ข้อกำหนดรายละเอียด TOR

9331ข้อกำหนดรายละเอียดในการจัดหาของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่อง X-Ray อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ
และอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ จำนวน 1 งาน

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่อง X-Ray อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ และอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ จำนวน 1 งาน

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS: Uninterruptible Power Supply)

2.1.1 เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

2.1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังต่อไปนี้

2.1.2.1 IEC 62040-1 และ IEC 62040-2 และ IEC 62040-3

2.1.2.2 EN 62040-1 และ EN 62040-2 และ EN 62040-3

2.2 ชุดแบตเตอรี่ (Battery)

2.2.1 เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

2.2.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง JIS หรือ DIN หรือ UL หรือ CE

2.3 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้เป็นของใหม่ 100 % ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2.4 การติดตั้งระบบไฟฟ้าตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต้องเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ (วสท.) ฉบับล่าสุด

3. ลักษณะทั่วไป

เป็นงานซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) พร้อมชุดแบตเตอรี่ ที่สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าขาออก (Output Power) ขนาดไม่น้อยกว่า 20 kVA เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที ที่โหลดเต็มพิกัด โดยจ่ายกระแสไฟฟ้าฉุกเฉินให้กับเครื่อง X-Ray รุ่น HI-SCAN 10080 EDX-2is (6.9 kVA) เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้า Line Normal ขัดข้อง และลดปัญหาการเกิดไฟฟ้าขาดช่วงในขณะที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า กำลังจะจ่ายกระแสมายังโหลด

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

เครื่องสำรองไฟฟ้า พร้อมชุดแบตเตอรี่ (UPS: Uninterruptible Power Supply) มีคุณสมบัติดังนี้

4.1 Output Power Capacity ไม่น้อยกว่า 20 kVA

4.2 Rectifier/Charger Unit (Input)

4.2.1 Input System : 3 Phase / 4 Wires

4.2.2 Input ...

4.2.2 Input Voltage : 380 – 415 VAC

4.2.3 Input Frequency : 50 Hz

4.2.4 Total Harmonic Distortion (THDi) : ≤ 5%

4.3 Inverter Unit (Output)

4.3.1 Output System : 3 Phase / 4 Wires

4.3.2 Output Voltage : 380 – 415 VAC

4.3.3 Output Frequency : 50 Hz

4.3.4 Total Voltage Harmonic Distortion (THDv)

- Linear Load : ≤ 2%

4.3.5 Overload Capability : 125% for 1-10 min. และ 150% for 30 - 60 sec.

4.3.6 Efficiency (Online Mode) : ≥ 93%

4.4 Environment

4.4.1 Ambient Temperature : 0 °C – 40 °C

4.4.2 Relative Humidity : 0% –95 % (non-condensing)

4.4.3 Audible Noise Level 1 m. : ≤ 65 dBA

4.5 การเชื่อมต่อเข้ากับระบบตรวจสอบการทำงาน (Remote Monitoring System) รองรับการเชื่อมต่อแบบ SNMP Card และ Modbus TCP/IP

5. ความต้องการ

5.1 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS: Uninterruptible Power Supply)

5.1.1 ในกรณีที่เครื่อง UPS ทำงานผิดปกติ อันเนื่องมาจากการใช้งานเกินพิกัด (Overload) หรือเกิดการขัดข้องภายในเครื่อง UPS เอง เครื่อง UPS จะต้องมีชุด Static Bypass Switch ที่ทำหน้าที่โอนย้ายโหลดจากชุด Inverter ไปรับกระแสไฟฟ้าจากระบบจ่ายไฟฟ้าหลัก (Bypass Input) ได้อัตโนมัติโดยไม่มีการขาดตอน (Uninterrupted) และเมื่อเครื่อง UPS ทำงานได้เป็นปกติแล้ว Static Bypass Switch จะต้องย้าย Load กลับมารับไฟจากชุด Inverter ได้อย่างเดิมโดยอัตโนมัติและไม่มีการขาดตอนเช่นกัน

5.1.2 Front Panel Display ประกอบด้วยการแสดงผลต่าง ๆ ดังนี้ (เป็นอย่างน้อย)

5.1.2.1 แสดงการทำงานของภาค Rectifier

5.1.2.2 แสดงการทำงานของภาค Inverter

5.1.2.3 แสดงการทำงานของ Battery (Fully Charged, Estimated Backup Time)

5.1.2.4 แสดงการทำงานของภาค Static Switch

5.1.2.5 ค่าทางไฟฟ้าด้านขาเข้า (Input)

5.1.2.6 ค่าทางไฟฟ้าด้านขาออก (Output)

5.1.2.7 ค่าทาง ...

5.1.2.7 ค่าทางไฟฟ้าของแบตเตอรี่

5.1.2.8 การเตือนเมื่อเกิดความผิดปกติ

- Input Voltage Abnormal
- Bypass Voltage Abnormal
- Input/Bypass Phase Reverse
- Low Battery Warning
- Over Temperature
- UPS Manual Bypass
- Output Overload

5.2 ชุดแบตเตอรี่ (Battery)

5.2.1 ชุดแบตเตอรี่ (Battery) สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 20 kVA เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที ที่เต็มของพิกัดโหลดได้โดยจะต้องเสนอรูปแบบ และรายการคำนวณเพื่อขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนการติดตั้ง

5.2.2 การเชื่อมต่อระหว่างแบตเตอรี่ให้ใช้ Connectors และสายไฟแรงต่ำหุ้มฉนวนตามมาตราฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ (วสท.) ฉบับล่าสุด

5.2.3 ผู้ขายต้องจัดทำข้อความหรือตัวเลขที่แสดง หมายเลขประจำตัวของแบตเตอรี่, วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดระยะเวลารับประกันของแบตเตอรี่ ลงบนตัวแบตเตอรี่ทุกลูก โดยจะต้องเสนอรูปแบบการดำเนินการ เพื่อขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนการติดตั้ง

5.3 ผู้ขายต้องจัดหา ตู้ External Manual Bypass Switch ขนาดและพิกัดให้ครบถ้วนตามแบบ โดยจะต้องเสนอรูปแบบและข้อมูลรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งและเอกสารอื่น ๆ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบเพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

