

**ข้อกำหนดรายละเอียดในการจัดหาของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลตารางการบินเพิ่มเติมภายในอาคารผู้โดยสาร
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ**

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลตารางการบินเพิ่มเติมภายในอาคารผู้โดยสาร ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (ทสภ.) จำนวน 1 งาน

2. มาตรฐานที่กำหนด

- 2.1 อุปกรณ์ที่ติดตั้งต้องเป็นของใหม่ 100% ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 2.2 ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตได้ตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้ CE, FCC, UL หรือ IEC
- 2.3 การติดตั้งสายไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ว.ส.ท.) ฉบับล่าสุด
- 2.4 สายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐานใด มาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้ สมาคมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือ EIA (Electronics Industries Association) , สมาคมอุตสาหกรรมโทรคมนาคม หรือ TIA (Telecommunication Industries Association), IEC, มอก. 11-2553, UL, UL LISTED, CE, FM, FM APPROVED

3. ลักษณะทั่วไป

ซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลตารางการบิน (Flight Information Display System: FIDS) เพิ่มเติมภายในอาคารผู้โดยสาร ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน โดยมีรายละเอียดงานดังนี้

3.1 งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋าเที่ยวบินขาเข้า (Arrival Flight) บริเวณทางเข้า/ออกประตูขึ้นเครื่อง (Gate) จำนวน 1 งาน โดยในการติดตั้งนั้นจอภาพจะต้องแสดงข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋า, แสดงข้อมูลเที่ยวบิน Master Flight และ Codeshare Flight, แสดงทิศทางเป็นลูกศรให้ผู้โดยสารให้ทราบถึงทิศทางไปรับกระเป๋า และ ทิศทางที่จะไปยัง Transfer Counter และแสดงข้อความประชาสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี

3.2 งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบริเวณ Transfer Area จำนวน 1 งาน โดยในการติดตั้งนั้นจอภาพจะต้องแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบิน, โลโก้สายการบิน, IATA Code ของสายการบิน, บริเวณ Transfer Area ที่สายการบินเปิดให้บริการ และ หมายเลข Transfer Counter ของสายการบินได้เป็นอย่างดี

3.3 งานซื้อพร้อม ...

3.3 งานซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเพิ่มเติมภายในอาคารผู้โดยสาร จำนวน 1 งาน โดยจอภาพที่ติดตั้งนั้น จะต้องแสดงเที่ยวบินประเภท Codeshare Flight แยกคนละบรรทัดกับเที่ยวบิน Master Flight พร้อมทั้งยังต้องสามารถแสดง Direction Sign เพื่อบอกทิศทางไปยังประตูทางออกได้ เป็นอย่างน้อย

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 เครื่องรับสัญญาณภาพขนาดไม่น้อยกว่า 42 นิ้ว

- | | | | |
|--------|---|---|---|
| 4.1.1 | Technology | : | LED Monitor without TV Tuner |
| 4.1.2 | Size | : | 42 inch หรือมากกว่า |
| 4.1.3 | Resolution | : | 1920 x 1080 หรือมากกว่า |
| 4.1.4 | Brightness | : | 700 cd/m ² หรือมากกว่า |
| 4.1.5 | Contrast Ratio | : | 1300 : 1 หรือมากกว่า |
| 4.1.6 | Aspect Ratio | : | 16:9 |
| 4.1.7 | Viewing Angle | : | 178°/178° หรือมากกว่า |
| 4.1.8 | Connectivity | : | HDMI x 2, DP x 1, RS-232 x 1 หรือมากกว่า |
| 4.1.9 | Power Supply | : | สามารถใช้งานได้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้า 220 VAC
50 Hz (ตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต) |
| 4.1.10 | Accessories | : | Remote Control with Battery |
| 4.1.11 | มีเทคโนโลยีในการปรับแต่งภาพในแนวตั้ง (Vertical Display Mode) เพื่อสามารถ
แสดงภาพได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน | | |

4.1.12 เป็นชนิดที่ออกแบบมาสำหรับใช้งาน Commercial Display โดยเฉพาะ ไม่ใช่ชนิด Home use สามารถรองรับการใช้งาน ต่อเนื่อง 24 x 7

4.2 เครื่องรับสัญญาณภาพขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว

- | | | | |
|--------|----------------|---|---|
| 4.2.1 | Technology | : | LED Monitor without TV Tuner |
| 4.2.2 | Size | : | 55 inch หรือมากกว่า |
| 4.2.3 | Resolution | : | 1920 x 1080 หรือมากกว่า |
| 4.2.4 | Brightness | : | 700 cd/m ² หรือมากกว่า |
| 4.2.5 | Contrast Ratio | : | 1300 : 1 หรือมากกว่า |
| 4.2.6 | Aspect Ratio | : | 16:9 |
| 4.2.7 | Viewing Angle | : | 178°/178° หรือมากกว่า |
| 4.2.8 | Connectivity | : | HDMI x 2, DP x 1, RS-232 x 1 หรือมากกว่า |
| 4.2.9 | Power Supply | : | สามารถใช้งานได้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้า 220 VAC
50 Hz (ตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต) |
| 4.2.10 | Accessories | : | Remote Control with Battery |

4.2.11 มีเทคโนโลยี ...

4.2.11 มีเทคโนโลยีในการปรับแต่งภาพในแนวตั้ง (Vertical Display Mode) เพื่อสามารถแสดงภาพได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน

4.2.12 เป็นชนิดที่ออกแบบมาสำหรับใช้งาน Commercial Display โดยเฉพาะ ไม่ใช่ชนิด Home use สามารถรองรับการใช้งาน ต่อเนื่อง 24 x 7

4.3 ชุดสร้างสัญญาณภาพ (Graphic Display Unit)

- | | | | |
|--------|-----------------------|---|--|
| 4.3.1 | CPU Type | : | Intel Celeron Processor J1900 2.0 GHz หรือดีกว่า |
| 4.3.2 | Display | : | Intel HD Graphics หรือดีกว่า |
| 4.3.3 | Memory | : | DDR3L ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือมากกว่า |
| 4.3.4 | Storage | : | ไม่น้อยกว่า 64 GB Solid State Drive (SSD) ชนิด
with program/erase cycles" (P/E cycles)
อย่างน้อย 30,000 รอบ |
| 4.3.5 | Operating System | : | Microsoft Windows 7 Embedded |
| 4.3.6 | Networking | : | 10/100/1000 Mbps จำนวน 2 Port หรือมากกว่า |
| 4.3.7 | Interface Port | : | HDMI, RJ45, USB เป็นอย่างน้อย |
| 4.3.8 | Operating Temperature | : | 0 to 40°C หรือดีกว่า |
| 4.3.9 | Form Factor | : | Fanless Type ระบายความร้อน Heatsink อะลูมิเนียม
ด้านบนเครื่อง |
| 4.3.10 | Operation Support | : | ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบให้ทำงานได้ในลักษณะการ
ใช้งานแบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ตลอด 7 วัน |
| 4.3.11 | HDMI Cable | : | Version 1.3c เป็นอย่างน้อย,
ยาวอย่างน้อย 1 เมตร เปลือกหุ้มเป็นสายถัก,
ตัวนำเป็น Oxygen Free Copper ขนาดอย่างต่ำ 28 AWG,
ขั้วต่อชุบทอง 24K |
| 4.3.12 | Power Supply | : | 19V or 12 VDC include Power Adapter |
| 4.3.13 | Dimension | : | ขนาดไม่เกิน 150 x 250 x 55 mm. หรือ
250 x 150 x 55 mm. |
| 4.3.14 | Height with Plate | : | ต้องมีความสูงไม่เกิน 55 mm เมื่อรวมแผ่นโลหะ |

