัดน์ สิงห์สูง)
กรรมการ

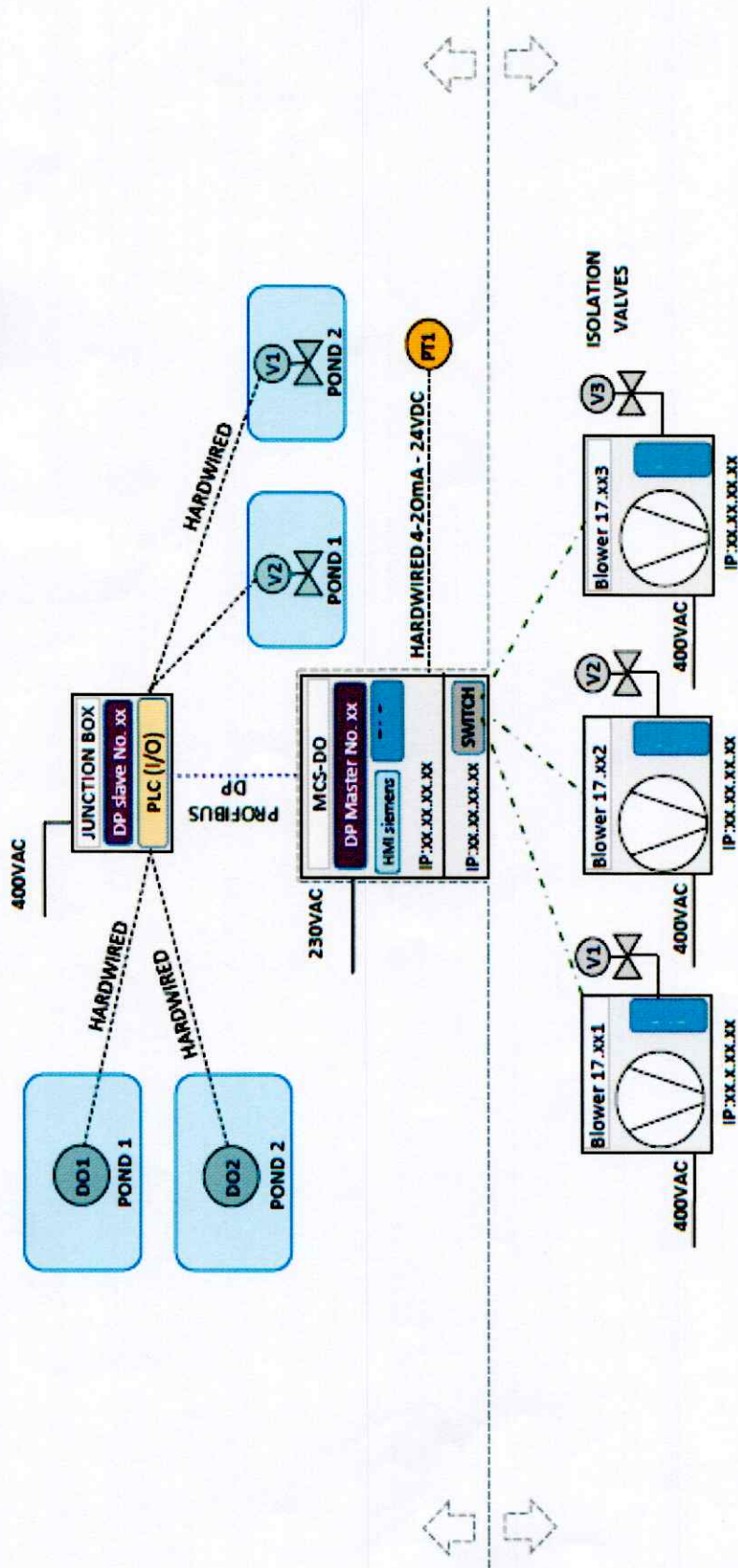

(นายสิทธิโชค ภาคนะถา)
กรรมการ


(นายสมชาติ โลहितไทย)
กรรมการ


(นายชวลิต เปรมอ่อน)
กรรมการ


(นายพรประสาธ ศรีโชติ)
กรรมการ

ภาคผนวก ก. แสดงลักษณะการเชื่อมต่อเครื่องเป่าลมกับระบบควบคุมหลัก

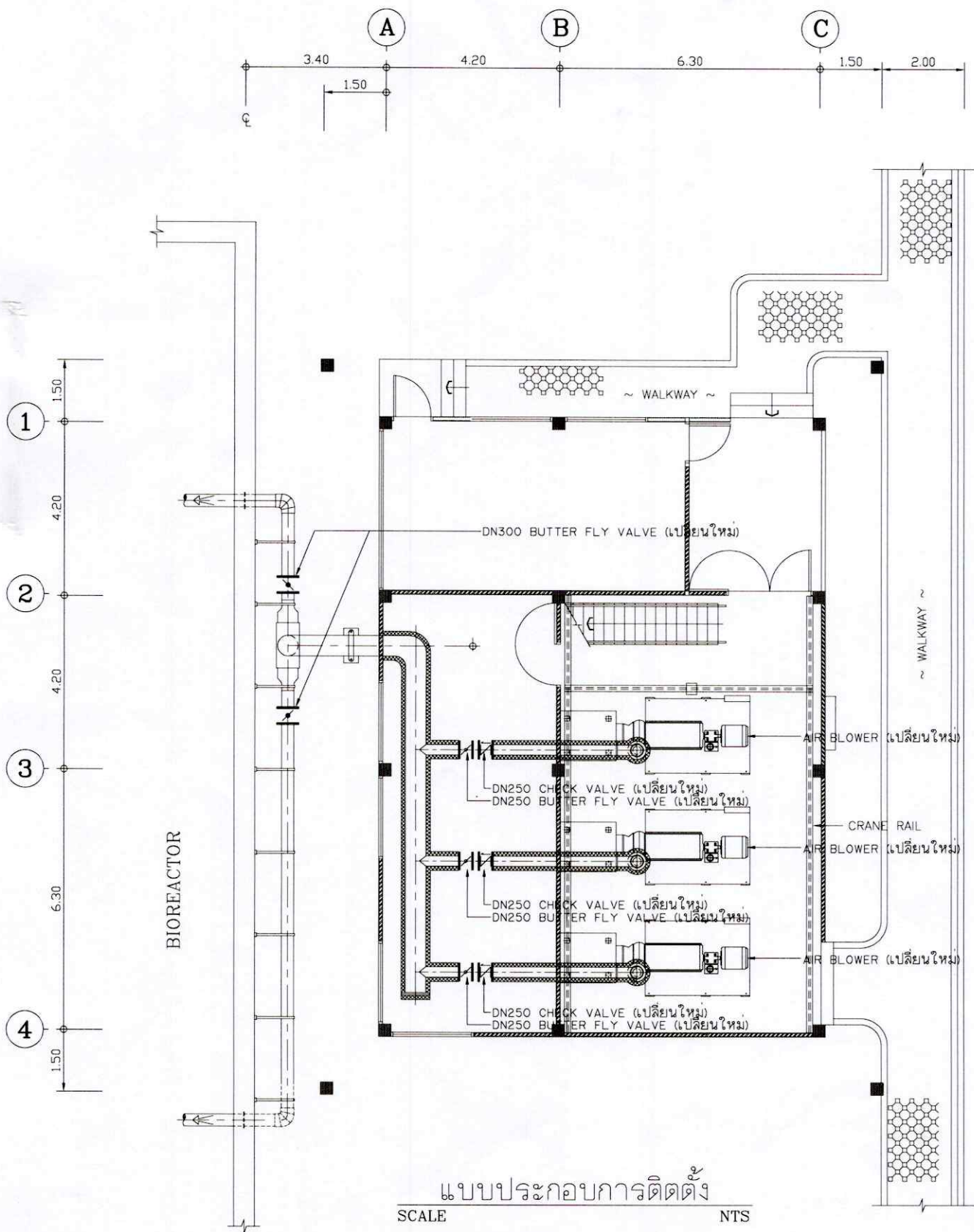


NETWORK & HARDWIRED CONNECTIONS

- ETHERNET
- ETHERNET
- PROFIBUS DP
- HARDWIRED

LEGEND

- DI I Siemens S7 - ET200SP
- SWITCH ETHERNET SWITCH
- DP Master PROFIBUS DP "MASTER" CONFIGURATION
- HMI Siemens HMI SIEMENS 9 or 10" COLOR

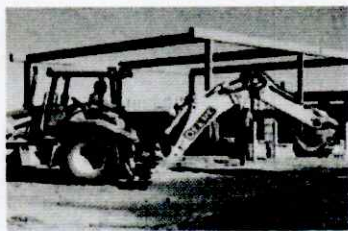
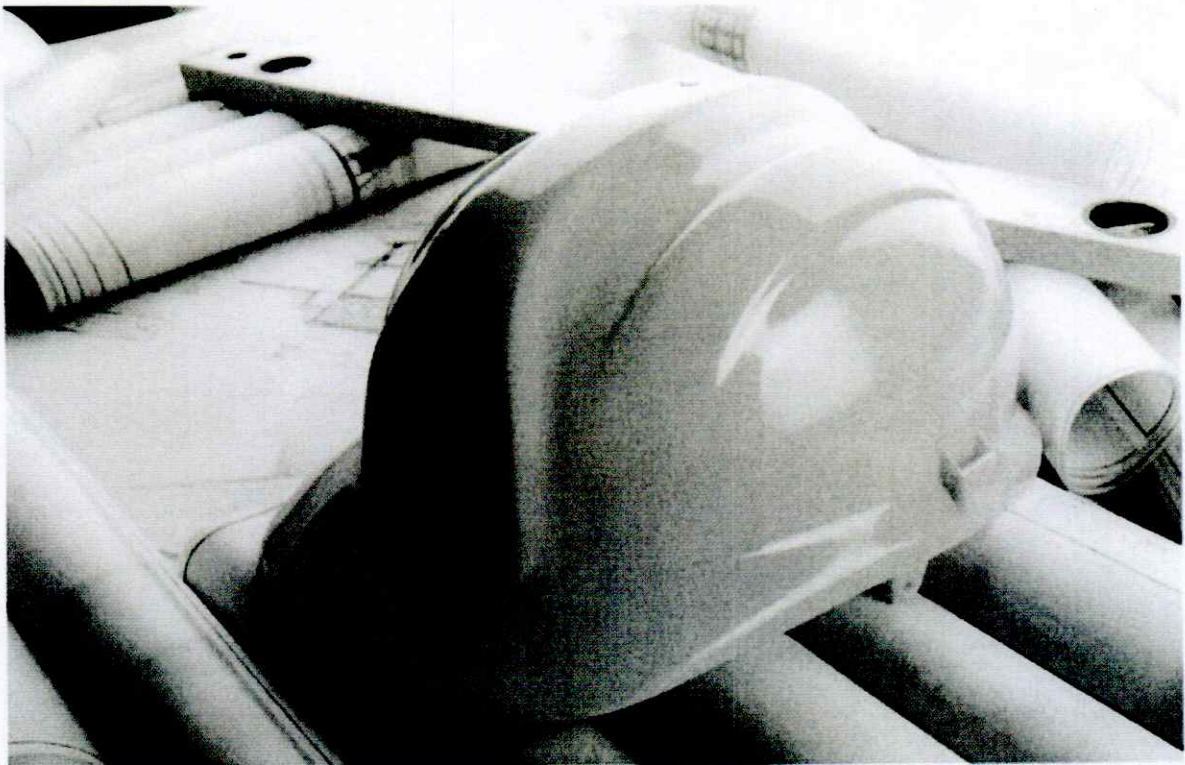




บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
Airports of Thailand Public Company Limited

Rev.01

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับเหมา



ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

คำนำ

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หมวด 1 บททั่วไป ข้อ 4 ให้นายจ้างซึ่งมีผู้รับเหมาขึ้นต้นหรือผู้รับเหมาช่วงเข้ามาปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ จัดให้มีข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาดังกล่าว เพื่อกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมาให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย (สปอ.) ได้จัดทำข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