5.4 ผู้ขายต้องทำการเชื่อมต่อเข้ากับระบบตรวจสอบการทำงาน (Remote Monitoring System) ของ UPS โดยเข้าเครือข่ายผ่านทาง Network ของท่าอากาศยานภูเก็ต (ทภก.) โดยให้สอบถาม ICT Policy จากผู้ควบคุมงาน และให้ผู้ขายดำเนินการติดตั้งโปรแกรมหรือเว็บเบราว์เซอร์ ในการเข้าตรวจสอบการทำงาน (Remote Monitoring System) บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของ ทภก. จำนวน 2 เครื่อง พร้อมทั้งส่งมอบ Username และ Password ในการเข้าใช้งานโปรแกรมดังกล่าว

5.5 ผู้ขายจะต้องปรับปรุงฐานสำหรับติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) และชุดแบตเตอรี่ (Battery) ให้เหมาะสมตามหลักวิศวกรรมโดยจะต้องเสนอรูปแบบ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบเพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

5.6 ผู้ขายต้องจัดหาชุดอุปกรณ์ Surge Protection Class 2 แบบต่อขนาน เพื่อป้องกันเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จากกระแสไฟกระโชกจากฟ้าผ่า

6. การติดตั้ง ...

6. การติดตั้ง

6.1 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ เพื่อจ่ายให้กับเครื่อง X-Ray ให้ครบถ้วนตามแบบและสามารถใช้งานได้ ดังนี้

6.1.1 ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดพิกัด ≥ 20 kVA จำนวน 4 ชุดที่สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 20 kVA เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที เต็มพิกัด

6.1.1.1 อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ห้องไฟฟ้า BHS จำนวน 2 ชุด

6.1.1.2 อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ห้องไฟฟ้า BHS จำนวน 2 ชุด

6.1.2 ผู้ขายต้องติดตั้งตู้ External Manual Bypass Switch พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 4 ชุด

6.1.2.1 อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ห้องไฟฟ้า BHS จำนวน 2 ชุด

6.1.2.2 อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ห้องไฟฟ้า BHS จำนวน 2 ชุด

6.1.3 ผู้ขายต้องทำการต่อเชื่อมเครื่องสำรองไฟฟ้าเข้ากับตู้เมนสวิตช์ไฟฟ้าแรงต่ำของเดิมเพื่อจ่ายให้กับ Load เครื่อง X-Ray ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ จำนวน 4 ชุด ดังนี้

6.1.3.1 อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ จำนวน 2 ชุด

6.1.3.1.1 เชื่อมต่อเมนไฟฟ้าที่ตู้ PDPA Panel เข้ากับตู้ AEUPS-01 (External Manual Bypass Switch)

6.1.3.1.2 ตู้ AEUPS-01 (External Manual Bypass Switch) จ่ายไปยัง UPS-01

6.1.3.1.3 เชื่อมต่อเมนไฟฟ้าที่ตู้ AEUPS-01 (External Manual Bypass Switch) กับเครื่อง X-Ray 1 และ X-Ray 2

6.1.3.1.4 เชื่อมต่อเมนไฟฟ้าที่ตู้ PDPB Panel เข้ากับตู้ AEUPS-02 (External Manual Bypass Switch)

6.1.3.1.5 ตู้ AEUPS-02 (External Manual Bypass Switch) จ่ายไปยัง UPS-02

6.1.3.1.6 เชื่อมต่อเมนไฟฟ้าที่ตู้ AEUPS-02 (External Manual Bypass Switch) กับเครื่อง X-Ray 3 และ X-Ray 4

6.1.3.2 อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ จำนวน 2 ชุด

6.1.3.2.1 เชื่อมต่อเมนไฟฟ้าที่ตู้ BHS SYSTEM SOURCE A Panel เข้ากับตู้ BEUPS-03 (External Manual Bypass Switch)

6.1.3.2.2 ตู้ BEUPS-03 (External Manual Bypass Switch) จ่ายไปยัง UPS-03

6.1.3.2.3 เชื่อมต่อเมนไฟฟ้าที่ตู้ BEUPS-03 (External Manual Bypass Switch) กับเครื่อง X-Ray 5 และ X-Ray 7

6.1.3.2.4 เชื่อมต่อเมนไฟฟ้าที่ตู้ BHS SYSTEM SOURCE B Panel เข้ากับตู้ BEUPS-04 (External Manual Bypass Switch)

6.1.3.2.5 ตู้ BEUPS-04 (External Manual Bypass Switch) จ่ายไปยัง UPS-04

6.1.3.2.6 เชื่อม ...

6.1.3.2.6 เชื่อมต่อเมนไฟฟ้าที่ตู้ BEUPS-04 (External Manual Bypass Switch) กับเครื่อง X-Ray 6

6.2 เดินสาย Communication เชื่อมต่อระหว่างเครื่องสำรองไฟฟ้า เพื่อการตรวจสอบระยะไกลของเครื่องสำรองไฟฟ้า ต้องดำเนินการเดินสายไปยังระบบเน็ตเวิร์คของ ทอท. (AOT Network) โดยใช้สาย UTP CAT6 เดินร้อยท่อโลหะอ่อน (EMT) พร้อมทำสัญลักษณ์ที่ บล็อกไฟฟ้าพ่นด้วยอักษร “UPS-COM” ตลอดแนวท่อร้อยสาย

6.3 ระบบไฟฟ้า

6.3.1 สายไฟฟ้าทุกชนิดต้องปิดป้ายชื่อให้ครบทุกตำแหน่ง ตรงกับแบบวงจรไฟฟ้า

6.3.2 การเดินสายไฟฟ้าทั้งหมดให้เดินในท่อร้อยสาย พร้อมทำสัญลักษณ์ที่บล็อกไฟฟ้าพ่นด้วยอักษร “UPS-EDX” ตลอดแนวท่อร้อยสาย

6.3.3 ให้แสดงตำแหน่งแนวท่อและท่อร้อยสายไฟฟ้ารวมถึงวงจรไฟฟ้าให้ชัดเจนใน Shop Drawing เสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการติดตั้ง