5. ความต้องการ

ทอท. ต้องการซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลตารางการบิน (Flight Information Display System: FIDS) เพิ่มเติมภายในอาคารผู้โดยสาร ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตามรายละเอียดในข้อ 2, 3 และ 4 พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งานจำนวน 1 งาน ประกอบด้วย

5.1 งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋าเที่ยวบินขาเข้า (Arrival Flight) บริเวณทางเข้า/ออกประตูขึ้นเครื่อง (Gate) รายละเอียดตามภาคผนวก ก. ข้อ 1

5.2 งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบริเวณ Transfer Area รายละเอียดตามภาคผนวก ก. ข้อ 2

5.3 งานซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเพิ่มเติมภายในอาคารผู้โดยสาร รายละเอียดตามภาคผนวก ก. ข้อ 3

6. การติดตั้ง

งานซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลตารางการบิน (Flight Information Display System: FIDS) เพิ่มเติมภายในอาคารผู้โดยสาร ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีรายละเอียดการติดตั้งดังนี้

6.1 ผู้ขายต้องสำรวจพื้นที่หน้างานจริงและวางแผนติดตั้งอุปกรณ์ของระบบ FIDS ตามรายละเอียดในข้อกำหนดฉบับนี้อย่างรอบคอบ เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของส่วนงานที่เกี่ยวข้องและการให้บริการข้อมูลตารางการบินแก่ผู้โดยสาร

6.2 ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์ของระบบ FIDS ที่เสนอในโครงการนี้ให้กลมกลืนกับสภาพภูมิทัศน์ของแต่ละสถานที่พร้อมเก็บความเรียบร้อยของงานให้เหมาะสมสวยงาม

6.3 การติดตั้งจอแสดงข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋าเที่ยวบินขาเข้า (Arrival Flight) บริเวณทางเข้า/ออกประตูขึ้นเครื่อง (Gate) มีรายละเอียดดังนี้

6.3.1 ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 42 นิ้ว ตามรายละเอียดในข้อ 4.1 จำนวน 51 ชุด และชุดสร้างสัญญาณภาพ (Graphic Display Unit) สำหรับระบบ FIDS ตามรายละเอียดในข้อ 4.3 จำนวน 51 ชุด โดยมีรายละเอียดของจุดติดตั้งตามภาคผนวก ข ที่แนบมาด้วยนี้ (ตำแหน่งจุดติดตั้งที่กำหนดไว้ในแบบนั้นเป็นเพียงแบบจำลองเพื่อให้เกิดความสะดวกและเข้าใจแต่ในการติดตั้งจริงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของหน้างาน)

6.3.2 ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ตามรายละเอียด 4.2 จำนวน 4 ชุด และชุดสร้างสัญญาณภาพ (Graphic Display Unit) สำหรับระบบ FIDS ตามรายละเอียดในข้อ 4.3 จำนวน 4 ชุด โดยมีรายละเอียดของจุดติดตั้งตามภาคผนวก ข ที่แนบมาด้วยนี้ (ตำแหน่งจุดติดตั้งที่กำหนดไว้ในแบบนั้นเป็นเพียงแบบจำลองเพื่อให้เกิดความสะดวกและเข้าใจแต่ในการติดตั้งจริงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของหน้างาน)

6.3.3 การติดตั้งเครื่องรับสัญญาณภาพ, ชุดสร้างสัญญาณภาพ สำหรับระบบ FIDS (Graphic Engine) และอุปกรณ์แขวนจอภาพ (อุปกรณ์แขวนจอภาพทำหน้าที่ยึดเครื่องรับสัญญาณภาพและชุดสร้างสัญญาณภาพเข้ากับผนัง, ฝ้าเพดาน, เสา, หรือพื้น ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกแบบอุปกรณ์ดังกล่าวให้เหมาะสมเข้ากับทัศนียภาพของพื้นที่โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิม) โดยได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.3.4 ติดตั้งสายสัญญาณ UTP ชนิด CAT-6 หรือดีกว่า โดยใช้ Connector แบบ RJ-45 และต้องมีปลอกหุ้ม (Jacket) ทุกปลายสาย เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ชุดสร้างสัญญาณภาพที่ติดตั้งตามข้อ 6.3.3 กับระบบเครือข่ายของ ทอท. (จุดติดตั้งจะกำหนดให้ภายหลัง)

6.3.5 เชื่อมต่อจอแสดงข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋าเที่ยวบินขาเข้า (Arrival Flight) บริเวณทางเข้า/ออกประตูขึ้นเครื่อง (Gate) ที่ติดตั้งทั้งหมดเข้ากับระบบแสดงข้อมูลเที่ยวบิน (FIDS) ที่ใช้งานปัจจุบัน ทสก. โดยระบบ FIDS ปัจจุบัน และอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมต้องทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ ครอบคลุมฟังก์ชันการใช้งาน และต้องสามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

6.3.6 หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ จอภาพจะต้องแสดงรูปแบบข้อความต้อนรับ และแสดงหมายเลขสายพานรับกระเป๋า พร้อมทั้งสามารถแสดงทิศทาง ที่เป็นข้อความในรูปแบบข้อความนิ่งได้ตลอดเวลา ตามรายละเอียดภาคผนวก ก ข้อ 1 โดยต้องแสดงข้อมูลอย่างน้อยดังนี้

6.3.6.1 แสดงข้อความหมายเลขเที่ยวบิน, Airline Logo, ชื่อเมืองต้นทาง

6.3.6.2 แสดงหมายเลขสายพานรับกระเป๋า

6.3.6.3 แสดงธงชาติของเมืองต้นทาง หรือข้อความต้อนรับ

6.3.6.4 แสดงทิศทางไปรับกระเป๋า, ไป Transfer Area ได้

6.3.7 ปรับปรุงโปรแกรมของระบบ FIDS ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมให้สามารถควบคุม, ตรวจสอบ และ Monitoring อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้ครอบคลุมฟังก์ชันการใช้งาน โดยในการปรับปรุงครั้งนี้จะต้องไม่มีผลกระทบกับโปรแกรมเดิมที่ใช้งานอยู่

6.4 การติดตั้งจอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบริเวณ Transfer Area มีรายละเอียดดังนี้

6.4.1 ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ตามรายละเอียดในข้อ 4.2 ชุดสร้างสัญญาณภาพ (Graphic Display Unit) สำหรับระบบ FIDS ตามรายละเอียดในข้อ 4.3 จำนวน 65 ชุด ติดตั้งเป็นชุดจอภาพ (Bank Monitor) ชุดละ 5 ชุด จำนวน 13 ชุด โดยมีรายละเอียดของจุดติดตั้งตามภาคผนวก ข ที่แนบมาด้วยนี้ (ตำแหน่งจุดติดตั้งที่กำหนดไว้ในแบบนั้นเป็นเพียงแบบจำลองเพื่อให้เกิดความสะดวกและเข้าใจ แต่ในการติดตั้งจริงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของหน่วยงาน)

