ข้อกำหนดและรายละเอียดในการจัดหาของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานซื้อพร้อมติดตั้ง Protection Relay สำหรับควบคุมระบบไฟฟ้าแรงสูง 24 kV ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะซื้อพร้อมติดตั้ง Protection Relay สำหรับควบคุมระบบไฟฟ้าแรงสูง 24 kV ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (ทสภ.) จำนวน 1 งาน

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 Protection Relay ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน IEC 60255 และ IEC 61850

2.2 สายไฟฟ้าแรงต่ำ ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.11-2553

2.3 ท่อร้อยสายไฟชนิดอ่อนกันน้ำ เป็นท่อเหล็กกล้าอ่อนเคลือบสังกะสีหุ้มด้วยวัสดุพีวีซีเกรดสูงสำหรับร้อยสายไฟ ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน UL 360

2.4 Circuit Breaker ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 60898 หรือ IEC 60947

2.5 การติดตั้งทางไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 EIT Standard 2001-56 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

2.6 วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เป็นของเก่าเก็บ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

3. ลักษณะทั่วไป

3.1 เป็นงานซื้อพร้อมติดตั้ง Protection Relay สำหรับควบคุมระบบไฟฟ้าแรงสูง 24 kV อาคารสถานีไฟฟ้าหลัก (MTS) จำนวน 6 ตู้ และ Rewiring จำนวน 1 ตู้ รวมเป็น 7 ตู้ มีรายละเอียด ดังนี้

- ตู้ Switch Gear 03 J10: Bus Coupler (นำ Protection Relay (ABB: REF545) จากตู้ Switch Gear 03 J14 มาติดตั้งพร้อม Rewiring)
- ตู้ Switch Gear 03 J12: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 03 J13: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 03 J14: Out Going to SS12-5
- ตู้ Switch Gear 04 J01: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 04 J02: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 04 J12: Out Going to SS12-1

3.2 จัดหาพร้อมติดตั้ง Protection Relay ที่ตู้ Switch Gear 24 kV และอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 6 ชุด และRewiring จำนวน 1 ชุด ที่อาคารสถานีไฟฟ้าหลัก (MTS) ให้สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐาน IEC 61850 พร้อมทั้งจัดทำระบบ Inter lock ระหว่างตู้ Switch Gear 24 kV ให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

3.3 ออกแบบและเปลี่ยนฝาตู้ Switch Gear 24 kV จำนวน 7 ตู้

3.4 ปรับปรุงการเชื่อมต่ออุปกรณ์ Protection Relay ของใหม่ ให้ใช้งานร่วมกับระบบ SCADA 24 kV (ปัจจุบัน) ตามแบบ สรฟ.ที่ 07/62 แผ่นที่ EE-001 มีรายละเอียด ดังนี้

3.4.1 การเชื่อมต่อสายสัญญาณควบคุมการสั่งการของอุปกรณ์ Protection Relay ในแต่ละตู้ Switch Gear ให้ใช้ Protocols Network IEC 61850 และ Protocols IEC 60870

3.4.2 ปรับปรุงโปรแกรมให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบ SCADA 24 kV (ปัจจุบัน) ที่อาคารสถานีไฟฟ้าหลัก (MTS) และอาคารซ่อมบำรุง (AMF1) ให้สามารถควบคุม และสั่งการผ่านระบบ SCADA 24kV (ปัจจุบัน) ได้อย่างสมบูรณ์

(นายอภิรักษ์ รับพรพระ)	(นายคมสันต์ แสงทอง)
ผู้จัดทำร่างฯ 1	ผู้จัดทำร่างฯ 2

3.4.3 ปรับปรุงโปรแกรมสำหรับระบบ Distribution Management System ที่อาคารสถานีไฟฟ้าหลัก (MTS) และอาคารซ่อมบำรุง (AMF1) เพื่อให้สามารถแสดง สถานะของ Circuit Breaker และ Disconnecting Switch ในรูปแบบ Geographic View ได้ โดยใช้ฐานข้อมูลจากระบบ SCADA 24 kV แบบ Real Time

3.4.4 ปรับปรุงแผนภาพ Parallel Network ซึ่งการแสดงภาพ Network ของระบบไฟฟ้าได้ทั้งแบบ Single Line Diagram View และ Geographic View โดยบันทึกข้อมูลทางไฟฟ้า และการแสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ตลอดจนสายป้อนต่างๆ รวมทั้งการต่อเชื่อมให้เห็นเป็นเส้นของสายป้อน Single Line Diagram View และ Geographic View ได้ตามตำแหน่งที่ถูกต้องบนแผนที่ ซึ่งระบบ DMS สามารถแสดงผลแบบ Multi-Screen ได้

3.4.5 ปรับปรุง Single Line Diagram View ที่แสดงสถานะของ Circuit Breakers และ Disconnecting Switch ให้แสดงผล แบบ Real Time เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง และแสดงการเชื่อมต่อของระบบไฟฟ้าในส่วนต่างๆ โดยระบบสามารถแยกสีของแต่ละสายป้อนที่มีสภาวะจริง อันได้แก่