6.3.4 การติดตั้งสายไฟฟ้าเข้ากับอุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือนขณะใช้งานให้ใช้ท่ออ่อนชนิดกันน้ำ ความยาวไม่เกิน 2 เมตร

6.3.5 อุปกรณ์ที่แตกหักง่ายต้องมีอุปกรณ์ป้องกัน

6.3.6 การตัดต่อสายไฟฟ้า ต้องต่อผ่านแผงต่อสายไฟ (Terminal Block) และภายใน Junction Box เท่านั้น

6.3.7 การเดินสายไฟฟ้าชนิด 60227 IEC 01 ในท่อ IMC ต้องใส่ Locknut และ Bushing เพื่อป้องกันท่อบาดสาย

6.3.8 อุปกรณ์จับยึดท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) หรือท่อโลหะอ่อน (EMT) ให้มีระยะห่างไม่เกิน 1.5 เมตร และตรงมุมโค้งระยะห่างไม่เกิน 90 เซนติเมตร

6.3.9 ภายในตู้ไฟฟ้าทุกตู้ต้องมีแบบแปลนระบบไฟฟ้า จัดเก็บหรือแสดงภายในตู้นั้น ๆ

6.4 หลังการติดตั้ง UPS หรือตู้ไฟฟ้าต้องไม่มีรูหรือช่องที่โตพอให้วัตถุที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 7.5 มม. ลอดเข้าไปได้ วัสดุที่นำมาปิดต้องทำจากวัสดุที่ทนต่อการผุกร่อน หรือมีการป้องกันที่เหมาะสมทั้งภายในและภายนอก เช่น เคลือบด้วยสีหรืออาบสังกะสี หรือ วิธีอื่นๆ

7. การทดสอบ

7.1 ผู้ขายต้องทำการทดสอบเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ติดตั้งตามสัญญาฯ ผู้ขายต้องเตรียมอุปกรณ์ทดสอบ (Dummy Load) ขนาดไม่น้อยกว่าขนาดพิกัดของ UPS ที่ผู้ขายนำมาติดตั้ง เพื่อใช้ในการทดสอบ หลังจากที่ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยมีคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือเจ้าหน้าที่ ทอท. ที่ได้รับมอบหมายเข้าร่วมเป็นพยานหว่างการทดสอบ (โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการทดสอบ) โดยมีรายละเอียดการทดสอบ ดังนี้

7.1.1 ทดสอบการจ่าย Load ในสภาวะที่ระบบไฟฟ้าเป็นปกติ (Step Load Test) ที่ Load 0, 25, 50, 75 และ 100% เป็นเวลารวมไม่น้อยกว่า 10 นาที โดยไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของระบบเสียหาย

7.1.2 ทดสอบ ...

7.1.2 ทดสอบการจ่าย Load ในสภาวะที่จ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองจากแบตเตอรี่ (Backup Time Test) ที่ Load 100% เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของระบบเสียหาย

7.2 ผู้ขายต้องทดสอบการจ่ายโหลดใช้งานจริงในสภาวะที่จ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองจากแบตเตอรี่ (Backup Time Test) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของระบบเสียหาย

7.3 ทดสอบความต้านทานความเป็นฉนวนไฟฟ้า ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของผู้ผลิตและเป็นไปตามมาตรฐานการทดสอบของการไฟฟ้าฯ หากพิจารณาแล้วไม่อยู่ในสภาพที่ปกติ ทางผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้สมบูรณ์โดยค่าใช้จ่ายผู้รับจ้างต้องดำเนินการรับผิดชอบทั้งสิ้น

8. การฝึกอบรม

ผู้ขายจะต้องจัดการฝึกอบรม (Training) ให้กับเจ้าหน้าที่ของ ทภก. ให้มีความรู้ ความสามารถที่จะใช้งาน ดูแล ตรวจสอบ และซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ ฯ พร้อมวิธีปฏิบัติในกรณีมีเหตุการณ์เกิดขึ้นจริงได้อย่างถูกต้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน ไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยผู้ขายจะต้องนำเสนอแผนและเอกสารประกอบการฝึกอบรม ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการฝึกอบรม

9. หนังสือคู่มือหรือเอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบสิ่งของตามสัญญา

9.1 แบบและวงจรไฟฟ้าที่ติดตั้งงานจริง (As-Built Drawing) ที่เขียนด้วยโปรแกรม AutoCAD สำเนาพิมพ์เขียว A3 จำนวน 3 ชุด โดยต้องมีวิศวกรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลัง ลงนามรับรองแบบรับการตรวจสอบความถูกต้องและอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

9.2 หนังสือคู่มือ ของอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) และแบตเตอรี่ (Battery) จัดทำเป็นเอกสารรูปเล่มจำนวน 2 ชุด ดังนี้

9.2.1 หนังสือคู่มือการใช้งาน (Operation Manual) ฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

9.2.2 หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Maintenance Manual) ฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ แสดงรายละเอียดดังนี้

9.2.2.1 การแก้ไขปัญหาขัดข้อง (Trouble Shooting)

9.2.2.2 ชิ้นส่วนอะไหล่พร้อมอายุการใช้งาน (Parts List with Life Design) และ Datasheets

9.2.2.3 วงจรไฟฟ้า (Schematic Diagram)

9.2.3 หนังสือคู่มือรายการชิ้นส่วนอะไหล่ (Recommend Spare part)

9.2.4 บัญชีแสดงปริมาณวัสดุ แรงงาน และราคาที่จะใช้ในการก่อสร้าง (Bill of Quantities)

9.3 ผู้ขายต้องส่งเอกสารผลการทดสอบของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ตามข้อ 7

9.4 ผู้ขายต้องส่งหนังสือรับประกัน ดังนี้

9.4.1 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 365 วัน

9.4.2 แบตเตอรี่ ...