ก.ข.61

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา (เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง)

1. วัตถุประสงค์

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้รับเหมาขึ้นต้นและผู้รับเหมาช่วงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติได้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีรายละเอียดที่สำคัญคือ ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของงานที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายต่างๆ และเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ข้อห้าม และข้อแนะนำในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย รวมถึงการรายงานการเกิดอุบัติเหตุของผู้รับเหมาให้ ทอท. ทราบ

2. เอกสารอ้างอิง

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549
2. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2551
3. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2552
4. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ.2558
5. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

3. การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน

3.1 การดำเนินการของบริษัทผู้รับเหมา

3.1.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ และทำหน้าที่ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดไว้

3.1.3 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้พนักงานหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมเครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ การทำงานบนที่สูงและผู้ต้องลงไปทำงานในที่อับอากาศ หรือลักษณะงานอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต้องผ่านการฝึกอบรม ตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กฎหมายกำหนด

3.1.4 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานของตนได้สวมใส่ อย่างน้อยต้องได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานกำหนดไว้

3.1.5 บริษัทผู้รับเหมาต้องตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานของตนเป็นประจำทุกเดือน และส่งรายงานให้ ฝปอ. ทราบ หากเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานให้ส่งรายงานการเกิดอุบัติเหตุให้ ฝปอ. ทราบในทันทีหลังจากสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว โดยระบุถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความเสียหายหรือการบาดเจ็บ จำนวนวันที่ต้องหยุดพักรักษาตัว

3.1.6 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดเฉพาะบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ที่เหมาะสมและมีทัศนคติที่ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยอย่างจริงจังมาทำงานนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้มีหน้าที่ควบคุมงานในสนาม ได้แก่ หัวหน้างาน (Foreman) , เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เป็นต้น

3.1.7 บริษัทผู้รับเหมาต้องประกาศเป้าหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้ชัดเจน และประกาศหรือแจ้งให้พนักงานทุกคนทราบ

3.2 การดำเนินการของหัวหน้างาน (Foreman)

3.2.1 กำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างใกล้ชิด ไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานด้วยวิธีที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือการเกิดอุบัติเหตุ

3.2.2 ให้คำแนะนำแก่พนักงานในเรื่องวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ และวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

3.2.3 ควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง

3.2.4 พิจารณามาตรการต่างๆ หรือทางเลือกอื่นๆ อยู่เสมอ ในการทำให้งานนั้นๆ มีความปลอดภัยกว่าเดิม หรือมีความเสี่ยงน้อยลงกว่าเดิม หากมีความเห็นว่ามาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือไม่แน่ใจว่าจะปลอดภัย ให้หยุดการทำงานนั้นและหาทางปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

3.2.5 ไม่ปล่อยให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์น้อยในกิจกรรมใดๆ ทำกิจกรรมนั้นตามลำพัง เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้หรือขาดประสบการณ์ได้

3.2.6 เอาใจใส่สังเกตสภาพร่างกายและสุขภาพพนักงานทุกคน ทุกวัน ทุกเวลา ถ้าร่างกายไม่พร้อม ควรให้เปลี่ยนงานหรือให้ไปพัก เช่น มีอาการเมื่อย เหนื่อย ไม่สบาย หน้ามืด เวียนหัว ฤทธิ์ยาแก้ปวด ยาแก้ไอ ท้องเสีย อดนอนมาและต้องทำตัวให้ง่วงนอนไม่กลัวที่จะอ้างว่าไม่สบาย หรือไม่พร้อม

3.2.7 ตรวจสอบการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่าหัวหน้างานมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับทุกคน

3.2.8 หมั่นเอาใจใส่ในรายละเอียดความปลอดภัย ของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นต่อไปนี้

- ระวัง อุปกรณ์/สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวทั้งหลาย เช่น ไม้ขนหนู หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่นำสิ่งใกล้มือมาใช้ทดแทน
- เอาใจใส่เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ถูกดัดแปลงแก้ไขมา เช่น ส่วนหรือหินเจียรที่ถอดการคุ้มครองป้องกันสะเก็ดออก
- เน้นป้องกันการบาดเจ็บที่มือ ซึ่งมักเป็นการบาดเจ็บสูงสุดของงาน
- เอาใจใส่การทำงานของพาหนะเฉพาะกิจทั้งหลาย รถส่งของ รถส่งเครื่องมือ รถ Forklift รถเครนเล็ก ซึ่งมักถูกมองข้าม
- เตรียมอุปกรณ์ช่วยให้เพียงพอที่หน้างาน เช่น เชือก รอก ภาชนะช่วยขนเครื่องมือขึ้นลงที่สูง เพื่อลด โอกาสแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

3.3 การดำเนินการก่อนเริ่มงาน

3.3.1 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องแจ้งกำหนดเวลาที่จะมาเริ่มงาน ระยะเวลาในการเตรียมงาน รวมทั้งกำหนดเสร็จของงาน ก่อนการเริ่มงานตามสัญญา โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งชื่อพนักงานที่จะเข้ามาทำงานให้ทราบ เพื่อจัดทำบัตรอนุญาต และเพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ ทอท.