- Feeder Color
- Unsupplied Line Connections
- Looped Connection
- De-Energized Parts
- Uncertain State
- Earthed Network

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 อุปกรณ์รีเลย์ป้องกัน (Protection Relay) มีฟังก์ชั่นต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

4.1.1 ป้องกัน (Protection)

4.1.2 การสั่งงานควบคุม (Control)

4.1.3 การวัดค่า (Measuring หรือ Metering Value)

4.1.4 การแสดงผลและบันทึกค่าเหตุการณ์ (Status and Event Record)

4.1.5 Function Disturbance Record สามารถบันทึกค่า และ Waveform หรือ Oscillographic เมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้น

4.2 การทำ Relay Configuration สามารถเขียน Logic Programming, Tripping, และ Interlocking ได้

4.3 Power Supply ที่ใช้งานรองรับแรงดันไฟฟ้าที่ 110 VDC

4.4 Communication Interface ตามมาตรฐาน IEC 61850

4.5 รองรับ Function Fault Locator และสามารถส่งค่าไปยังระบบ SCADA ได้

4.6 อุปกรณ์รีเลย์ป้องกัน (Protection Relay) ต้องมีระบบป้องกันอย่างน้อย ดังนี้

4.6.1 Short Circuit : Directional Overcurrent (67) / Overcurrent (50/51)

4.6.2 Earth Fault : Directional Earth Faults (67N) / Earth Faults (50N/51N)

4.6.3 Overload : Three Phase Thermal Overload (49)

4.6.4 Over Voltage : Three Phase Overvoltage (59)

4.6.5 Under Voltage : Three Phase Under voltage (27)

(นายอภิรักษ์ รับพรพระ)
ผู้จัดทำร่างฯ 1

(นายคมสันต์ แสงทอง)
ผู้จัดทำร่างฯ 2

5. ความต้องการ

5.1 Multi Function Protection Relay ต้องมีความสามารถอย่างน้อยตามรายละเอียด ดังนี้

5.1.1 การควบคุม (Controlling) ทั้ง Incoming และ Outgoing ต้องประกอบไปด้วยปุ่มควบคุมและแสดงผลอย่างน้อย ดังนี้

- Graphic Real Time Display (Single-Line Diagram)
- Liquid Crystal Display For Display
- Mimic Diagram
- Circuit Breaker Controllable for Opening or Closing
- Selector Switch For Local / Remote
- Pushbutton Selected For Operation / Set
- Acknowledgement Push Button Switch
- Freely Programmable Alarms ไม่น้อยกว่า 5 LED

5.1.2 การวัด (Measuring) ต้องสามารถวัด และแสดงค่าทางไฟฟ้าอย่างน้อย ดังนี้

- Three Phase Current
- Three Phase Voltage
- Three Phase Power
- Frequency

5.1.3 การแสดงผล และบันทึกค่า Parameter (Monitoring and Recorder) ต่างๆ ต้องสามารถแสดงค่าทางไฟฟ้าอย่างน้อย ดังนี้

- Open / Close Circuit Breaker
- Operating Hours
- Trip Circuit Breaker
- Alarm and Events Record
- Electric Parameter Record
- Disturbance Fault recorder

5.2 การทำงานของอุปกรณ์ Protection Relay สามารถแยกดำเนินการได้ในขณะที่ตู้ Switch Gear 24 kV ยังใช้งานปกติ โดยต้องติดตั้ง Test Block หรือ Test Switch หรือ Test Plug ด้วย

5.3 การทำ Relay Parameter Setting สามารถตั้งค่าได้ตามค่า Relay Setting ที่จะใช้งาน และสามารถเปิดปิดการใช้งาน Protection Function ผ่าน Personal Computer ได้ ตามความเหมาะสม

5.4 Protection Relay ต้องรองรับ CT Current Input 1A/5A ได้ ตามการใช้งาน

5.5 ผู้ขายต้องดำเนินการปรับปรุงระบบ SCADA 24 kV (ปัจจุบัน) ให้สามารถแสดงผลได้อย่างสมบูรณ์ ได้แก่ ค่าพารามิเตอร์, การควบคุม (Controlling), การวัด (Measuring), การแสดงผล Alarm/Event/Fault, สถานะของอุปกรณ์ต่างๆ และสถานะของ Feeder เป็นต้น

5.6 การทำ Coordinate Setting สำหรับ Protection Relay ที่ติดตั้งใหม่นั้น ทอท. เป็นผู้จัดเตรียมค่า Coordinate Setting ของเดิมให้ โดยก่อนดำเนินการ Setting ให้ผู้ขายตรวจสอบความเหมาะสมของค่า Coordinate Setting และนำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการ

5.7 ผู้ขายต้องจัดทำข้อมูลครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel File โดยมีรายละเอียดตามบัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์ที่แนบ