9.4.2 แบตเตอรี่ (Battery) สำหรับเครื่องจ่ายไฟฟ้าสำรอง (Static UPS) ขนาด 20 kVA เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 730 วัน

9.5 เอกสารรับรองการจัดการฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ของ ทอท. (จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน) และเอกสารการฝึกอบรมฯ

9.6 ผู้ขายต้องส่งหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ว่ามีอะไหล่ไว้พร้อมให้บริการหลังการขายอย่างน้อย 5 ปี นับจากวันส่งมอบ

9.7 ผู้ขายจะต้องส่งมอบ Software Licensed, Username & Password, Configuration file และ Configuration Tool (ถ้ามี)

9.8 หนังสือแจ้งช่องทางติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

9.9 สำเนาข้อมูลตามข้อ 9.1 - 9.8 ในรูปแบบไฟล์ที่เหมาะสม (ISO, XLSX, DOCX, PDF และ DWG) บรรจุใน Thumb Drive USB 3.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB จำนวน 1 ชุด

9.10 เครื่องมือประจำเครื่อง UPS อย่างดี Standard Tools พร้อมกล่องใส่เครื่องมือ ตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน 4 ชุด

10. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่อง X-Ray และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ตามรายละเอียดข้อ 2-9 ณ ท่าอากาศภูเก็ต ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน

11. การจ่ายเงิน

ทอท. จะจ่ายเงินหลังจากผู้ขายส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

12. อัตราค่าปรับ

ในกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของพร้อมติดตั้งไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท. จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาค่าสิ่งของพร้อมติดตั้งตามสัญญาทั้งหมด

13. การรับประกัน

13.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้งานที่เป็นปกติวิสัยของชุดเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดพิกัด ≥ 20 kVA เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 365 วัน

13.2 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้งานที่เป็นปกติวิสัยของชุดแบตเตอรี่ (Battery) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 730 วัน

13.3 ผู้ขาย ...

13.3 ผู้ขายต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบอาการเสียและแก้ไขให้อุปกรณ์ในข้อ 13.1 และข้อ 13.2 ให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมง พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงรักษาหรือแก้ไขทุกครั้ง ภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 วัน นับจากวันที่เข้าปฏิบัติงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาการรับประกัน หากผู้ขายละเลย เพิกเฉย หรือดำเนินการล่าช้า ทอท. ขอสงวนสิทธิ์ดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขเองหรือว่าจ้างผู้อื่นดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้ โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดตามที่ ทอท. เรียกร้องตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

13.4 ผู้ขายจะต้องเข้ามาทำการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance : PM) เครื่อง UPS ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตที่กำหนดโดยทำการบำรุงรักษา 1 ปี จำนวน 2 ครั้ง (ทุก ๆ 6 เดือน) และต้องเสนอแผนซ่อมบำรุงตรวจสอบส่งในส่วนงานที่รับผิดชอบก่อนดำเนินการเข้าตรวจสอบทุกครั้ง และทำรายงานเสนอต่อ ทอท. ทุกครั้งที่มาตรวจเช็ค ภายใน 7 วัน โดยบริษัทผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ร่วมทั้งค่าออกบัตรรักษาความปลอดภัย

13.5 ผู้ขายต้องทำหนังสือแจ้งช่องทางติดต่อหากเกิดเหตุฉุกเฉินได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อสอบถามการใช้งาน, การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และแจ้งการขัดข้องโดย ทอท. อาจจะนับระยะเวลาเริ่มต้นจากการแจ้งจากรายละเอียดในหนังสือนี้

14. เงื่อนไขทั่วไป

14.1 ผู้ขายต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจในข้อกำหนดตลอดจนปัญหาขัดแย้ง หรือข้อความที่ไม่ชัดเจนต่าง ๆ ให้ถูกต้องเสียก่อนเมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหาจากข้อขัดแย้งหรือคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนตามแต่เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีหรือต้องดำเนินการตามหลักเทคนิค ผู้ขายจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้องเต็มที่และจะไม่เรียกร้องขอต่อสัญญาตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

14.2 ผู้ขายต้องส่งแผนการดำเนินงาน โดยแสดงรายละเอียดระยะเวลาการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ (Work Schedule) ตลอดจนมาตรการที่จะจัดขึ้น เพื่อมิให้เกิดการรบกวนการปฏิบัติต่าง ๆ ภายในสนามบินหลังจากลงนามเซ็นสัญญากับ ทอท. ให้คณะกรรมตรวจรับพัสดุและเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

14.3 แบบ (Drawing) ผู้ขายต้องเสนอ แบบ Shop Drawings ในการติดตั้งระบบฯ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

14.4 ในการดำเนินการติดตั้งผู้ขายจะต้องดำเนินการตามแบบรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawings) ที่ผ่านการอนุมัติของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานส่วนใดก็ตามที่กระทำไปก่อนที่จะได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (เป็นลายลักษณ์อักษร) ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะสงวนสิทธิที่จะเรียกร้องให้ผู้ขายเพิ่มเติมงานบางส่วน และ/หรือ ให้ผู้ขายเปลี่ยนแปลงงานส่วนที่ได้ติดตั้งไปแล้วให้สอดคล้องกับแบบและข้อกำหนดโดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

14.5 ผู้ขาย ...

14.5 ผู้ขายต้องส่งแคตตาล็อกหรือข้อมูลรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งและเอกสารอื่นๆ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบเพื่อขออนุมัติ (Material Approve) ก่อนการติดตั้ง

14.6 ภายหลังการติดตั้งระบบแล้วเสร็จในแต่ละส่วนของงาน ผู้ขายจะต้องทำสำเนาแบบ ที่ติดตั้งจริง (As-Built Drawings) ด้วยมาตราส่วนที่เหมาะสม จำนวน 1 ชุด เสนอต่อผู้ควบคุมงานเพื่อตรวจสอบทุกครั้ง ทั้งนี้ ภายหลังจากงานติดตั้งแล้วเสร็จทั้งระบบ ผู้ขายต้องส่งมอบแบบที่ติดตั้งจริง (As-Built Drawings) กับที่ผู้ควบคุมงานได้ตรวจสอบแล้ว

14.7 ผู้ขายต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของแผนการดำเนินงานกับเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ทุก ๆ 1 สัปดาห์ หลังจากลงนามเซ็นสัญญากับ ทอท. ให้คณะกรรมตรวจรับพัสดุและเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน จนงานส่งมอบเสร็จสิ้น

14.8 ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานทั้งหมดทุกประการ

14.9 ผู้ขายต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ และการปฏิบัติงานของ ทอท. ถ้าเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเห็นว่าผู้ขายเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้น ทางเจ้าหน้าที่ควบคุมงานมีสิทธิ์ที่จะยับยั้ง และให้ผู้ขายปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ทั้งนี้จะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทันเพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/ หรือ เรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

14.10 เวลาทำงานของผู้ควบคุมงานของทอท. คือ เวลา 08.00 น. – 17.00 น. ของวันทำการหากลักษณะงานที่ทำไม่สามารถดำเนินการในเวลาปกติหรือผู้ขายประสงค์จะทำงานนอกเวลา หรือทำงานในวันหยุด ให้ผู้ขายขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรเสนอต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องรับผิดชอบค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของผู้ควบคุมงานในอัตราตามข้อบังคับของ ทอท.