3.3.2 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง มีความรู้และทัศนคติในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

3.3.3 บริษัทผู้รับเหมางานในงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะ พนักงานจะต้องได้รับการอบรมในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานเสี่ยงนั้นๆ โดยเฉพาะงานที่กฎหมายความปลอดภัยระบุไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการฝึกอบรม เช่น การทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ดัด/เชื่อม/เจียร ในพื้นที่หวงห้าม หรือมีเชื้อเพลิง , การทำงานบนที่สูง , การทำงานในที่อับอากาศ , การทำงานที่ต้องใช้สารเคมีอันตราย , การทำงานเกี่ยวกับแรงสี , การทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ รถ Forklift ฯลฯ

3.3.4 ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) โดยให้มีจำนวน และประเภทของ จป. ไม่น้อยกว่ามาตรฐานตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 กำหนด

3.3.5 ผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย และไม่เป็นประเภทกิจการตามข้อกำหนดของ กม. (ข้อ 3.3.4) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

ลูกจ้าง 2-19 คน	จป.หัวหน้างาน
ลูกจ้าง 20-49 คน	จป.หัวหน้างาน จป. บริหาร
ลูกจ้าง 50-99 คน	จป.เทคนิคขั้นสูง/เทคนิค จป.หัวหน้างาน จป. บริหาร
ตั้งแต่ลูกจ้าง 100 คนขึ้นไป	จป.วิชาชีพ/เทคนิคขั้นสูง จป.หัวหน้างาน จป. บริหาร

3.3.6 ผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่**ไม่มีความเสี่ยง**ต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย (ผลการประเมินความเสี่ยงตามหลักการ OHSAS 18001) เช่น งานเอกสาร งานด้านวิชาการ งานบริการที่ไม่มีความเสี่ยง ฯลฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป. หัวหน้างาน)

3.4 การผ่านเข้า – ออกพื้นที่

3.4.1 การเข้า - ออกเพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. บริษัทผู้รับเหมาต้องใช้ประตูและเส้นทางที่กำหนดให้เท่านั้น

3.4.2 ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

3.5 บัตรรักษาความปลอดภัย

เส้นทางและประตูผ่านเข้า – ออกจะมีมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ควบคุมโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บุคคลที่จะเข้ามาในพื้นที่ ทอท. ได้จะต้องติดบัตรรักษาความปลอดภัยของ ทอท. ไว้ที่เสื้อในจุดที่มองเห็นได้ง่ายและชัดเจนตลอดเวลา พร้อมให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท.

3.6 การผ่านเข้า-ออกของรถยนต์

การผ่านเข้า - ออกของยานพาหนะต้องปฏิบัติตามดังนี้

3.6.1 ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า- ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความปลอดภัย

3.6.2 ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามประเภทรถที่กฎหมายกำหนดและห้ามขับรดด้วยความเร็วเกินกว่าที่ ทอท. กำหนด

3.6.3 ยานพาหนะที่ผ่านเข้า – ออกในพื้นที่หวงห้าม หรือเขตการบิน ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของ ทอท. อย่างเคร่งครัด ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมการขับขี่ยานพาหนะในเขตลานจอดอากาศยาน

3.7 พื้นที่ห้ามทำให้เกิดประกายไฟและเขตห้ามสูบบุหรี่

บริเวณพื้นที่หวงห้าม พื้นที่เขตการบิน หรือพื้นที่ที่กำหนดห้ามทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ เช่น บริเวณสถานที่เก็บเชื้อเพลิง สารเคมี สารไวไฟ ฯลฯ เป็นบริเวณที่ต้องห้ามทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ห้ามสูบบุหรี่อย่างเด็ดขาด ยกเว้นในบริเวณที่อนุญาตในอาคาร (โปรดสังเกตเครื่องหมายการอนุญาตและห้ามสูบบุหรี่) ข้อปฏิบัตินี้จะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

3.7.1 ไม่ขีดหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ โทรศัพท์มือถือ วิทยุติดตัว รวมทั้งอุปกรณ์จุดบุหรี่ในรถยนต์ ห้ามนำเข้าพื้นที่หวงห้ามดังกล่าวข้างต้นอย่างเด็ดขาด หากติดตัวมาจะต้องนำไปฝากไว้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูทางเข้าพื้นที่หวงห้าม

3.7.2 ทอท. อนุญาตให้สูบบุหรี่ในบริเวณที่จัดไว้ให้เท่านั้น

3.8 ข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

3.8.1 ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และใช้ความระมัดระวังในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.8.2 หากไม่แน่ใจว่างานที่จะทำมีความปลอดภัยเพียงพอหรือไม่ ต้องหยุดการทำงานดังกล่าวทันที และปรับปรุง ซ่อมแซม เครื่องมือ อุปกรณ์การทำงาน หรือเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ ให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยเพียงพอแล้ว จึงจะเริ่มทำงานต่อไปได้

3.8.3 ต้องมีความเข้าใจในงานที่ทำอย่างแท้จริง โดยเฉพาะงานที่ได้รับมอบหมายใหม่ หากผู้รับเหมาไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงานจะต้องหยุดงานและสอบถามให้เข้าใจวิธีการทำงานนั้น

3.8.4 ผู้รับเหมาจะต้องคุ้นเคยกับสถานที่เก็บอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณที่ตนเองทำงาน

3.8.5 ผู้รับเหมาจะต้องทราบตำแหน่งของทางออกฉุกเฉินในบริเวณที่ทำงาน

3.8.6 ผู้รับเหมาต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความจำเป็นของงานให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่ทำงาน

3.8.7 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดหรือมีมาตรฐานสากลรับรอง

3.8.8 การทำงานบนที่สูงจะต้องใช้ Safety Harness (Double lanyard) ในกรณีทำงานบนที่สูงที่มีพื้นที่ยื่นลงด้านล่างและมีราวกันตกที่มั่นคง ให้พิจารณาใช้ Safety belt ตามความเหมาะสม

3.8.9 งานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อมแก๊ส รอยก หรือเครื่องจักรใดที่ ทอท. หรือกฎหมายกำหนด ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

3.8.10 การติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักร ต้องติดป้ายแสดงการดำเนินการให้เข้าใจง่ายและเห็นชัดเจน

3.9 อุปกรณ์ดับเพลิง

ผู้รับเหมาที่ทำงานเชื่อม งานเจียร งานที่เกิดประกายไฟ ในทุกพื้นที่ งานที่ใช้เครื่องยนต์ และงานอื่นๆ ที่ใช้ หรือทำให้เกิดความร้อนเฉพาะในเขตหวงห้ามต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ และต้องมีมาตรฐานขั้นต่ำเป็น 6A 20B และจะต้องผ่านการตรวจสอบจากฝ่ายดับเพลิงหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน โดยถังดับเพลิงที่ผ่านการตรวจสอบ จะมีป้ายบอกสถานะพร้อมใช้ หากผู้แทนของบริษัทตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงแล้ว พบว่าอุปกรณ์ดับเพลิงดังกล่าวอยู่ในสภาพไม่ดี หรือปริมาณน้อยกว่ากำหนด บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้เริ่มงาน