6.4.2 ออกแบบและติดตั้งโครงสร้างป้ายให้รองรับการติดตั้งใช้งานกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งใน

ข้อ 6.4.1 โดยต้องมีลักษณะของโครงสร้างและรูปแบบการติดตั้งคล้ายคลึงกับโครงสร้างของจอแสดงข้อมูลเที่ยวบิน (FIDS) ที่มีติดตั้งใช้งานอยู่ภายใน ทสก. โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมและเข้ากับทัศนียภาพของพื้นที่และต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิม โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.4.3 ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณภาพ, ชุดสร้างสัญญาณภาพ (Graphic Display Unit) สำหรับระบบ FIDS และอุปกรณ์แขวนจอภาพ เข้ากับโครงสร้างป้ายในข้อ 6.4.2 (อุปกรณ์แขวนจอภาพทำหน้าที่ยึดเครื่องรับสัญญาณภาพและชุดสร้างสัญญาณภาพ ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกแบบอุปกรณ์ดังกล่าวให้เหมาะสมเข้ากับทัศนียภาพของพื้นที่โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิม) โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.4.4 ติดตั้งสายสัญญาณ UTP ชนิด CAT-6 หรือดีกว่า โดยใช้ Connector แบบ RJ-45 และต้องมีปลอกหุ้ม (Jacket) ทุกปลายสาย เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ชุดสร้างสัญญาณภาพที่ติดตั้งตามข้อ 6.4.3 กับระบบเครือข่ายของ ทอท. (จุดติดตั้งจะกำหนดให้ภายหลัง)

6.4.5 เชื่อมต่อจอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบริเวณ Transfer Area ที่ติดตั้งทั้งหมดเข้ากับระบบแสดงข้อมูลเที่ยวบิน (FIDS) ที่ใช้งานปัจจุบัน ณ ทสก. โดยระบบ FIDS ปัจจุบัน และอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมต้องทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน และต้องสามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

6.4.6 หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ จอภาพแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบริเวณ Transfer Area จะต้องแสดงข้อมูลตามรายละเอียดภาคผนวก ก ข้อ 2 อย่างน้อยดังนี้

6.4.6.1 ต้องแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่อง (เที่ยวบิน Transfer) ที่ให้บริการ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ตลอดเวลาเมื่อมีการเพิ่ม หรือ ลดเที่ยวบิน

6.4.6.2 ต้องแสดงข้อมูล Logo สายการบิน, ชื่อของสายการบินและบริเวณที่ให้บริการ เช็คอินสำหรับเที่ยวบิน Transfer (แสดงเป็น East, West 1 และ West 2 ตามลำดับ)

6.4.7 ปรับปรุงโปรแกรมของระบบ FIDS ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมให้สามารถควบคุม, ตรวจสอบ และ Monitoring อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน โดยในการปรับปรุงครั้งนี้จะต้องไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรมเดิมที่ใช้งานอยู่

6.5 การติดตั้งจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเพิ่มเติมภายในอาคารผู้โดยสาร มีรายละเอียดดังนี้

6.5.1 ติดตั้งเพิ่มเติมจอประเภท X1 (จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออก แสดงข้อมูลเคาน์เตอร์ตรวจบัตรโดยสาร) บริเวณหัว Check-in Row เพื่อแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกภายในประเทศ และข้อมูลเที่ยวบินขาออกระหว่างประเทศ

6.5.1.1 ปรับปรุงโครงสร้างป้ายจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเดิมเพื่อรองรับการติดตั้งเพิ่มเติมจออีก จำนวน 2 ชุด (ด้านข้างด้านละ 1 ชุด) จำนวน 10 จุด (ตำแหน่ง X1-1 ถึง X1-10) โดยผู้ขายต้องออกแบบและปรับปรุงหรือต่อเติมโครงสร้างป้ายให้เหมาะสมเข้ากับทัศนียภาพของพื้นที่โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิมโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.5.1.2 ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ตามรายละเอียดในข้อ 4.2 ชุดสร้างสัญญาณภาพ (Graphic Display Unit) สำหรับระบบ FIDS ตามรายละเอียดในข้อ 4.3 จำนวน 20 ชุด และอุปกรณ์แขวนจอภาพ (อุปกรณ์แขวนจอภาพทำหน้าที่ยึดเครื่องรับสัญญาณภาพและชุดสร้างสัญญาณภาพเข้ากับผนัง, ฝ้าเพดาน, เสา, หรือพื้น ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกแบบอุปกรณ์ดังกล่าวให้เหมาะสมเข้ากับทัศนียภาพของพื้นที่โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิม) โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการตามภาคผนวก ก ข้อ 3 ข้อย่อย 3.1 โดยมีรายละเอียดของจุดติดตั้งตามภาคผนวก ข ที่แนบมาด้วยนี้ (ตำแหน่งจุดติดตั้งที่กำหนดไว้ในแบบนั้นเป็นเพียงแบบจำลองเพื่อให้เกิดความสะดวกและเข้าใจแต่ในการติดตั้งจริงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของหน้างาน)

6.5.1.3 ติดตั้งสาย ...

6.5.1.3 ติดตั้งสายสัญญาณ UTP ชนิด CAT-6หรือดีกว่า โดยใช้ Connector แบบ RJ-45 และต้องมีปลอกหุ้ม (Jacket) ทุกปลายสาย เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ชุดสร้างสัญญาณภาพที่ติดตั้งตามข้อ 6.5.1.2 กับระบบเครือข่ายของ ทอท. (จุดติดตั้งจะกำหนดให้ภายหลัง)

6.5.1.4 ปรับปรุงโปรแกรมของระบบ FIDS ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมให้สามารถควบคุม, ตรวจสอบ และ Monitoring อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน โดยในการปรับปรุงครั้งนี้จะต้องไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรมเดิมที่ใช้งานอยู่

6.5.2 ติดตั้งเพิ่มเติมจอประเภท X2 (จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกระหว่างประเทศ แสดงประตูทางออกขึ้นเครื่อง)บริเวณอาคารเทียบเครื่องบิน Concourse D ชั้น 4 เพื่อแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกระหว่างประเทศ และข้อมูลประตูขึ้นเครื่อง รายละเอียดดังนี้

6.5.2.1 ปรับปรุงโครงสร้างป้ายจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเดิม (แบบเดิมติดตั้งแนวดิ่ง 4 จอ) เพื่อปรับการติดตั้งจอจากแนวดิ่งเป็นแนวนอน และติดตั้งจอเพิ่มเติมอีก 4 จอ เพื่อให้เป็นรูปแบบ 2 x 4 จอ จำนวน 6 จุด โดยผู้ขายต้องออกแบบและปรับปรุงหรือต่อเติมโครงสร้างป้ายให้เหมาะสมเข้ากับทัศนียภาพของพื้นที่โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิม โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.5.2.2 ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ตามรายละเอียดในข้อ 4.2 ชุดสร้างสัญญาณภาพ (Graphic Display Unit) สำหรับระบบ FIDS ตามรายละเอียดในข้อ 4.3 จำนวน 24 ชุด และอุปกรณ์แขวนจอภาพ (อุปกรณ์แขวนจอภาพทำหน้าที่ยึดเครื่องรับสัญญาณภาพและชุดสร้างสัญญาณภาพ เข้ากับผนัง, ฝ้าเพดาน, เสา, หรือพื้น ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกแบบอุปกรณ์ดังกล่าวให้เหมาะสมเข้ากับ ทัศนียภาพของพื้นที่โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิม) โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้งตามภาคผนวก ก ข้อ 3 ข้อย่อย 3.2 โดยมีรายละเอียดของจุดติดตั้งตามภาคผนวก ข ที่แนบมาด้วยนี้ (ตำแหน่งจุดติดตั้งที่กำหนดไว้ในแบบนั้นเป็นเพียงแบบจำลองเพื่อให้เกิดความสะดวกและเข้าใจแต่ในการติดตั้งจริงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของหน้างาน)