(นายอภิรักษ์ รับพรพระ)	(นายคมสันต์ แสงทอง)
ผู้จัดทำร่างฯ 1	ผู้จัดทำร่างฯ 2

6. การติดตั้ง

6.1 รื้อถอนฝาตู้ Switch Gear 24 kV รุ่น ZX2 และ Protection Relay ของเดิม จำนวน 7 ตู้ ประกอบด้วย

- ตู้ Switch Gear 03 J10: Bus Coupler
- ตู้ Switch Gear 03 J12: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 03 J13: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 03 J14: Out Going to SS12-5
- ตู้ Switch Gear 04 J01: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 04 J02: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 04 J12: Out Going to SS12-1

6.2 ติดตั้งฝาตู้ที่ตู้ Switch Gear 24 kV รุ่น ZX2 พร้อม Protection Relay และ Mimic Diagram ที่หน้าตู้ เพื่อทดแทนของเดิม จำนวน 7 ตู้ ประกอบด้วย

- ตู้ Switch Gear 03 J10: Bus Coupler
- ตู้ Switch Gear 03 J12: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 03 J13: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 03 J14: Out Going to SS12-5
- ตู้ Switch Gear 04 J01: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 04 J02: Bus Section
- ตู้ Switch Gear 04 J12: Out Going to SS12-1

6.3 นำ Protection Relay ยี่ห้อ ABB รุ่น Ref 545 จากตู้ Switch Gear 03 J14 มาติดตั้งแทน Protection Relay ตัวเดิม จำนวน 1 ตู้ ที่ตู้ Switch Gear 03 J10

6.4 ผู้ขายต้องทำการ Configuration Protection Relay ที่ติดตั้งใหม่ให้ใช้งานได้โดยสมบูรณ์

6.5 ปรับปรุงระบบควบคุม และสั่งงานระบบ SCADA 24 kV (ปัจจุบัน) ที่สถานีไฟฟ้าหลัก (MTS) และอาคารซ่อมบำรุง (AMF1)

6.6 ทำการเชื่อมต่อสายสัญญาณควบคุมการสั่งการของตู้ Switch Gear 24 kV และ Protection Relay ที่ติดตั้งใหม่เข้ากับตู้ RTU ของเดิมที่ติดตั้งในอาคารสถานีไฟฟ้าหลัก (MTS) โดยผ่าน Protocols Network ตามมาตรฐาน IEC 61850

6.7 ผู้ขายต้องติดตั้ง Ethernet Switch ให้เพียงพอต่อการเชื่อมต่อ Protection Relay ที่ติดตั้งใหม่ให้ใช้งานได้โดยสมบูรณ์

6.8 ทำการ Configuration อุปกรณ์ และโปรแกรมให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบ SCADA 24 kV (ปัจจุบัน) ผ่าน Transmission Protocols Network IEC 60870 และ IEC 61850 ให้สามารถควบคุม ON/OFF และแสดงค่า Status ต่างๆ รวมทั้ง Monitoring การทำงานของตู้ Switch Gear 24 kV ที่ติดตั้งเดิมได้โดยผ่านระบบ SCADA 24 kV (ปัจจุบัน) ที่ติดตั้งใช้งานอยู่

6.9 ปรับปรุงหน้าจอ Computer หรือ Monitor ให้สามารถจัดทำ Mimic Color การเปลี่ยนแปลงของสีที่เป็นสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ต่างๆ และลายเส้นของ Busbar, Incoming Line, Outgoing Line จากตู้ Switch Gear 24 kV ทุกจุดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานะของอุปกรณ์ และระบบไฟฟ้า

6.10 ปรับปรุง Status, Alarm และ Record ต่างๆ ให้เป็นไปตามของเดิมที่มีใช้งานอยู่

6.11 ปรับปรุงหน้าจอ SCADA 24 kV (ปัจจุบัน) ให้สามารถแสดงทิศทางการไหลของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตู้ Switch Gear 24 kV

(นายอภิรักษ์ รับพรพระ)
ผู้จัดทำร่างฯ 1

(นายคมสันต์ แสงทอง)
ผู้จัดทำร่างฯ 2

6.12 ปรับปรุงให้สามารถทำการ Remote Setting ค่า Parameter ของอุปกรณ์ Protection Relay ที่ติดตั้งใหม่กับตู้ Switch Gear 24 kV ให้สามารถเปลี่ยน แก้ไขค่าต่างๆ ได้จากอาคารสถานีไฟฟ้าหลัก (MTS) โดยผ่าน Network ของระบบ SCADA 24 kV

6.13 ปรับปรุงให้สามารถทำการ Remote Operation จาก Mimic Panel ได้

7. การทดสอบ

7.1 ทดสอบอุปกรณ์ Protection Relay มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