ข้อกำหนดอื่นๆ ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

- อุปกรณ์ดับเพลิงจะต้องตั้งไว้กับบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ห้ามผู้รับเหมานำหรือยืมอุปกรณ์ดับเพลิงของ ทอท. ไปใช้ (ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน) แต่ต้องแจ้งพนักงาน ทอท. หลังการใช้ทุกครั้ง
- ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งพนักงาน ทอท. เมื่อมีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงทันทีที่เกิดขึ้น

3.10 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)

การเลือกใช้ การดูแล และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้ปฏิบัติดังนี้

- 3.10.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาการทำงานและเมื่ออยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน
- 3.10.2 เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เหมาะสมกับความเสี่ยง หรือตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย
- 3.10.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ต้องได้มาตรฐานรับรองอย่างน้อยตามที่กฎหมายกำหนด หรือจากหน่วยงานที่ทางราชการให้การยอมรับ
- 3.10.4 ตรวจสอบสภาพ และดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ
- 3.10.5 ห้ามใช้แว่นตานิรภัยแบบเลนส์สีดำปฏิบัติงานในเวลากลางวัน
- 3.10.6 การทำงานบนที่สูงต้องใช้ Safety Harness
- 3.10.7 การใช้ฉลักรองสารเคมีต้องใช้ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน

3.11 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

การทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือมีความอันตรายสูง เช่น การทำงานบนที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ ก่อนเริ่มปฏิบัติในแต่ละวันจะต้องขออนุญาตก่อนเริ่มงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. ได้ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

3.11.1 การทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit)

1. ผู้ควบคุมงานต้องผ่านการอบรมหรือมีความรู้ในเรื่องการทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work)
2. ในพื้นที่ที่มีสารไวไฟต้องทำการตรวจวัด % LEL และผลการตรวจวัดต้องเป็น 0% LEL ถึงจะอนุญาต และทำการวัดเป็นระยะ
3. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมพนักงานเฝ้าในบริเวณการทำงานดังกล่าวอย่างน้อย 1 คน ต่อ 1 งาน เพื่อป้องกันการเกิดเหตุเพลิงไหม้
4. เติรมถังดับเพลิง Fire Rating ไม่น้อยกว่า 6A 20B ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ ให้เพียงพอ
5. งานเชื่อม ตัด เจียร จะต้องติดตั้งผ้ากันไฟซึ่งทนไฟ และต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีวัสดุที่เป็นพลาสติกหรือไม่มีวัสดุที่มาจาก Asbestos โดยเก็บใบรับรองไว้ให้สามารถตรวจสอบได้

3.11.2 ความปลอดภัยสำหรับงานที่อับอากาศ (Confined Space)

1. ผู้ที่เข้าทำงานในที่อับอากาศทุกคน (รวมถึงพนักงาน ทอท.) จะต้องขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
2. ผู้ช่วยเหลืองานในที่อับอากาศ (Confined Space Standby Man) จะต้องใช้ผู้ช่วยเหลือที่ผ่านการอบรมตามกฎหมาย และตามข้อกำหนดของ ทอท. อย่างน้อย 1 คนต่อ 1 ช่องทางเข้าออก
3. ที่อับอากาศในอุปกรณ์ที่มี Toxic Gas ต้องกำหนดให้มีการตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตรายนั้นๆ โดยในการเข้าทำงาน Confined Space ครั้งแรกจะต้องรอผล LAB ซึ่งจะต้องไม่มี Toxic Gas ตกค้าง จึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้
4. ผู้รับเหมาต้องเตรียมไฟแสงสว่างที่ใช้ในที่อับอากาศที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 Volt (AC/DC) โดยต้องจัดเตรียมหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าให้พร้อม ผู้รับเหมาต้องเตรียม Air Blower หรือ Exhaust Fan หรือ Air Ejector ที่ใช้ในการระบายอากาศ (Ventilation) ในที่อับอากาศเอง
5. ห้ามผู้รับเหมาใช้ระบบ Utility เช่น ไฟฟ้า ลม ในโครงเอน เป็นดิน ของ ทอท. โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมระบบ Utility ต่างๆ เอง หรือหากจำเป็นต้องใช้ของบริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตจาก ทอท. ก่อนทุกครั้ง
6. ผู้รับเหมาต้องมีใบรายชื่อของผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศที่ผ่านการอบรมอย่างถูกต้องแสดงที่ทางเข้าที่อับอากาศพร้อมกับเขวนบัตรประจำตัวที่ทางเข้าที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้
7. ผู้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่เป็นพนักงานของ ทอท. และผู้รับเหมา ต้องผ่านการอบรมและตรวจสอบสุขภาพตามที่กำหนด
8. กรณีจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแบบอากาศอัด (Breathing Apparatus: BA) ในการเข้าที่อับอากาศให้ใช้การส่งผ่านอากาศจากถังอัดอากาศเท่านั้น ห้ามใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)

3.11.3 ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

งานบนที่สูง หมายถึง การทำงานบนที่สูงจากพื้นตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป โดยจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. การทำงานบนที่สูงที่มีผู้ปฏิบัติงานเกิน 2 คน ต้องจัดให้มีนั่งร้าน
2. การทำงานบนที่สูงที่ใช้ผู้ปฏิบัติงาน ณ จุดนั้นไม่เกิน 2 คน อาจไม่จำเป็นต้องจัดให้มีนั่งร้าน โดยอาจใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ ได้ เช่น บันได รถกระเช้า กระเช้า ฐานรอง Hanger Roller เป็นต้น ยกเว้น การทำงานบนที่สูงมากกว่า 4 เมตร และไม่ได้ใช้นั่งร้านตามที่กำหนด จะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness (Double lanyard)) หรือสายช่วยชีวิตที่ตรึงกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพิ่มขึ้นอีกด้วย