6.5.2.3 ติดตั้งสายสัญญาณ UTP ชนิด CAT-6หรือดีกว่า โดยใช้ Connector แบบ RJ-45 และต้องมีปลอกหุ้ม (Jacket)ทุกปลายสาย เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ชุดสร้างสัญญาณภาพที่ติดตั้งตามข้อ 6.5.2.2 กับระบบเครือข่ายของ ทอท. (จุดติดตั้งจะกำหนดให้ภายหลัง)

6.5.2.4 ปรับปรุงโปรแกรมของระบบ FIDS ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมให้สามารถควบคุม, ตรวจสอบ และ Monitoring อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน โดยในการปรับปรุงครั้งนี้จะต้องไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรมเดิมที่ใช้งานอยู่

6.5.3 ติดตั้งเพิ่มเติมจอประเภท X4 บริเวณหลังเคาน์เตอร์สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง (ตม.) อาคารผู้โดยสารขาเข้าระหว่างประเทศ ชั้น 2 เพื่อแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ และข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋า

6.5.3.1 ปรับปรุงโครงสร้างป้ายจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเดิม เพื่อรองรับการติดตั้งจอเพิ่มเติมอีก จำนวน 2 ชุด (ด้านข้างด้านละ 1 ชุด) จำนวน 8 จุด โดยผู้ขายต้องออกแบบและปรับปรุงหรือต่อเติมโครงสร้างป้ายให้เหมาะสมเข้ากับทัศนียภาพของพื้นที่โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิมโดยขออนุมัติรูปแบบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการ

6.5.3.2 ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ตามรายละเอียดในข้อ 4.2 ชุดสร้างสัญญาณภาพ (Graphic Display Unit) สำหรับระบบ FIDS ตามรายละเอียดในข้อ 4.3 จำนวน 16 ชุด และอุปกรณ์แขวนจอภาพ (อุปกรณ์แขวนจอภาพทำหน้าที่ยึดเครื่องรับสัญญาณภาพและชุดสร้างสัญญาณภาพเข้ากับผนัง, ฝ้าเพดาน, เสา, หรือพื้น ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกแบบอุปกรณ์ดังกล่าวให้เหมาะสมเข้ากับทัศนียภาพของพื้นที่โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิม) โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้งตามภาคผนวก ก ข้อ 3 ข้อย่อย 3.3 โดยมีรายละเอียดของจุดติดตั้งตามภาคผนวก ข ที่แนบมาด้วยนี้ (ตำแหน่งจุดติดตั้งที่กำหนดไว้ในแบบนั้นเป็นเพียงแบบจำลองเพื่อให้เกิดความสะดวกและเข้าใจแต่ในการติดตั้งจริงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของหน้างาน)

6.5.3.3 ติดตั้งสายสัญญาณ UTP ชนิด CAT-6 หรือดีกว่า โดยใช้ Connector แบบ RJ-45 และต้องมีปลอกหุ้ม (Jacket) ทุกปลายสาย เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ชุดสร้างสัญญาณภาพที่ติดตั้งตามข้อ 6.5.3.2 กับระบบเครือข่ายของ ทอท. (จุดติดตั้งจะกำหนดให้ภายหลัง)

6.5.3.4 ปรับปรุงโปรแกรมของระบบ FIDS ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมให้สามารถควบคุม, ตรวจสอบ และ Monitoring อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน โดยในการปรับปรุงครั้งนี้จะต้องไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรมเดิมที่ใช้งานอยู่

6.5.4 ติดตั้งเพิ่มเติมจอประเภท X5 บริเวณสายพานรับกระเป๋าเข้าภายในประเทศเพื่อแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าภายในประเทศ และข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋า

6.5.4.1 ปรับปรุงโครงสร้างป้ายจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเดิม เพื่อรองรับการติดตั้งเพิ่มเติมจออีก จำนวน 2 ชุด (ด้านข้างด้านละ 1 ชุด) จำนวน 2 จุด โดยผู้ขายต้องออกแบบและปรับปรุงหรือต่อเติมโครงสร้างป้ายให้เหมาะสมเข้ากับทัศนียภาพของพื้นที่โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิมโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.5.4.2 ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ตามรายละเอียดในข้อ 4.2 ชุดสร้างสัญญาณภาพ (Graphic Display Unit) สำหรับระบบ FIDS ตามรายละเอียดในข้อ 4.3 จำนวน 4 ชุดและอุปกรณ์แขวนจอภาพ (อุปกรณ์แขวนจอภาพทำหน้าที่ยึดเครื่องรับสัญญาณภาพและชุดสร้างสัญญาณภาพเข้ากับผนัง, ฝ้าเพดาน, เสา, หรือพื้น ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกแบบอุปกรณ์ดังกล่าวให้เหมาะสมเข้ากับทัศนียภาพของพื้นที่โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง, ทนทาน และไม่เป็นสนิม) โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้งตามภาคผนวก ก ข้อ 3 ข้อย่อย 3.4 โดยมีรายละเอียดของจุดติดตั้งตามภาคผนวก ข ที่แนบมาด้วยนี้

6.5.4.3 ติดตั้งสายสัญญาณ UTP ชนิด CAT-6 หรือดีกว่า โดยใช้ Connector แบบ RJ-45 และต้องมีปลอกหุ้ม (Jacket) ทุกปลายสาย เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ชุดสร้างสัญญาณภาพที่ติดตั้งตามข้อ 6.5.4.2 กับระบบเครือข่ายของ ทอท. (จุดติดตั้งจะกำหนดให้ภายหลัง)

6.5.4.4 ปรับปรุงโปรแกรมของระบบ FIDS ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมให้สามารถควบคุม, ตรวจสอบ และ Monitoring อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน โดยในการปรับปรุงครั้งนี้จะต้องไม่มีผลกระทบกับโปรแกรมเดิมที่ใช้งานอยู่

6.6 การติดตั้งทางสายสัญญาณ สายไฟฟ้า และท่อร้อยสาย

6.6.1 เดินสายไฟฟ้าเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ทั้งหมด กับระบบไฟฟ้าของ ทอท. ที่มีใช้งานอยู่เดิม โดยสายไฟฟ้าที่ใช้ต้องได้มาตรฐานจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) โดยเลือกชนิดของสายไฟฟ้าให้เหมาะสมกับการใช้งาน และมีขนาดที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าและปริมาณไฟฟ้าที่ใช้งานและสอดคล้องกับขนาดของอุปกรณ์ตัดต่อวงจร (Breaker) ที่ใช้ และต้องได้รับความเห็นชอบจาก ทอท. ก่อนทำการเชื่อมต่อไฟฟ้า