7.1.1 Individual Relay Test

7.1.2 Visual Inspector

7.1.3 Voltage Supply Test at 110-240 Vac /110-220 Vdc

7.1.4 Characteristic Test

7.1.5 Indicator / Display Status at Control and Display Unit

7.1.6 Test Trip Mode Function

7.1.7 Communication with Remote Control

โดยต้องทดสอบให้สามารถทำงานร่วมกับ SCADA 24 kV (ปัจจุบัน) ได้อย่างสมบูรณ์

7.2 ทดสอบระบบควบคุมไฟฟ้าแรงสูง 24 kV ระยะไกลที่อาคารสถานีไฟฟ้าหลัก (MTS) โดยทดสอบ Mimic Coloring Test บนหน้าจอ Computer การเปลี่ยนแปลงของสีที่เป็นสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ต่างๆ และลายเส้นของ Busbar, Incoming Line, Outgoing Line ทางด้าน Medium Voltage ทุกจุดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานะของอุปกรณ์ และระบบไฟฟ้า

7.2.1 Function Test

7.2.2 Alarm Function Record Test

7.2.3 Trip Function Record Test

7.2.4 Interlock Record Test และรายงานผลการทดสอบ โดยลายเส้นแสดงที่ระบุการเกิด Interlocking บนจอ Computer ว่ามาจากอุปกรณ์ หรือ Function ใด

7.2.5 Command Function Record Test การสั่งให้ทำงานจากอุปกรณ์โดยตรง

7.2.6 จำลองการดับไฟฟ้าให้มีรายงานการแสดงเป็นกราฟ และบันทึกใน Computer

7.2.7 ตรวจสอบสัญญาณต่างๆ จาก Protection Relay MCBS, Circuit Breaker, Disconnected Switch และ Earth Switch

7.3 การทดสอบต่อไปนี้จะต้องทำที่ค่าของ Actual Setting Group, Operation Mode, Start Current or Voltage, Operated Time โดยให้เป็นไปตามค่า Time Multiplier และ Actual Service Setting โดยเปรียบเทียบผล ค่าที่ควรจะเกิดขึ้นจริง จากการคำนวณ กับผลที่ได้จากการทดสอบจริงว่าเป็นอย่างไร พร้อมบันทึกผล ดังนี้

7.3.1 Short Circuit : Overcurrent (50/51)

7.3.2 Earth Fault : Earth Fault (50N/51N)

7.4 ทดสอบการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้ Switch Gear 24 kV รุ่น ZX2 ผ่านช่องทางต่างๆ ดังนี้

7.4.1 ระบบ SCADA 24 kV

7.4.2 Local Operate ทาง Protection Relay

7.4.3 Mimic Panel

7.4.4 Manual Control

(นายอภิรักษ์ รับพรพระ)	(นายคมสันต์ แสงทอง)
ผู้จัดทำร่างฯ 1	ผู้จัดทำร่างฯ 2

8. การฝึกอบรม

ผู้ขายต้องจัดการฝึกอบรมการใช้งาน Protection Relay ที่ติดตั้งใหม่ตลอดจน การบำรุงรักษาและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ให้กับเจ้าหน้าที่ของ ทอท. จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน โดยผู้ขายต้องส่งแผนการอบรมก่อนล่วงหน้าให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุและมีระยะเวลาอบรมไม่น้อยกว่า 1 วัน ก่อนส่งมอบงาน และในการฝึกอบรมนี้ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

9. หนังสือคู่มือหรือเอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบสิ่งของตามสัญญา

9.1 ผู้ขายต้องส่งเอกสารหรือหนังสือคู่มือการใช้งาน Protection Relay พร้อมผลทดสอบต่างๆ จำนวน 3 ชุด โดยต้องมีรายละเอียดระบุอย่างน้อย ดังนี้

9.1.1 รายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งทั้งหมด โดยแยกเป็นต่อตู้

9.1.2 แคตตาล็อกอุปกรณ์ที่ใช้งานทั้งหมด

9.1.3 ค่า Relay Setting

9.1.4 ผลการทดสอบฟังก์ชั่นการทำงานของ Protection Relay ตามข้อ 7.1, 7.2 และ 7.3

9.1.5 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น พร้อมวิธีการตรวจสอบ

9.1.6 แบบติดตั้งงานจริง (AS-Built Drawing) ที่เขียนด้วยโปรแกรม Auto Cad Version ไม่น้อยกว่า 2006

9.1.7 ผู้ขายต้องส่งรายละเอียดซอฟแวร์ที่ปรับปรุงทั้งหมด สำหรับเชื่อมต่อระบบ SCADA 24 kV ที่ผู้ขายทำการแก้ไข

9.2 ผู้ขายต้องส่งข้อมูลรูปแบบ Soft File ตามข้อ 5.6, 5.7 และ 9.1 โดยบันทึกลงใน External SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 200 GB จำนวน 1 ชุด

10. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง Protection Relay สำหรับควบคุมระบบไฟฟ้าแรงสูง 24 kV จำนวน 1 งาน รายละเอียดตามข้อ 2, 3, 4, 5 และ 6 ณ อาคารสถานีไฟฟ้าหลัก (MTS) ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมทั้งดำเนินการทดสอบ, ฝึกอบรม และส่งหนังสือหรือเอกสารที่ต้องส่งมอบให้แล้วเสร็จ ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11. การจ่ายเงิน

ทอท. จะจ่ายเงินหลังจากผู้ขายส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

12. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของพร้อมติดตั้งไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท. จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาสิ่งของพร้อมติดตั้งตามสัญญา

13. การรับประกัน

13.1 ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของพร้อมติดตั้งตามสัญญา เนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัย เป็นเวลา 365 วัน โดยแนบใบรับประกันในวันส่งมอบ

13.2 ในกรณีที่ ทอท. ได้ตรวจพบว่าพัสดุมีข้อบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้รับแจ้งจาก ทอท. อย่างเป็นทางการ ผู้ขายต้องนำพัสดุมาเปลี่ยนทดแทน โดยพัสดุต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดในสัญญานี้ ภายใน 7 วัน โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

(นายอภิรักษ์ รับพรพระ)	(นายคมสันต์ แสงทอง)
ผู้จัดทำร่างฯ 1	ผู้จัดทำร่างฯ 2

14. เงื่อนไขทั่วไป

14.1 การเข้าดำเนินงานติดตั้ง ต้องเป็นไปตามระเบียบของ ทอท.

14.2 ผู้ขายต้องปฏิบัติตาม ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา ในส่วนที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดตามภาคผนวก ก.

14.3 ผู้ขายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน ตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในขณะทำงาน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 และต้องดูแลให้สวมใส่อยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

14.4 ผู้ขายต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน ตามคู่มือความปลอดภัยของผู้รับเหมาหากเกิดเหตุขึ้นผู้ขายต้องรับผิดชอบทั้งหมด

14.5 การขอตัดกระแสไฟฟ้า จะต้องดำเนินการดังนี้

14.5.1 ในระหว่างการดำเนินงาน การดับกระแสไฟฟ้าจะต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของผู้ซื้อ การตัดหรือต่อกระแสไฟฟ้า ผู้ขายต้องแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันทำการ และต้องได้รับอนุมัติจากผู้ซื้อก่อนทุกครั้ง

14.5.2 ในระหว่างการปฏิบัติงาน และจำเป็นต้องดับกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกี่ยวข้อง ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตัดกระแสไฟฟ้า ตามอัตราค่าภาระที่ ทสภ.ทอท. กำหนด

14.6 ผู้ขายต้องจัดส่งเอกสารตามรายการดังต่อไปนี้ จำนวนอย่างละ 1 ชุด เพื่อเสนอขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนเข้าดำเนินการ

14.6.1 รายละเอียดลำดับขั้นตอนการทำงานต่างๆ (Method Statement)

14.6.2 Shop Drawing (ถ้ามี)

14.6.3 รายการวัสดุอุปกรณ์สำหรับใช้งาน (ถ้ามี)

14.6.4 แผนการดำเนินงาน (Work Schedule)

14.6.5 แผนผังบุคลากร

14.6.6 สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ของวิศวกรไฟฟ้าซึ่งเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของโครงการนี้

ทั้งนี้ ตามข้อ 14.6.4 ผู้ขายต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระเบียบของ ทอท. และการปฏิบัติงานของท่าอากาศยาน โดยไม่เป็นอุปสรรคหรือขัดขวางต่อการให้บริการของท่าอากาศยาน และหากผู้ขายไม่สามารถปฏิบัติงานตามแผนงานที่กำหนดไม่ว่ากรณีใดๆ จะต้องเป็นความรับผิดชอบของผู้ขายเองในการปรับแผนงานให้เหมาะสม โดยจะถือเป็นเหตุขอขยายวันทำการของสัญญาออกไป และ/หรือ คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นจากผู้ซื้อมิได้

14.7 ผู้ขายต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานในแต่ละสัปดาห์ (Weekly Progress Report) จำนวน 1 ชุด เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน 3 วัน นับจากวันสุดท้ายของสัปดาห์ จนกว่าจะดำเนินงานแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญา

14.8 ผู้ขายต้องแจ้งขอทำบัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคลชนิดถาวร และ/หรือ ชนิดชั่วคราว ให้แก่พนักงานของผู้ขายล่วงหน้า โดยเสียค่าใช้จ่ายตามระเบียบที่ผู้ซื้อกำหนด เพื่อให้พนักงานของผู้ขายมีบัตรรักษาความปลอดภัยเป็นหลักฐานแสดงตนในการปฏิบัติงานในพื้นที่หวงห้าม กรณีพนักงานของผู้ขายลาออก หรือถูกไล่ออก หรือเปลี่ยนตัวพนักงาน ผู้ขายต้องส่งคืนบัตรรักษาความปลอดภัยชนิดถาวร และ/หรือ ชนิดชั่วคราว ให้ผู้ซื้อทันที พร้อมทั้งมีหนังสือแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อทราบ