3. ห้ามแรงงานหญิงปฏิบัติงานบนที่สูง
4. กรณีด้านล่างเป็นทางสัญจรต้องจัดทำตาข่ายนิรภัยป้องกันวัสดุเครื่องมือต่างๆ ที่อาจจะตกหล่นไปโดนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญจรด้านล่าง
5. จัดทำป้ายเตือนหรือล้อมเชือกป้องกันไม่ให้คนเข้าไปในที่ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกวัสดุสิ่งของหล่นใส่
6. ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนพึงระลึกไว้เสมอว่าอาจมีคนกำลังทำงานอยู่ข้างล่างตลอดเวลา
7. วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ด้านบนควรจัดวางให้เรียบร้อย
8. การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ให้ใช้เชือกผูกแล้วดึงหรือหย่อนลงมา ห้ามโยนหรือขว้างลงมาจากด้านบน

9. ขณะที่ฝนตก ลมแรง หรือ พายุฝนฟ้าคะนอง ให้หยุดการปฏิบัติงานบนที่สูงทันที

3.11.4 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding)

การติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้านให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานการควบคุมการใช้นั่งร้านซึ่งมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนการติดตั้ง / รื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อไปตรวจสอบความปลอดภัย
2. ทำการติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานที่กำหนด และแขวนป้ายแจ้งกำลังติดตั้งนั่งร้าน ขณะทำการติดตั้งนั่งร้าน พร้อมทั้งกันเขตปฏิบัติงานให้ชัดเจนจากระยะไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออยู่ในเส้นทางสัญจร
3. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จแล้วให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน หากตรวจสอบผ่านจะอนุญาตให้เริ่มงานได้

4. การรื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน ผู้ควบคุมงานของบริษัทผู้รับเหมาต้องอยู่ควบคุมงานรื้อถอนจนกระทั่งแล้วเสร็จ

5. การติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้วิศวกรควบคุมสาขาโยธาเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ และตรวจสอบ

6. การปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่ด้านบนของทางเดินหรือถนน ต้องติดตาข่ายกันของตกหรือกันเชือกธงแดงติดป้ายเตือน

3.11.5 ความปลอดภัยในการทำงานขุด

การทำงานขุด ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติงานตามข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนเริ่มงานขุดหรือลอกเสาเข็มใด ๆ จะต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ทราบ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้ว จึงเริ่มงานขุดได้

2. ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษารายละเอียด ขอบเขต วิธีการขุด เจาะให้เข้าใจ และดำเนินการขุด เจาะ ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน และตามวิธีการที่กำหนด

3. หากพบสิ่งผิดปกติ เช่น แผ่นอิฐ หรือสิ่งบ่งชี้ที่แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานขุด และหยุดการดำเนินการหน้างานไว้ก่อน จนกว่าผู้ควบคุมงานขุดส่งการต่อไป และต้องทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ทราบว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น

3.11.6 ความปลอดภัยในการทำงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane)

การใช้ปั้นจั่นในงานยกอุปกรณ์หรือเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane) โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ปั้นจั่น (Crane) และอุปกรณ์ช่วยยกต่างๆ ต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบจากวิศวกรเรียบร้อยแล้ว

2. ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ควบคุมงาน และผู้ผูกมัด ยึดเกาะวัสดุต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด

3. ผู้ควบคุมงานยกต้องตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะทำการยก และอุปกรณ์การยึดเกาะให้แน่นหนา

4. ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ควบคุมระหว่างการทำงาน จนกระทั่งการยกเคลื่อนย้ายเสร็จสิ้น

3.11.7 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยดังนี้

1. ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องมีการตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

2. ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air เป็นอันตรายและห้ามปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่บริเวณที่จำกัด

3. ห้ามเก็บถังก๊าซไวใกล้อุปกรณ์ที่ร้อน หรือไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ซึ่งมีฐานรองรับที่มั่นคงโดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้ เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้

4. การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะมีที่ผูกมัดด้วยโซ่ยึดของแต่ละถังทั้งด้านล่างและด้านบน ยึดถังไว้ได้มั่นคงในลักษณะตั้งตรง

5. ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บ แยกห่างจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซไวไฟอื่น อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฝาสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟวางกันอยู่

6. ในกรณีที่มีการเก็บรักษาดังก๊าซหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ผู้รับเหมาต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ ไม่ให้ปะปนกันและต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นที่เก็บรักษาดังก๊าซชนิดใด

7. ห้ามยกถังก๊าซโดยใช้ลวดสลิง เชือกหรือโซ่ ถ้ามีความจำเป็นต้องยกหรือส่งก๊าซให้ใช้รถยก โดยวางบนพื้นรองมีขอบกันตก และมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

8. ห้ามกระแทกถังก๊าซหรือก่อให้เกิดการกระทบกันเอง ซึ่งอาจทำให้วาล์วหักได้

9. เมื่อต้องวางสายออกซิเจน หรือสายก๊าซ ข้ามทางผ่านต้องแขวนห้อยไว้สูงเหนือศีรษะ หรือต้องใช้ไม้วางกันทั้งสองข้างเพื่อกันรถทับ

10. ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ใน Vessel ยกเว้น กรณีที่นำไปงานในถังขนาดใหญ่ที่มีการระบายอากาศที่ดี

11. สายที่ต่อจากถังต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก การต่อเข้ากับถังก๊าซต้องให้สนิทแน่นโดยใช้แหวนหรือ Clamp รัด

3.12 การตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา

การตรวจสอบความปลอดภัย เป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้สำหรับตรวจสอบ และประเมินมาตรการควบคุมทางด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทผู้รับเหมาได้จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานที่เพียงพอ และเหมาะสม โดยได้กำหนดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยไว้ดังต่อไปนี้