6.6.2 การเดินสายไฟฟ้าและสายสัญญาณต่างๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับล่าสุด

6.6.3 สายสัญญาณที่ใช้ต้องเป็นเส้นเดียวตลอดตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ไม่มีการตัดต่อระหว่างทางโดยเด็ดขาด หากมีความจำเป็นต้องตัดต่อให้ขออนุมัติกับ ทอท. เป็นกรณีไป โดยต้องมีวิธีการต่อสายสัญญาณและเลือกอุปกรณ์ต่อสายสัญญาณให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน และตัดต่อสายสัญญาณได้เฉพาะในกล่องต่อสายสัญญาณหรือกล่องต่อสายไฟฟ้าที่ทำจากเหล็กหรืออลูมิเนียมและสามารถเปิดออกได้สะดวก กล่องต่อสายต้องมีเครื่องหมายโดยการทำเครื่องหมายด้วย แสงด้วยอักษร "FIDS" สีแดง ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนแจ้งหรือวัสดุที่ดีกว่า เพื่อระบุชื่อสายสัญญาณโดยเฉพาะ พร้อมรัดแนบปลายสายให้แน่น

6.6.4 ต้องทำการ Marked สายสัญญาณที่ปลายสายสัญญาณทุกเส้น โดย Marked ลงบนพลาสติกแข็งหรือวัสดุที่ดีกว่า เพื่อระบุชื่อสายสัญญาณโดยเฉพาะ พร้อมรัดแนบปลายสายให้แน่น

6.6.5 สายนำสัญญาณ สายไฟฟ้า ท่อวัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องมีคุณภาพดีเป็นของใหม่ มีขนาด ตลอดจนวิธีการติดตั้ง เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรมหรือมาตรฐานสากลที่เชื่อถือได้

6.6.6 ทำการทดสอบและบันทึกค่าคุณสมบัติของสายสัญญาณ UTP CAT-6 ทุกเส้น โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยคือ ชื่อสาย, ตำแหน่งต่อเชื่อมสาย, ความยาวสาย, ค่า Attenuation, ค่า Return Loss (ค่า Parameter ที่สำคัญสำหรับมาตรฐานสาย UTP ชนิด CAT-6) ขณะทำการทดสอบต้องมีเจ้าหน้าที่ของ ทอท. เข้าร่วมการพิจารณาด้วยพร้อมทั้งส่งผลการบันทึกให้กับ ทอท. ทั้งนี้คุณสมบัติของสายทุกเส้นจะต้องดีกว่าหรือเทียบเท่ามาตรฐานสากลกรณีผลการทดสอบ ไม่ตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขโดยไม่มีสิทธิคิดค่าใช้จ่ายและขอขยายระยะเวลาการส่งมอบงานเพิ่มเติม จาก ทอท.

6.6.7 การติดตั้งสายสัญญาณ และสายไฟฟ้า ภายในและภายนอกอาคารให้ทำการติดตั้งภายในท่อ EMT (สำหรับการติดตั้งภายในอาคาร) หรือ IMC (สำหรับการติดตั้งภายนอกอาคาร) หรือรางโลหะที่มีฝาปิดมิดชิด และอนุญาตให้สามารถติดตั้งภายในรางเดินสายสัญญาณ (Cable Tray) ที่มีอยู่เดิมได้โดยร้อยใน Flexible Conduit ให้เรียบร้อย กรณีสายสัญญาณที่ติดตั้งตามพื้นหรือเส้นทางที่ไม่สามารถใช้ท่อ EMT หรือ IMC หรือรางโลหะติดตั้งได้ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของ ทอท. ก่อน โดยจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่ป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับสายเคเบิล ได้เป็นอย่างดี จุดต่อเชื่อมท่อร้อยสายต้องใช้กล่องโลหะมีฝาปิดมิดชิด และพันตัวอักษร "FIDS" ด้วยตัวอักษรสีแดง

6.6.8 การติดตั้งท่อร้อยสาย ต้องเป็นแนวนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคารเสมอ หากมีอุปสรรคจนทำให้ไม่สามารถติดตั้งท่อร้อยสายตามแนวดังกล่าวได้ ให้ขออนุมัติจาก ทอท.

6.6.9 การติดตั้งท่อร้อยสาย ถ้าต้องหักงอเงิน 60 องศา จะต้องใช้ Condulet โดยชนิดของ Condulet ให้ใช้ตามความเหมาะสมที่ต้องการหักงอและชนิดของท่อที่ใช้, ขนาดของ Condulet ให้เป็นไปตามขนาดของท่อร้อยสายที่ต้องการจะหักงอนั้น

6.6.10 สายสัญญาณ สายไฟฟ้า ท่อวัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องมีความเป็นของใหม่ และเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, มาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม หรือมาตรฐานสากลที่เชื่อถือได้ โดยผู้ขายต้องเลือกใช้ชนิด และขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งาน

6.6.11 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งทั้งหมด ต้องมีการเชื่อมต่อกับกราวด์ของระบบไฟฟ้าที่มีอยู่เดิมของ ทอท. ให้เป็นไปตามมาตรฐานถูกต้องเรียบร้อย

6.7 จุดติดตั้งอุปกรณ์รวมทั้งการเดินสายสัญญาณและท่อร้อยสายทั้งหมดให้พิจารณาตามความเหมาะสมของหน้างาน แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.8 กรณีมีการขุด, เจาะ, ตัด, ต่อ, เชื่อม หรือกระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ และ/หรือ ฝุ่นควัน อันทำให้เกิดผลกระทบต่ออุปกรณ์ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และ/หรือ ระบบที่ติดตั้งอยู่ในพื้นที่ๆ ปฏิบัติงาน ได้รับความเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทุกกรณี โดยไม่มีสิทธิคิดค่าใช้จ่ายกับ ทอท.

6.9 ในส่วนของฝ้า, ผนัง, เพดาน หรือบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เมื่อการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ ต้องตกแต่งให้เรียบร้อยสวยงามเหมือนเดิม และไม่ทำให้เสียทัศนียภาพของความสะดวกที่ได้ตกแต่งไว้แล้ว

6.10 การติดตั้งให้ถือมาตรฐานและความสมบูรณ์ของการใช้งานให้สมบูรณ์ครบทุกฟังก์ชันการใช้งานเป็นหลัก หากวัสดุหรืออุปกรณ์ชนิดใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนด แต่มีความจำเป็นจะต้องติดตั้งเพิ่มเติมเพื่อให้งานมีความสมบูรณ์ ผู้ขายต้องจัดหาให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

6.11 รายละเอียดจุดติดตั้งอุปกรณ์ในแบบที่กำหนดนั้นเป็นเพียงแบบจำลอง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเข้าใจ และมองเห็นตำแหน่งการติดตั้งของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบๆ แต่สำหรับการติดตั้งใช้งานจริงต้องติดตั้งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่การใช้งานจริง โดยรายละเอียดของวัสดุ อุปกรณ์ แบบติดตั้งและ จุดติดตั้งให้ผู้ขายนำเสนอ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