(นายอภิรักษ์ รับพรพระ)	(นายคมสันต์ แสงทอง)
ผู้จัดทำร่างฯ 1	ผู้จัดทำร่างฯ 2

14.9 ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ผู้ขายต้องควบคุมให้พนักงานของผู้ขายติดบัตรรักษาความปลอดภัยบุคคลชนิดถาวร และ/หรือ ชั่วคราว ที่บริเวณหน้าอกเสื้อเพื่อให้มองเห็นด้านหน้าบัตรชัดเจน ห้ามแลกเปลี่ยนบัตรฯ ให้บุคคลอื่นใช้ หรือนำบัตรฯ ออกนอกพื้นที่ ทอท.

14.10 ผู้ขายต้องจัดให้พนักงานของผู้ขายแต่งกายสุภาพ สะอาด และเรียบร้อยอยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ เครื่องแบบดังกล่าวต้องแตกต่างจากเครื่องแบบของพนักงานของผู้ซื้อ

14.11 ก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่ออนุญาตในการเข้าปฏิบัติงาน ก่อนทุกครั้ง

14.12 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องถ้าคณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายเร่งรัดงานจนอาจก่อให้เกิดความเสียหายแล้วคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิ ยับยั้งและให้ผู้ขายปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดีและเป็นไปตามข้อกำหนด ทั้งนี้ผู้ขายจะถือเป็นข้ออ้างใน การต่ออายุสัญญา และ/หรือ เรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ซื้อมิได้

14.13 เวลาทำงานของผู้ควบคุมงานของผู้ซื้อ คือ ในระหว่างเวลา 08.00 น.-17.00 น. ของวันทำการ หากผู้ขาย ประสงค์ทำงานนอกเวลา หรือทำงานในวันหยุด ให้ผู้ขายทำหนังสือขออนุญาตเสนอต่อประธานคณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุและจะต้องรับผิดชอบค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของผู้ควบคุมงาน ในอัตราตามข้อบังคับของ ทอท.

14.14 ผู้ขายต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจข้อกำหนดตลอดจนปัญหาข้อขัดแย้งหรือไม่ชัดเจนต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อน เมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหาจากข้อขัดแย้งหรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจนก็ตาม แต่เป็น สิ่งจำเป็นจะต้องมีตามหลักเทคนิคผู้ขายจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้องเต็มที่ และจะไม่เรียกร้องเวลาตลอดจนค่าใช้จ่าย อื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

14.15 การปฏิบัติงานของผู้ขาย หากทำให้อาคารหรือทรัพย์สินข้างเคียงของ ทอท. หรือที่อยู่ในความรับผิดชอบ ของ ทอท. เกิดความเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าว และต้องจัดทำให้เหมือนของเดิม โดย ผู้ขายไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

14.16 ผู้ขายต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่างๆที่อาจเกิดขึ้นแก่งานและบุคคลในระหว่างการ ปฏิบัติงานจนหมดพันธะแห่งสัญญาด้วยการชดใช้ค่าเสียหาย ซ่อมแซม หรือรื้อถอนทำให้ใหม่ตามควรแก่กรณีที่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร

14.17 ผู้ขายจะต้องมีผู้ควบคุมงานตามข้อกำหนด และช่างที่มีความชำนาญ และความสามารถปฏิบัติงานอยู่ ตลอดเวลาระหว่างการดำเนินการนี้และผู้ควบคุมงานของผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำหรือคำสั่งที่คณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุแนะนำ โดยให้ถือว่าได้สั่งแก่ผู้ขายโดยตรง ซึ่งผู้ขายจะต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี

14.18 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาเห็นว่าผู้ควบคุมงานหรือช่างของผู้ขายไม่เหมาะสมที่จะ ปฏิบัติงาน ไม่มีความเชี่ยวชาญหรือไม่มีความชำนาญเพียงพอที่จะทำงานนี้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนผู้ควบคุมงานหรือช่าง ภายใน 7 วัน นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยไม่นำมาเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญา หรือเรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท.

14.19 งานใดที่มิได้กำหนดในข้อกำหนดรายละเอียด แต่จะต้องเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบงาน ผู้ขายจะต้องดำเนินการโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

14.20 ผู้ขายต้องมีวิศวกร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลัง ควบคุมงาน ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

(นายอภิรักษ์ รับพรพระ)	(นายคมสันต์ แสงทอง)
ผู้จัดทำร่างฯ 1	ผู้จัดทำร่างฯ 2

14.21 ผู้ขายต้องรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ดำเนินงาน และบริเวณข้างเคียงให้สะอาดตลอดเวลาระหว่างดำเนินการ และก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

14.22 ในกรณีที่มีข้อความขัดแย้งระหว่างกันภายในเอกสารฉบับนี้ หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ถือประโยชน์ของ ทอท. เป็นหลัก

14.23 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค และวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการดำเนินงานตลอดระยะเวลาของสัญญา

14.24 ผู้ขายต้องจัดทำบัญชีรายการพร้อมอุปกรณ์ของเดิมที่รื้อถอนไม่ได้ใช้งานส่งคืน ส่วนคลังพัสดุ ทสภ. โดยประสานผ่าน ผู้ควบคุมงาน

14.25 งานที่ไม่ได้กำหนดในแบบ และรายละเอียด แต่จะต้องเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์แก่ระบบงาน ผู้ขายจะต้องดำเนินการโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

15. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่นของ ทอท.