14.11 ผู้ขายต้องรับผิดชอบการปิดพื้นที่ ที่ผู้ว่าจ้างปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความเรียบร้อย สวยงาม ปลอดภัย ความสะอาดและไม่รบกวนผู้ใช้บริการหรือผู้ประกอบการต่าง ๆ ตามแต่เจ้าหน้าที่ควบคุมงานจะเห็นสมควร

14.12 ผู้ขายต้องรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ติดตั้งและบริเวณข้างเคียงให้สะอาด ตลอดเวลาระหว่างการดำเนินงาน และก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

14.13 วัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอน หรือถอดเปลี่ยน ผู้ขายจะต้องทำบัญชีรายชื่อส่งผ่านเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเพื่อส่งคืนคลังพัสดุของ ทอท.

14.14 ผู้ขายต้องมีวิศวกรหรือผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ขายประจำอยู่ตลอดเวลา ผู้ควบคุมงานของผู้ขายต้องปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยให้ถือว่าได้สั่งการกับ ผู้ขายโดยตรง ซึ่งผู้ขายต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี

14.15 ก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องประสานงานกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขออนุญาตในการเข้าปฏิบัติงานและหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละครั้ง ผู้ขายต้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เรียบร้อย พร้อมทั้งต่อวงจรไฟฟ้าให้ใช้งานได้ตามปกติเพื่อมิให้เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานของ ทอท.

14.16 งานใดที่มิได้กำหนดในแบบ และรายการละเอียดแต่จะต้องเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบงาน ผู้ขายต้องดำเนินการโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

14.17 ในระหว่าง ...

14.17 ในระหว่างการดำเนินการจะต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการดำเนินงานของ ทอท. ในการตัดกระแสไฟฟ้าจะต้องแจ้งล่วงหน้า โดยผู้ขายต้องทำหนังสือแจ้ง ทอท. ผ่านผู้ควบคุมงานเพื่อขออนุมัติก่อนอย่างน้อย 7 วันทำการและได้รับอนุญาตจากผู้รับผิดชอบโดยตรงก่อนทุกครั้ง

14.18 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.พิจารณาเห็นว่าผู้ควบคุมงาน หรือช่างของผู้ขายไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงานกล่าวคือ ไม่มีความเชี่ยวชาญหรือไม่มีความชำนาญเพียงพอที่จะทำงานนี้ให้ผู้ขายเปลี่ยนผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน 7 วัน นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แล้วโดยไม่นำมาเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญา หรือเรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท. ว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และค่าล่วงเวลา

14.19 ในขณะปฏิบัติงานจะต้องไม่กีดขวางการจราจร และการปฏิบัติหน้าที่อีกทั้งจะต้องควบคุมคนงานของผู้ขายมิให้เข้าไปในเขตหวงห้ามต่าง ๆ ของ ทอท. โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นอันขาด

14.20 ผู้ขายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติภัยอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในขณะทำงาน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน 2541 และต้องดูแลให้สวมใส่อยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

14.21 ผู้ขายต้องทำบัตรรักษาความปลอดภัยของ ท่าอากาศยานภูเก็ต และเป็นผู้ขายออกค่าใช้จ่ายเองโดยประสานงานกับผู้ควบคุมงาน ทอท.

14.22 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตาม “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา” ในส่วนที่ผู้ขายเกี่ยวข้อง ตามเอกสารแนบท้ายข้อกำหนด

14.24 ผู้รับจ้างต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับนโยบายความมั่นคงปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ทอท. (AOT ICT Security Policy) นโยบายสนับสนุนความมั่นคงปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ทอท. (AOT ICT Security Supporting Policy) แนวทางการปฏิบัติงานความมั่นคงปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ทอท. (AOT ICT Security Guideline) รวมถึงระเบียบ/ข้อบังคับ/ข้อกำหนดของ ทอท. ในส่วนที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด

15. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชั่นของ ทอท.

15.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชั่นของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชั่นในทุกรูปแบบ ไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม และต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชั่นของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

15.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่ หรือส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

16. คุณสมบัติ ...

16. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

16.1 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานเกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องจ่ายสำรองไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 20 kVA ที่มูลค่างานไม่น้อยกว่า 1,200,000.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติ ให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ที่ ทอท. เชื่อถือ

16.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขายเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ยี่ห้อที่เสนอราคา อย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายและเป็นผู้ให้บริการหลังการขาย จากตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขายภายในประเทศ

17. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นซองเสนอราคา

17.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารผลงานเกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องจ่ายสำรองไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 20kVA ที่มูลค่างานไม่น้อยกว่า 1,200,000.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติ ให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ที่ ทอท. เชื่อถือ

17.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขายเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ยี่ห้อที่เสนอราคา อย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายและบริการหลังการขาย จากตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขายภายในประเทศ

17.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือ หนังสือคู่มือ ซึ่งจะต้องแสดงมาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 2.1-2.2 และคุณสมบัติทางเทคนิคในข้อ 4 โดยทำเครื่องหมายกำกับและระบุข้อให้ชัดเจน โดย ทอท.จะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏในแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือ หนังสือคู่มือเท่านั้น กรณีคุณลักษณะเฉพาะที่ ทอท. ต้องการ ไม่ปรากฏในแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือ หนังสือคู่มือ ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีที่ผู้เสนอราคายืนยันคุณสมบัติขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือ หนังสือคู่มือ และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงเหตุแห่งความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อก หรือ Data Sheet หรือ หนังสือคู่มือ

17.4 ในกรณีที่แคตตาล็อกหรือ Data Sheet มีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่น และ/หรือ Option ใด

18. หลักเกณฑ์ ...

18. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาโดยใช้เกณฑ์ราคาโดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

..... ผู้จัดทำข้อกำหนดรายละเอียด
(นายธีรุตม์ แสงวิจิตร)

..... ผู้จัดทำข้อกำหนดรายละเอียด
(นายธนพล รักลิขิตพร)

..... ผู้จัดทำข้อกำหนดรายละเอียด
(นายปัญจพล นวลละออง)

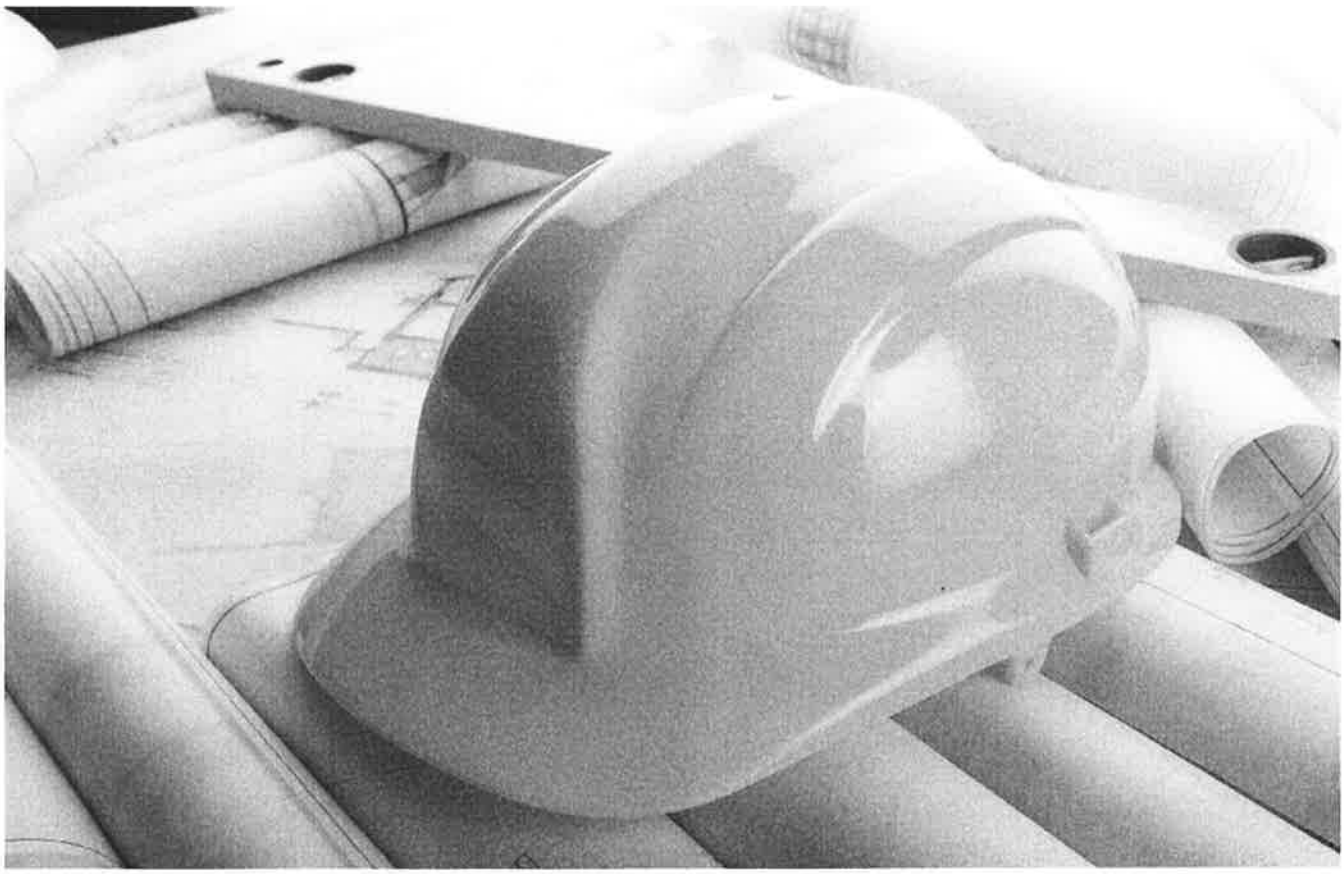
ข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัย

สำหรับผู้รับเหมา

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

Rev.01

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน
สำหรับผู้รับเหมา



ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

คำนำ

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หมวด 1 บททั่วไป ข้อ 4 ให้นายจ้างซึ่งมีผู้รับเหมาชั้นต้นหรือผู้รับเหมาช่วงเข้ามาปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ จัดให้มีข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาดังกล่าว เพื่อกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมาให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย (ฝปอ.) ได้จัดทำข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

ก.ย.61

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา (เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง)

1. วัตถุประสงค์

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

2. เอกสารอ้างอิง

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549
2. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2551
3. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2552
4. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า 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 ปั้นจั่น หม้อน้ำ การทำงานบนที่สูงและผู้ที่ต้องลงไปทำงานในที่อับอากาศ 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 บริษัทผู้รับเหมาต้องประกาศเป้าหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้ชัดเจนและประกาศหรือแจ้งให้พนักงานทุกคนทราบ

3.2 การดำเนินการของหัวหน้างาน (Foreman)

3.2.1 กำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างใกล้ชิด ไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานด้วยวิธีที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือการเกิดอุบัติเหตุ

3.2.2 ให้คำแนะนำแก่พนักงานในเรื่องวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ และวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

3.2.3 ควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง

3.2.4 พิจารณาหามาตรการต่างๆ หรือทางเลือกอื่นๆ อยู่เสมอ ในการทำให้งานนั้นๆ มีความปลอดภัยกว่าเดิม หรือมีความเสี่ยงน้อยลงกว่าเดิม หากมีความเห็นว่ามาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือไม่แน่ใจว่าจะปลอดภัย ให้หยุดการทำงานนั้นและหาทางปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