7. การทดสอบ

ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนการทดสอบ เสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. เห็นชอบก่อน ดำเนินการทดสอบอย่างน้อย 7 วันทำการ และต้องได้รับอนุมัติให้ดำเนินการ พร้อมทั้งขณะทำการทดสอบ ต้องมีเจ้าหน้าที่ของ ทอท. ร่วมอยู่ด้วย ซึ่งรายละเอียดของการทดสอบมีอย่างน้อย ดังนี้

7.1 ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารการทดสอบ (Test Scenario) พร้อมระบุวัตถุประสงค์ (Test Objective) สถานการณ์ในการทดสอบ (Test Script) ฟังก์ชันงาน (Test functional) และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องสำหรับการทดสอบให้ครบถ้วน และจัดส่งให้ ทอท. พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อยดังนี้

7.1.1 ผู้ขายต้องจัดทำการทดสอบการแสดงผลของจอแสดงข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋า เที่ยวบินขาเข้า (Arrival Flight) บริเวณทางเข้า/ออกประตูขึ้นเครื่อง (Gate)

7.1.2 ผู้ขายต้องจัดทำการทดสอบการแสดงผลของจอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่อง

7.1.3 ผู้ขายต้องจัดทำการทดสอบการแสดงผลของจอในรายละเอียดข้อ 6.5 ต้องถูกต้องตามรูปแบบการใช้งานของ ทอท.

7.1.4 ผู้ขายต้องทำการทดสอบการถือการทำงานของปุ่มกดหน้าจอ ว่าต้องสามารถถือปุ่มกดได้ โดยสามารถทำการเปลี่ยนข้อมูลผ่านทาง Remote Control เท่านั้น

7.1.5 ผู้ขายต้องทดสอบว่า เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าดับ เครื่องรับสัญญาณภาพต้องไม่ถูกทำการเปลี่ยน Input ต้องอยู่ที่ Input เดิมก่อนเกิดกระแสไฟฟ้าดับ

7.2 การทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบ (Unit Test) ผู้ขายต้องวางแผนและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบ

7.3 การทดสอบความสมบูรณ์ของระบบอุปกรณ์ที่ปรับปรุงใหม่ (Site Integration Test :SIT) ผู้ขายต้องวางแผนและทดสอบการเชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ด้วยกัน รวมถึงทดสอบการเชื่อมโยงของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ตามข้อกำหนดรายละเอียดฉบับนี้ กับระบบแสดงข้อมูลตารางการบินที่ติดตั้งอยู่เดิม

7.4 การทดสอบเพื่อการตรวจรับระบบ (User Acceptance Test) ผู้ขายต้องวางแผนและทดสอบการทำงานทั้งหมดเมื่อติดตั้งระบบอุปกรณ์ทั้งหมดเสร็จสิ้น เพื่อแสดงให้เห็นว่าการดำเนินการตามข้อกำหนดนี้สามารถแสดงข้อมูลได้ ทั้งนี้ต้องมีการยอมรับจากผู้ดูแลระบบและผู้ปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร (Acceptance Signature) จึงจะถือว่าการทดสอบทุกขั้นตอนนั้นมีความสมบูรณ์และหากมีข้อเสนอแนะมีการบันทึกเป็นประเด็นพิเศษ (Outstanding Issues) จากผู้ดูแลระบบและผู้ปฏิบัติงานให้ผู้ขายแก้ไข เพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลง รายการทดสอบอื่นใด เพื่อให้เป็นผลประโยชน์แก่ ทอท. ผู้ขายต้องดำเนินการทันทีและจัดให้มีการทดสอบซ้ำเมื่อนั้นจะถือว่าผู้ขายไม่ผ่านการทดสอบ

8. การฝึกอบรม

8.1 ผู้ขายต้องเสนอแผนการฝึกอบรม ระยะเวลาการฝึกอบรม ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณานุมัติก่อนการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 7 วัน ทั้งนี้การฝึกอบรมจะต้องเสร็จเรียบร้อยภายใน 15 วัน หลังส่งมอบงานงวดสุดท้าย โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมเป็นหน้าที่ของผู้ขายทั้งหมด

8.2 ผู้ขายต้อง ...

8.2 ผู้ขายต้องฝึกอบรมการใช้งานให้ครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้งานของ ทอท. พร้อมเอกสารประกอบการอบรมฉบับภาษาไทย โดยประกอบด้วยหลักสูตรอย่างน้อยดังนี้

8.2.1 หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานเบื้องต้น จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน

8.2.2 หลักสูตรสำหรับ Administrator จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน

9. หนังสือคู่มือหรือเอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบสิ่งของตามสัญญา

ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือและเอกสารให้ ทอท. อย่างน้อย ดังนี้

9.1 เอกสาร AS Built Drawing (AutoCAD Format) แสดงแนวการวางสายสัญญาณ และสายไฟฟ้า และรายละเอียดในการติดตั้งอย่างละเอียด โดยให้สอดคล้องและถูกต้องเมื่อเปรียบเทียบกับสถานที่จริง และสิ่งแวดล้อม โดยพิมพ์ลงบนกระดาษขาว ขนาด A3 พร้อมบันทึกลงในแผ่น CD-ROM หรือดีกว่า จำนวน 3 ชุด

9.2 หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับจริง (Operating Manual) ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ตามรายละเอียดในข้อ 4 ฉบับภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ชุด (ต่ออุปกรณ์แต่ละชนิด)

9.3 หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Maintenance Manual) ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ตามรายละเอียดในข้อ 4 ฉบับภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ชุด (ต่ออุปกรณ์แต่ละชนิด)

กรณีหนังสือคู่มือในข้อ 9.2 และ 9.3 ถูกบรรจุอยู่ในแผ่น CD-ROM ทางผู้ขายต้องจัดส่งแผ่น CD-ROM ต้นฉบับ พร้อมพิมพ์ข้อมูลทั้งหมดเป็นเอกสารให้ทาง ทอท.

9.4 เอกสารสรุปเกี่ยวกับจำนวนอุปกรณ์ จำนวนที่ใช้งานจริง สถานที่ติดตั้ง รุ่น ยี่ห้อ Serial Number และรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ชุด

9.5 เอกสารการกำหนดค่าตั้งต้นของภาพหน้าจอที่มีการปรับปรุงใหม่ (Page layout and Configuration File) ที่ดำเนินการตามข้อกำหนดรายละเอียดของ ทอท. ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ โดยผู้ขายจะต้องบันทึกและจัดเก็บไว้ในแผ่น CD-ROM หรือดีกว่าและนำส่งให้ ทอท. จำนวน 3 ชุด

10. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบงานซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลตารางการบิน (Flight Information Display System: FIDS) เพิ่มเติมภายในอาคารผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จำนวน 1 งาน ตามรายละเอียดในข้อ 2 – 7 และข้อ 9 พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งานทั้งหมด ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11. การจ่ายเงิน

ทอท. จะจ่ายเงินให้กับผู้ขาย จำนวน 2 งวด ดังนี้

11.1 งวดที่ 1 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 30 ของจำนวนเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ที่จะติดตั้งตามรายละเอียดในข้อ 4 จำนวนตามรายละเอียดภาคผนวก ก และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