15.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่นของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชั่นในทุกรูปแบบไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่นของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

15.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้า ให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

16. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

16.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย

16.2 ผู้เสนอราคาต้อง เป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ ในการจำหน่าย Protection Relay ยี่ห้อที่เสนอราคา จากผู้ผลิตหรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

17. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นเสนอราคา

17.1 ผู้เสนอราคาต้อง ส่งเอกสารที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ ในการจำหน่าย Protection Relay ยี่ห้อที่เสนอราคา จากผู้ผลิตหรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ มาให้ ทอท. พิจารณา

17.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมาให้พิจารณาด้วย ซึ่งจะต้องแสดงมาตรฐานที่กำหนดตามข้อ 2.1-2.4 และคุณสมบัติทางเทคนิคตามข้อ 4 ทอท. จะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (SPECIFICATION) ที่ปรากฏในแคตตาล็อกเท่านั้น กรณีคุณลักษณะเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏในแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณลักษณะเฉพาะที่ขาดไปแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็น ของผู้มีอำนาจลงนามว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติมีข้อมูลขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อกมาแล้ว และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงเหตุแห่งความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อก

ในกรณีที่แคตตาล็อกเป็นภาษาต่างประเทศ ยกเว้นภาษาอังกฤษ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีคำแปลเป็นภาษาไทยและผู้เสนอราคาต้องรับรองความถูกต้องของคำแปลดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจ

(นายอภิรักษ์ รับพรพระ)	(นายคมสันต์ แสงทอง)
ผู้จัดทำร่างฯ 1	ผู้จัดทำร่างฯ 2

18. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท.พิจารณาตัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

ผู้จัดทำร่างฯ 1	ผู้จัดทำร่างฯ 2
(นายอภิรักษ์ รับพรพระ)	(นายคมสันต์ แสงทอง)
วิศวกรอาวุโส 6	วิศวกรอาวุโส 6
ส่วนระบบจำหน่ายไฟฟ้า	ส่วนระบบจำหน่ายไฟฟ้า
ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล	ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล

ชื่อคู่สัญญา..ชื่อสัญญา..เลขที่สัญญา......................

บัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์

ลำดับ BOQ	ชื่อและรายละเอียดครุภัณฑ์ (ชื่อ, ยี่ห้อ, สี, ขนาด, แบบ, รุ่น, Serial No.)	หน่วยนับ ชิ้น/ชุด	จำนวน ตาม BOQ	จำนวน ที่ส่งมอบ	ราคาต่อหน่วย (ไม่รวม VAT)	ค่าแรง ต่อหน่วย	ราคารวม ตามจำนวนที่ส่งของ (ไม่รวม VAT)	สถานที่ติดตั้ง			ภาพถ่าย
								อาคาร	ชั้น	ห้อง	