3.2.5 ไม่ปล่อยให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์น้อยในกิจกรรมใดๆ ทำกิจกรรมนั้นตามลำพังเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้หรือขาดประสบการณ์ได้

3.2.6 เอาใจใส่สังเกตสภาพร่างกายและสุขภาพพนักงานทุกคน ทุกวัน ทุกเวลา ถ้าร่างกายไม่พร้อม ควรให้เปลี่ยนงานหรือให้ไปพัก เช่น มีอาการมึนเมา หรือยังไม่สร่างเมา ไม่สบาย หน้ามืด เวียนหัว ฤทธิ์ยาแก้หวัด ยาแก้ไข้ ท้องเสีย อดนอนมาและต้องทำตัวให้ลูกน้องไม่กลัวที่จะแจ้งว่าไม่สบาย หรือไม่พร้อม

3.2.7 ตรวจสภาพการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่าหัวหน้างานมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับทุกคน

3.2.8 หมั่นเอาใจใส่ในรายละเอียดความปลอดภัย ของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นต่อไปนี้

- ระวัง อุปกรณ์/สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวทั้งหลาย เช่น ไม้ขอนหนุน หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่นำสิ่งใกล้มือมาใช้ทดแทน

- เอาใจใส่เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ถูกดัดแปลงแก้ไขมา เช่น สว่านหรือหินเจียรที่ถอดการ์ดครอบป้องกันสะเก็ดออก

- เน้นป้องกันการบาดเจ็บที่มือ ซึ่งมักเป็นการบาดเจ็บสูงสุดของงาน

- เอาใจใส่การทำงานของพาหนะเฉพาะกิจทั้งหลาย รถส่งของ รถส่งเครื่องมือ รถ Forklift รถเครนเล็ก ซึ่งมักถูกมองข้าม

- เตรียมอุปกรณ์ช่วยให้เพียงพอที่หน้างาน เช่น เชือก รอก ภาชนะช่วยขนเครื่องมือขึ้นลงที่สูง เพื่อลดโอกาสแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

3.3 การดำเนินการก่อนเริ่มงาน

3.3.1 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องแจ้งกำหนดเวลาที่จะมาเริ่มงาน ระยะเวลาในการเตรียมงาน รวมทั้งกำหนดเสร็จของงาน ก่อนการเริ่มงานตามสัญญา โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งชื่อพนักงานที่จะเข้ามาทำงานให้ทราบ เพื่อจัดทำบัตรอนุญาต และเพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ ทอท.

3.3.2 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องคัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง มีความรู้และทัศนคติในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

3.3.3 บริษัทผู้รับเหมางานในงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะ พนักงานจะต้องได้รับการอบรมในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานเสี่ยงนั้นๆ โดยเฉพาะงานที่กฎหมายความปลอดภัยระบุไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการฝึกอบรม เช่น การทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ตัด/เชื่อม/เจียร ในพื้นที่หวงห้ามหรือมีเชื้อเพลิง , การทำงานบนที่สูง , การทำงานในที่อับอากาศ , การทำงานที่ต้องใช้สารเคมีอันตราย , การทำงานเกี่ยวกับรังสี , การทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักร ปั้นจั่น 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**ไม่มี**ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย (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 - ออกของยานพาหนะต้องปฏิบัติดังนี้

3.6.1 ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า- ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความปลอดภัย

3.6.2 ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามประเภทรถที่กฎหมายกำหนดและห้ามขับรถด้วยความเร็วเกินกว่าที่ ทอท. กำหนด

3.6.3 ยานพาหนะที่ผ่านเข้า – ออกในพื้นที่หวงห้าม หรือเขตการบิน ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของ ทอท. อย่างเคร่งครัด ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมการขับขี่ยานพาหนะในเขตลานจอดอากาศยาน

3.7 พื้นที่ห้ามทำให้เกิดประกายไฟและเขตห้ามสูบบุหรี่

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

3.7.1 ไม้ขีดหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ โทรศัพท์มือถือ วิทยุติดตามตัว 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 หากผู้รับเหมาไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงานจะต้องหยุดทำงานและสอบถามให้เข้าใจวิธีการทำงานนั้น

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) ในกรณีที่ทำงานบนที่สูงที่มีพื้นที่มั่นคงถาวรและมีราวกันตกที่มั่นคง ให้พิจารณาใช้ Safety belt ตามความเหมาะสม

3.8.9 งานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อมแก๊ส รถยก 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 หากผู้แทนของบริษัทฯตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงแล้ว 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 ห้ามใช้แว่นตานิรภัยแบบเลนส์สีดำปฏิบัติงานในเวลากลางคืน

3.10.6 การทำงานบนที่สูงต้องใช้ Safety Harness

3.10.7 การใช้ตลับกรองสารเคมีต้องใช้ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน

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. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมพนักงานเฝ้าในบริเวณการทำงานดังล่าวอย่างน้อย 1 คน ต่อ 1 งาน เพื่อป้องกันการเกิดเหตุเพลิงไหม้

4. เตรียมถังดับเพลิง Fire Rating ไม่น้อยกว่า 6A 20B ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ ให้เพียงพอ

5. งานเชื่อม ตัด เจียร จะต้องติดตั้งผ้ากันไฟซึ่งทนไฟ และต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีวัสดุที่เป็นพลาสติกหรือไม่มีวัสดุที่ทำจาก 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 ไนโตรเจน เป็นต้น ของ ทอท. โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมระบบ Utility ต่างๆ เอง หรือหากจำเป็นต้องใช้ของบริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตจาก ทอท. ก่อนทุกครั้ง

6. ผู้รับเหมาต้องมีใบรายชื่อของผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศที่ผ่านการอบรมอย่างถูกต้องแสดงที่ทางเข้าที่อับอากาศพร้อมกับแขวนบัตรประจำตัวที่ทางเข้าที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้

7. ผู้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่เป็นพนักงานของ ทอท. และผู้รับเหมา ต้องผ่านการอบรมและตรวจสุขภาพตามที่กำหนด

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. ขณะที่มีฝนตก ลมแรง หรือ พายุฝนฟ้าคะนอง ให้หยุดการปฏิบัติงานบนที่สูงทันที