11.2 งวดที่ 2 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 70 ของจำนวนเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการตามสัญญาแล้วเสร็จทั้งหมด พร้อมทั้งดำเนินการฝึกอบรมแล้วเสร็จตามข้อ 8 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

12. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท.จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาค่าพัสดุพร้อมติดตั้งตามสัญญาทั้งหมด

13. การรับประกัน

13.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งาน และการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ระบบอุปกรณ์ในภาพรวม เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 365 วัน

13.2 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานอุปกรณ์ตามรายละเอียดในข้อ 4.1 และ 4.2 โดยที่หากเกิดการชำรุดเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นระยะเวลา 3 ปี หากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้นในระหว่างการรับประกันคุณภาพผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 วัน โดยในระหว่างการดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขนั้น ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน หรือดีกว่าให้ ทอท. ใช้งานภายหลังจากที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. ไม่เกิน 3 วัน

13.3 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งาน และการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติของอุปกรณ์ตามรายละเอียดในข้อ 4.3 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี หากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้นในระหว่างการรับประกันคุณภาพผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 วัน โดยในระหว่างการดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขนั้น ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน หรือดีกว่าให้ ทอท. ใช้งานภายหลังจากที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. ไม่เกิน 3 วัน

14. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

14.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

14.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการ ดอนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

15. เงื่อนไขและคุณสมบัติของผู้เสนอราคาตามประกาศคณะกรรมการ ป.ป.ช.

15.1 ผู้เสนอราคาที่เป็นคู่สัญญากับ ทอท. ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศของทางราชการ

15.2 คู่สัญญากับ ทอท. ต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

15.3 คู่สัญญากับ ทอท.ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายเงินของงานตามสัญญาและยื่นต่อกรมสรรพากร รวมทั้งดำเนินการอื่น ๆ ตามประกาศคณะกรรมการ ป.ป.ช.เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำ และแสดงบัญชีรายรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

16. เงื่อนไขทั่วไป

16.1 ผู้ขายจะต้องส่งแผนดำเนินการ และแผนการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

16.2 ผู้ขายจะต้องทำงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบและข้อบังคับในการปฏิบัติงานของ ทอท. โดยเคร่งครัด

16.3 ผู้ขายต้องศึกษารายละเอียด และทำความเข้าใจในข้อกำหนด ตลอดจนปัญหาขัดแย้ง หรือ ข้อความที่ไม่ชัดเจนต่าง ๆ ให้ถูกต้องเสียก่อน เมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินงานแล้วเกิดปัญหาข้อขัดแย้งหรือ คลาดเคลื่อนไม่ชัดเจนก็ตาม แต่เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีหรือดำเนินการตามหลักเทคนิค ผู้ขายจะต้องทำทุกอย่าง ให้ถูกต้องเต็มที่ และจะไม่เรียกร้องข้อต่อสัญญาตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มทั้งสิ้น

16.4 การปฏิบัติงานของผู้ขาย หากทำให้สิ่งก่อสร้างหรือวัสดุอุปกรณ์ข้างเคียงเกิดความเสียหาย ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำและต้องทำให้ใหม่เหมือนของเดิมโดยผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าย ใดๆ จาก ทอท. แต่อย่างใด

16.5 ผู้ขายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับ ผู้ปฏิบัติงานความปลอดภัยในการทำงานตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541

16.6 ผู้ขายต้องระบุรายการอุปกรณ์ในใบเสนอราคาและใบส่งมอบของให้ชัดเจน ตรงตาม รายละเอียดที่ ทอท.กำหนดไว้

16.7 ถ้า ทอท.ตรวจสอบพัสดุจากผู้ขายแล้ว ปรากฏว่าพัสดุไม่อยู่ในสภาพการใช้งานหรือใช้งานได้ไม่ดีผู้ขายต้องนำของใหม่มาทดแทนภายใน 7 วัน ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการเดินสายไฟฟ้าเชื่อมต่อ ระหว่างอุปกรณ์ที่ติดตั้งกับระบบไฟฟ้าของ ทอท. ที่มีใช้งานอยู่เดิม (ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจาก ทอท. ก่อนดำเนินการ)

16.8 ผู้ขายต้องควบคุมดูแล และกวดขันพนักงานของผู้ขายให้ปฏิบัติตามคำสั่ง กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ของผู้ซื้อ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยชีวิตอนามัยและสภาพสิ่งแวดล้อม

16.9 ในกรณีที่พนักงานของผู้ขายปฏิบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด หรือฝ่าฝืนระเบียบข้อบังคับของผู้ซื้อ หรือผู้ซื้อเห็นว่าพนักงานของผู้ขาย ไม่มีความเหมาะสม หรือไม่มีความชำนาญเพียงพอที่จะปฏิบัติงานให้เกิดผลดีต่อผู้ซื้อได้ ผู้ขายจะต้องจัดพนักงานมาเปลี่ยนให้ใหม่หลังจากที่ได้รับแจ้งและผู้ขายจะส่งพนักงานผู้นั้น เข้ามาปฏิบัติงานอีกไม่ได้

16.10 ผู้ขายต้องควบคุมดูแลในเรื่องการรักษาความสะอาดและความปลอดภัยในระหว่าง
การปฏิบัติงานและปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ต้องให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และต้อง ไม่มีสิ่งกีดขวางที่เป็นอันตราย
ต่อบุคคลอื่น

16.11 ในกรณีที่พนักงานของผู้ขายพบกระเป๋ หีบห่อ หรือสิ่งของซึ่งถูกทิ้งไว้ในพื้นที่รับผิดชอบ
เป็นเวลานานโดยไม่ทราบผู้เป็นเจ้าของ ห้ามแตะต้องหรือเคลื่อนย้ายหรือนำไปเป็นสมบัติส่วนตัวโดยเด็ดขาด
ให้แจ้งผู้ควบคุมงานหรือพนักงานของผู้ซื้อที่อยู่ใกล้ที่สุด เพื่อตรวจสอบตามมาตรการการรักษาความปลอดภัย

16.12 ผู้ขายต้องประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องก่อนเข้าดำเนินการใด ๆ ในพื้นที่
ความรับผิดชอบของหน่วยงานนั้น ๆ

16.13 ในการติดตั้งเพื่อทดแทนอุปกรณ์เดิม ผู้ขายต้องรื้อถอนอุปกรณ์เดิม ทำความสะอาด และจัดทำ
เอกสารทะเบียนเพื่อส่งมอบอุปกรณ์คืนให้กับ ทอท.