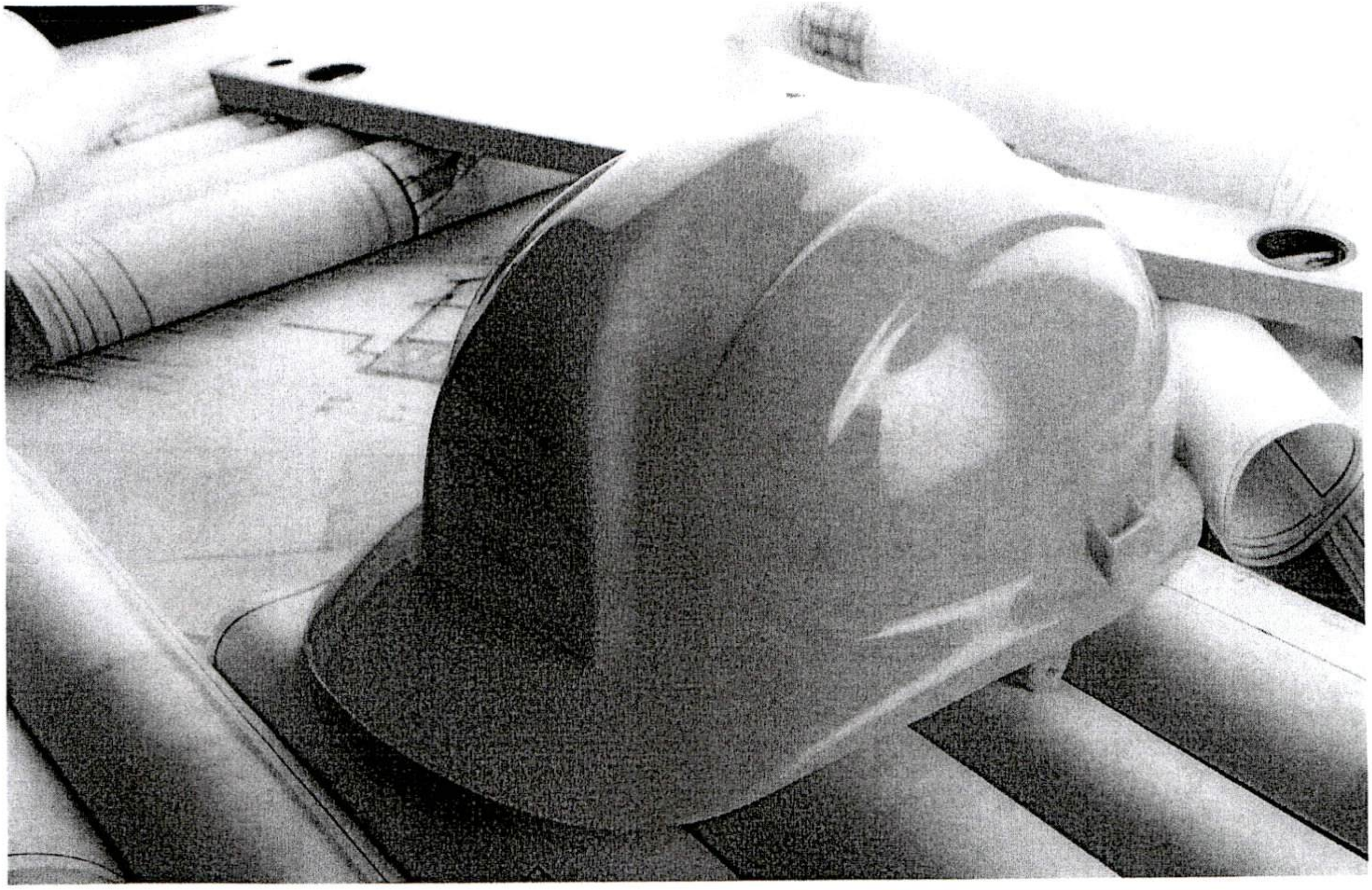
<u>หมายเหตุ</u>

1. แนบภาพถ่ายครุภัณฑ์ให้ตรงกับลำดับที่ในแบบฟอร์มพร้อม File รูปถ่าย จำนวน 1 ชุด
2. กรณีส่งของไม่ตรงตาม Spec, จำนวน, ราคา ให้แจ้งเหตุผลในแบบฟอร์ม
3. กรณีเป็นระบบต้องแยกรายละเอียดพร้อมจำนวนและราคา
4. กรณีเป็น Partition ให้แจ้งจำนวนเป็นรายชิ้น

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. <u>วัตถุประสงค์</u>

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

2. <u>เอกสารอ้างอิง</u>

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

3. <u>การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน</u>

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 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานของตน ได้สวมใส่ อย่างน้อยต้องได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานกำหนดไว้

3.1.5 บริษัทผู้รับเหมาต้องตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานของตน เป็นประจำทุกเดือน และส่งรายงานให้ ฝปอ. ทราบ หากเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานให้ส่งรายงานการเกิดอุบัติเหตุ ให้ ฝปอ. ทราบในทันทีหลังจากสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว โดยระบุถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความเสียหายหรือการบาดเจ็บ จำนวนวันที่ต้องหยุดพักรักษาตัว

3.1.6 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดเฉพาะบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ที่เหมาะสม และมีทัศนคติที่ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยอย่างจริงจังมาทำงานนี้ 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 พิจารณาหามาตรการต่างๆ หรือทางเลือกอื่นๆ อยู่เสมอ ในการทำให้งานนั้นๆ มีความปลอดภัยกว่าเดิม หรือมีความเสี่ยงน้อยลงกว่าเดิม หากมีความเห็นว่ามาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือไม่แน่ใจว่าจะปลอดภัย ให้หยุดการทำงานนั้นและหาทางปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

3.2.5 ไม่ปล่อยให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์น้อยในกิจกรรมใดๆ ทำกิจกรรมนั้นตามลำพัง เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้หรือขาดประสบการณ์ได้

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

3.2.7 ตรวจสภาพการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่า หัวหน้างานมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับทุกคน

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 ผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย (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 ตกค้างจึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้

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 และแขวนป้ายแจ้งกำลังติดตั้งนั่งร้านขณะทำการติดตั้งนั่งร้าน 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 ติดตามและรายงานผลการดำเนินการแก้ไข ป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ของอุบัติการณ์นั้นๆ กับ ทอท. หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

5. บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ

****