3.11.4 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding)

การติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้านให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานการควบคุมการใช้นั่งร้านซึ่งมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนการติดตั้ง / รื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อไปตรวจสอบความปลอดภัย

2. ทำการติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานที่กำหนด และแขวนป้ายแจ้งกำลังติดตั้งนั่งร้าน ขณะทำการติดตั้งนั่งร้าน พร้อมทั้งกั้นเขตปฏิบัติงานให้ชัดเจนจากระยะไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออยู่ในเส้นทางสัญจร

3. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จแล้วให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน หากตรวจสอบผ่านจะอนุญาตให้เริ่มงานได้

4. การรื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน ผู้ควบคุมงานของบริษัทผู้รับเหมาต้องอยู่ควบคุมงานรื้อถอนจนกระทั่งแล้วเสร็จ

5. การติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้วิศวกรรมควบคุมสาขาโยธาเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ และตรวจสอบ

6. การปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่ด้านบนของทางเดินหรือถนน ต้องติดตาข่ายกันของตกหรือกั้นเชือกธงแดงติดป้ายเตือน

3.11.5 ความปลอดภัยในการทำงานขุด

การทำงานขุด ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติงานตามข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนเริ่มงานขุดหรือตอกเสาเข็มใด ๆ จะต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ทราบ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้ว จึงเริ่มงานขุดได้

2. ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษารายละเอียด ขอบเขต วิธีการขุด เจาะให้เข้าใจ และดำเนินการขุด เจาะ ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน และตามวิธีการที่กำหนด

3. หากพบสิ่งผิดปกติ เช่น แผ่นอิฐ หรือสิ่งบอกเหตุที่แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานขุด และหยุดการดำเนินการหน้างานไว้ก่อน จนกว่าผู้ควบคุมงานขุดสั่งการต่อไป และต้องทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ทราบว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น

3.11.6 ความปลอดภัยในการทำงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane)

การใช้ปั้นจั่นในงานยกอุปกรณ์หรือเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane) โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ปั้นจั่น (Crane) และอุปกรณ์ช่วยยกต่างๆ ต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบจากวิศวกรเรียบร้อยแล้ว

2. ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ควบคุมงาน และผู้ผูกรัด ยึดเกาะวัสดุต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด

3. ผู้ควบคุมงานยกต้องตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะทำการยก และอุปกรณ์การยึดเกาะให้แน่นหนา

4. ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ควบคุมระหว่างการทำงาน จนกระทั่งการยกเคลื่อนย้ายเสร็จสิ้น

3.11.7 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยดังนี้

1. ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องมีการตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

2. ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air เป็นอันขาดและห้ามปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่บริเวณที่จำกัด

3. ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้อุปกรณ์ที่ร้อน หรือไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ซึ่งมีฐานรองรับที่มั่นคงโดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้ เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้

4. การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะมีที่ผูกรัดด้วยโซ่ยึดของแต่ละถังทั้งด้านล่างและด้านบน ยึดถังไว้ได้มั่นคงในลักษณะตั้งตรง

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

6. ในกรณีที่มีการเก็บรักษาถังก๊าซหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ผู้รับเหมาต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ ไม่ให้ปะปนกันและต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นที่เก็บรักษาถังก๊าซชนิดใด

7. ห้ามยกถังก๊าซโดยใช้ลวดสลิง เชือกหรือโซ่ ถ้ามีความจำเป็นต้องยกหรือส่งก๊าซให้ใช้รถยก โดยวางบนพื้นรองมีขอบกันตก และมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

8. ห้ามกระแทกถังก๊าซหรือก่อให้เกิดการกระทบกันเอง ซึ่งอาจทำให้วาล์วหักได้

9. เมื่อต้องวางสายออกซิเจน หรือสายก๊าซ ข้ามทางผ่านต้องแขวนห้อยไว้สูงเหนือศีรษะหรือต้องใช้ไม้วางกั้นทั้งสองข้างเพื่อกันรถทับ

10. ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ใน Vessel ยกเว้น กรณีที่นำไปงานในถังขนาดใหญ่ที่มีการระบายอากาศที่ดี

11. สายที่ต่อจากถังก๊าซต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก การต่อเข้ากับถังก๊าซต้องให้สนิทแน่นโดยใช้แหวนหรือ Clamp รัด

3.12 การตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา

การตรวจสอบความปลอดภัย เป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้สำหรับตรวจสอบ และประเมินมาตรการควบคุมทางด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทผู้รับเหมาได้จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานที่เพียงพอ และเหมาะสม โดยได้กำหนดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยไว้ดังต่อไปนี้

3.12.1 บริษัทผู้รับเหมา จะต้องส่งรายงานด้านความปลอดภัยในการทำงานให้ ทอท. ทราบประจำทุกเดือนหรือตามระยะเวลาที่ ทอท. กำหนด ซึ่งมีหัวข้อที่สำคัญประกอบด้วย

- ระยะเวลาเริ่มงาน และสิ้นสุดงานตามสัญญา
- จำนวนพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท.
- รายงานการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน (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 และแจ้งเตือนหรือสื่อสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานขึ้นอีก

3.13 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ผู้รับเหมาทั้งหมดทุกพื้นที่ต้องปฏิบัติดังนี้

1. หยุดการปฏิบัติงานทันทีเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ

2. ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือตัดเชื้อเพลิงที่แหล่งจ่าย เช่น ปิดวาล์วหัวถังแก๊สสำหรับงานตัดทุกจุด ทำการปิดสวิตช์แผงจ่ายไฟฟ้าทันที

3. ไปรวมกันที่จุดรวมพลตามจุดรวมพลที่กำหนด โดยการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมา และหัวหน้าควบคุมงาน

4. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา จะต้องนับจำนวนคนและตรวจสอบรายชื่อ และให้แจ้งผลต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของ ทอท. ทราบทันที

5. การกลับเข้าปฏิบัติงานต่อภายหลังเหตุการณ์ยุติ จะกระทำต่อเมื่อควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว

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 ติดตามและรายงานผลการดำเนินการแก้ไขป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ของอุบัติการณ์นั้นๆ กับ ทอท. หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

5. บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ

****