3.12.1 บริษัทผู้รับเหมา จะต้องส่งรายงานด้านความปลอดภัยในการทำงานให้ ทอท. ทราบ ประจำทุกเดือนหรือตามระยะเวลาที่ ทอท. กำหนด ซึ่งมีหัวข้อที่สำคัญประกอบด้วย

- ระยะเวลาเริ่มงาน และสิ้นสุดงานตามสัญญา
- จำนวนพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท.
- รายงานการประสูติเหตุจากการทำงาน (กรณีมีอุบัติเหตุจากการทำงานเกิดขึ้น)
- รายงานเหตุการณ์ผิดปกติ หรือ รายงานความเสียหายของอุปกรณ์

ทอท. จะใช้รายงานนี้ในการประเมินผลด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา โดยอาจจะใช้เป็นเงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาเข้ามาทำงานต่อไป

3.12.2 การตรวจสอบความปลอดภัยโดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา จะต้องดำเนินการตรวจสอบติดตามความปลอดภัยในงานที่ควบคุมดูแลทุกงานอย่างต่อเนื่อง

3.12.3 การตรวจสอบความปลอดภัยจะต้องตรวจสอบทั้งสภาพการทำงานและพฤติกรรมการทำงานของผู้รับเหมา รวมถึงการดำเนินการตามมาตรการควบคุมความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่

1. การขออนุญาตทำงานที่มีความเสี่ยงอันตรายในพื้นที่เขตการบิน หรือทำงานในพื้นที่หวงห้าม

2. การปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานวิธีการทำงานต่างๆ เช่น Job Method Statement, Job Safety Analysis (JSA) เป็นต้น

3. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ของผู้ปฏิบัติงาน

4. การใช้ป้ายเตือนอันตรายและการปิดกั้นพื้นที่เสี่ยง

5. การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย

6. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

7. ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

8. พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

ผลการตรวจสอบความปลอดภัย หากจะมีข้อแก้ไขจะต้องติดตามให้ได้รับการแก้ไขปัญหานั้น และแจ้งเตือนหรือสื่อสาร ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานขึ้นอีก

3.13 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ผู้รับเหมาทั้งหมดทุกพื้นที่ต้องปฏิบัติดังนี้

1. หยุดการปฏิบัติงานทันทีเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ

2. ปิดสวิทช์อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือตัดเชื้อเพลิงที่แหล่งจ่าย เช่น ปิดวาล์วหัวถังแก๊สสำหรับงานตัดทุกจุด ทำการปิดสวิทช์แผงจ่ายไฟฟ้าทันที

3. ไปรวมกันที่จุดรวมพลตามจุดรวมพลที่กำหนด โดยการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมา และหัวหน้าควบคุมงาน

4. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา จะต้องนับจำนวนคนและตรวจสอบรายชื่อ และให้แจ้งผลต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของ ทอท. ทราบทันที

5. การกลับเข้าปฏิบัติงานต่อภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน จะกระทำเมื่อควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว

6. บริเวณพื้นที่ที่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องคงสภาพไว้เพื่อรอการตรวจสอบ ห้ามบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปพื้นที่ดังกล่าว

7. การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นความรับผิดชอบของพนักงาน ทอท. ที่จะควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและอาจร้องขอกำลังสนับสนุนจากบริษัทผู้รับเหมาเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์หรือกำลังคน

3.14 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ / เหตุการณ์ผิดปกติ

1. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องรายงานการเกิดอุบัติเหตุ และเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานด้วยวาจาแก่เจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ทอท. โดยเร็วและต้องตามด้วยรายงานอย่างเป็นทางการ

2. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องยินยอมและให้ความสะดวกแก่พนักงาน ทอท. ในการเข้าร่วมในการตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและเหตุการณ์ผิดปกตินั้น ๆ

3. บริษัทผู้รับเหมาต้องสรุปรายงานการเกิดอุบัติเหตุ หรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน และจำนวนชั่วโมงการทำงานส่ง ทอท. ทุกเดือน

4. ผู้รับเหมาต้องหาแนวทางแก้ไข ป้องกัน ติดตามและรายงานผลการดำเนินการแก้ไข ป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ของอุบัติการณ์นั้นๆ กับ ทอท. หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

5. บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ

สัญญาเลขที่.....

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

ข้าพเจ้าโดย.....

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.จะต้องปฏิบัติตามภายใต้การแข่งขันที่เสรีเป็นธรรมและดำเนินการตามกฎหมายการแข่งขันทางการค้าอย่างเคร่งครัด และไม่กระทำการอื่นใดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคู่แข่งทางการค้า

มติดังคม - การจ้างงานและการเคารพลีขิณมนุษย์ชน

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 การเข้ารับการศึกษาอบรม การเลื่อนตำแหน่ง การเลิกจ้างหรือการให้ออกจากงาน อันเนื่องมาจากการแบ่งแยกเพศ เชื้อชาติ ถิ่นกำเนิด สีผิว ศาสนา อายุ ความนิยมทางการเมือง สถานภาพการสมรส สภาพการตั้งครรภ์ หรือความพิการ
7. **การเลิกจ้าง:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติและการดำเนินการเลิกจ้างในแต่ละขั้นตอนตามกฎหมายกำหนด และไม่ยกเลิกสัญญาจ้างด้วยความไม่เป็นธรรม
8. **การเคารพลีขิณมนุษย์ชน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเคารพลีขิณมนุษย์ชนและมีการปฏิบัติต่อลูกจ้างของตนอย่างเป็นธรรม 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 และ แนวปฏิบัติที่ดีที่เกี่ยวข้อง ในทุกกระบวนการผลิตและการให้บริการ เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้กับชุมชนรอบข้าง
2. **มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องดำเนินการมาตรการป้องกันและ ควบคุมมลพิษ อาทิ ของเสีย น้ำเสีย เสียงรบกวน มลพิษทางอากาศ และก๊าซเรือนกระจก โดยต้องควบคุมหรือ บำบัดก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกตามกฎหมายและมาตรฐานสากล

ทอท.คาดหวังให้คู่ค้าพิจารณานำแนวทางการปฏิบัติเหล่านี้ ทั้งการกำกับดูแลกิจการที่ดี การจ้างงานและ การเคารพสิทธิมนุษยชน และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษ มาปรับใช้ในการดำเนินงานของคู่ค้า พร้อมส่งเสริมให้คู่ค้ามีแนวทางปฏิบัติอย่างยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานของตนเองตามความเหมาะสม

ข้าพเจ้าได้อ่าน เข้าใจ และรับทราบ แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้าของ ทอท. และตกลงที่จะปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวนี้ในทุกประเด็นที่การดำเนินธุรกิจของบริษัทข้าพเจ้าเกี่ยวข้อง โดยจะแจ้งให้ลูกจ้างของบริษัท ที่เกี่ยวข้องทุกคนรับทราบรวมถึงเก็บข้อมูลซึ่งเป็นหลักฐานการปฏิบัติตามแนวทางนี้ไว้ และส่งมอบให้ตามที่ ทอท. ร้องขอ

(ลงชื่อ).....(คู่ค้าของ ทอท.)

(.....)

.....

(ประทับตราบริษัท)

Contract No.

AOT Supplier Sustainable Code of Conduct

I,, authorized by,
residing at/working at
.....,
deemed as a contract partner of Airports of Thailand Public Company Limited (AOT) in accordance with the
Contract No.; hereinafter referred as 'AOT Supplier',
has acknowledged the AOT Supplier Sustainable Code of Conduct with the following details.

Introduction

AOT commits to operate in a sustainable manner and with responsible practices throughout the business processes. Hence, AOT Supplier Sustainable Code of Conduct has been established with the scope and boundary in line with applicable laws and regulations, as well as three sustainable development dimensions namely economics, society and environment. This code of conduct aims to promote suppliers of AOT to operate with transparency and ethics, respect human rights, protect occupational health of their employees, and aware of the impact towards surrounding community and environment through good corporate governance and best practices as follows.

Economics - Good Corporate Governance

1. **Compliance of Regulatory Requirements and Transparency:** The AOT Supplier shall strictly operate the business in line with the regulations in the Kingdom of Thailand, regulatory requirements of AOT, and code of business ethics without dealing with all forms of bribery, corruption, or illegal business operation.
2. **Confidentiality:** The AOT Supplier shall protect and prevent leakage of all AOT's confidential information, and shall not use any AOT's confidential information for illegal purposes, personal advantages, or trade benefits.
3. **Conflict of Interests:** The AOT Supplier shall keep AOT informed in a written notification on any certain operations or actions that could lead to the conflict of interests.
4. **Free Trade Agreement and Law:** The AOT Supplier shall operate the business based on the free and fair trade principles, and strictly adhere to trade competition law and shall not proceed any illegal or undesirable action that directly or indirectly causes a negative effect on competitors.

Society - Employment and Respect of Human Rights

1. **Occupational Health and Safety:** The AOT Supplier shall ensure occupational health and safety of the employee and contractor such as provision of appropriate working environment and health and wellbeing programs for employee or sub-contractor in accordance with the laws and international standards.
2. **Freedom of Employment:** The AOT Supplier shall not involve with any form of forced labor, and shall provide opportunity for freedom of association and collective bargaining under the Thai laws.
3. **Wages and Benefits:** The AOT Supplier shall provide wages and other benefits that its labor is righteously entitled to on a timely manner.
4. **Child Labor:** The AOT Supplier shall not involve with the employment of child labor whose age is below than standard as prescribed by law, and shall not allow anyone whose age is below 18 to work on the night shift or in hazardous operations.
5. **Working Period:** The AOT Supplier shall not allow exceeded working hours than the standard as prescribed by law, covering working overtime and holidays.
6. **Fair Treatment:** The AOT Supplier shall fairly treat all of its employees on payment, training, career advancement, and termination of employment or lay-off without discrimination regarding sex, nationality, ethnicity, race, religion, age, political belief, marital status, pregnancy or disability.
7. **Termination of Employment:** The AOT Supplier shall proceed termination of employment in accordance with the laws and shall not approve any unbiased manner on termination of employment.
8. **Human Rights:** The AOT Supplier shall respect the human rights and treat its employee in accordance with applicable laws and standards, and shall not allow any form of harassment both physically and verbally as well as intimidation and mental infringement.
9. **Foreign or Migrant Workers:** The AOT Supplier shall fully comply with the labor and immigration laws in case of foreign or migrant workers employment. The basic terms of employment must be provided to workers in their native or understandable language prior to the employment process. Passports and personal identification must remain in the worker's possession at all times and never to be withheld by employer or any third party.
10. **Social Responsibility:** The AOT Supplier shall promote and demonstrate its cooperation in fostering social development and responsibility.

Environment - Environment and Pollution Management

1. ***Environmental Management:*** The AOT Supplier shall develop and implement effective environmental management in accordance with applicable standards, regulations, and good practices throughout the production and service processes; in order to optimize resources efficiency, minimize environmental impact, and cause no nuisances to the surrounding communities.
2. ***Environmental Impact Protection and Mitigation Measures:*** The AOT Supplier shall implement pollution mitigation and control measures including but not limited to solid waste, wastewater, noise, air pollution and greenhouse gases. The aforementioned pollutions shall be controlled or treated in compliance with the laws and international standards before being released into the environment.

AOT expects the AOT Supplier to integrate all requirements in this AOT Supplier Sustainable Code of Conduct, encompassing Good Corporate Governance, Employment and Respect of Human Rights and Environment and Pollution Management, in its operation. AOT also encourages the AOT Supplier to adopt similar standards in its own Supplier Sustainable Code of Conduct as deemed appropriate.

I acknowledge and understand the AOT Supplier Sustainable Code of Conduct and shall strictly comply with its requirements in operating businesses involved with my organization. Meanwhile, I shall keep all of my employees informed about the aforementioned codes of conduct as well as ensure systematic collection of evidence regarding complied actions, and will submit such evidence to AOT upon request.

(Name).....(AOT Supplier)

(.....)

.....

(Company Stamp)