16.14 ในระหว่างการติดตั้ง และการส่งมอบยังไม่สมบูรณ์ ทอท. สงวนสิทธิ์ในการใช้งานอุปกรณ์ใน
ส่วนที่ได้ดำเนินการติดตั้งแล้ว และหากมีเหตุให้ต้องเลิกสัญญาอันเนื่องจากเหตุหนึ่งเหตุใด ผู้ขายไม่มีสิทธิที่จะ
เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น และไม่สามารถรื้อถอนอุปกรณ์ที่ติดตั้งแล้วแต่อย่างใด

16.15 หากเกิดข้อขัดข้องจากการดำเนินการจนเป็นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บหรือเสียหายถึงชีวิต และ/
หรือทรัพย์สินของทางราชการหรือเอกชน ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบทุกประการไม่ว่ากรณีใด

16.16 ถ้าผู้ควบคุมงานเห็นว่าผู้ขายเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้นผู้ควบคุมงานมีสิทธิ
ที่จะยับยั้งและให้ผู้ขายปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดีทั้งนี้จะเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน
เพื่อขอต่ออายุสัญญาและ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท. ไม่ได้

16.17 ในกรณีที่มีความขัดแย้งระหว่างกันภายในเอกสารฉบับนี้หรือเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้ถือ
ประโยชน์สูงสุดของ ทอท. เป็นหลัก

16.18 เวลาทำงานของผู้ควบคุมงานของ ทอท. คือระหว่างเวลา 08.00 - 17.00 น. ของวันทำการกรณี
จำเป็นต้องทำงานนอกเวลาหรือวันหยุดให้ผู้ขายขออนุญาตต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. และ
จะต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของผู้ควบคุมงานของ ทอท. โดยจ่ายผ่าน ทอท. ในอัตราตามข้อบังคับ
ของ ทอท. ว่าด้วยวันทำการเวลาทำงานวันหยุดงานและค่าล่วงเวลา

16.19 ผู้ขายต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้ขายในส่วนที่
เกี่ยวข้องตามเอกสารแนบ “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับเหมา”

17. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

17.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่ายและบริการหลังการขาย
ผลิตภัณฑ์ในข้อ 4.1-4.3 ยี่ห้อที่เสนอราคา จากผู้ผลิตในต่างประเทศ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มี
สิทธิจำหน่ายและบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

17.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่าย Software Infologic สำหรับระบบแสดงข้อมูลตารางการบินที่ติดตั้งใช้งานภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จากผู้ผลิตในต่างประเทศ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

18. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันเสนอราคา

18.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่ายและบริการ หลังการขายผลิตภัณฑ์ในข้อ 4.1-4.3 ยี่ห้อที่เสนอราคาจากผู้ผลิตในต่างประเทศ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายและบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ มาให้ ทอท. พิจารณา

18.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่าย Software Infologic สำหรับระบบแสดงข้อมูลตารางการบินที่ติดตั้งใช้งานภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จากผู้ผลิตในต่างประเทศ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ มาให้ ทอท. พิจารณา

18.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารจากผู้ผลิตเพื่อยืนยันว่า อุปกรณ์ตามข้อ 4 เป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในสายการผลิตและยังมีการให้บริการ (Support) อย่างต่อเนื่อง 5 ปี เป็นอย่างน้อย นับจากวันยื่นเสนอราคา

18.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ มาให้พิจารณาดู ซึ่งจะต้องแสดงข้อมูลคุณสมบัติตามข้อ 4 ทอท. จะพิจารณาเฉพาะคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือเท่านั้น กรณีคุณสมบัติเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏในแคตตาล็อก หรือหนังสือคู่มือผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณลักษณะเฉพาะที่ขาดไปในแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติมีข้อมูลขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือมาแล้ว และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงเหตุแห่งความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ

ในกรณีที่แคตตาล็อกเป็นภาษาต่างประเทศ ยกเว้นภาษาอังกฤษ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีคำแปลเป็นภาษาไทย และผู้เสนอราคาต้องรับรองความถูกต้องของคำแปลดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจ

กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจน โดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่น หรือ Series ไດ และ Option ไດ

19. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดสินด้วยเกณฑ์ โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

คณะกรรมการจัดทำร่างฯ

๒๕๖๗.
(นายเศรษฐพงษ์ แก้วสุพรรณ)

ตำแหน่ง วทช.7 สอผ.ฝสส.

ผู้ทำงาน


(นายสมปอง จำปาสุข)

ตำแหน่ง วทช.7 สอด.ฝสส.

ผู้ทำงาน.

ภาคผนวก ก.

รายละเอียดจำนวนอุปกรณ์ และคุณสมบัติทางเทคนิค

1. งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอภาพแสดงข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋าเที่ยวบินขาเข้า (Arrival Flight) บริเวณทางเข้า/ออกประตูขึ้นเครื่อง (Gate) ติดตั้งอุปกรณ์ดังนี้

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หน่วยนับ
1	เครื่องรับสัญญาณภาพขนาด ไม่น้อยกว่า 42 นิ้ว	51	ชุด
2	เครื่องรับสัญญาณภาพขนาด ไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว	4	ชุด
3	ชุดสร้างภาพ (Graphic Display Unit)	55	ชุด
4	อุปกรณ์ยึดจับจอ FIDS	55	ชุด
5	ค่าท่อ, ค่าสาย และอุปกรณ์ประกอบ	1	งาน

ออกแบบ Page Design จอภาพแสดงข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋าเที่ยวบินขาเข้า (Arrival Flight) บริเวณทางเข้า/ออกประตูขึ้นเครื่อง มีหน้าจอยังน้อยดังนี้

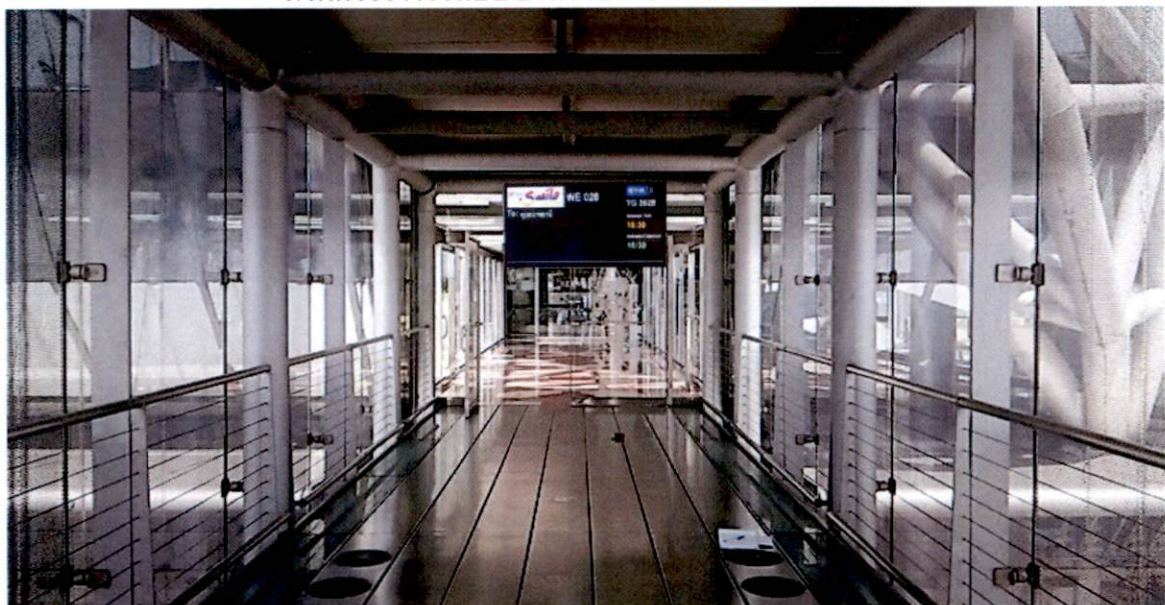


ภาพตัวอย่างจอแบบเที่ยวบินเดียว

15/5/2561

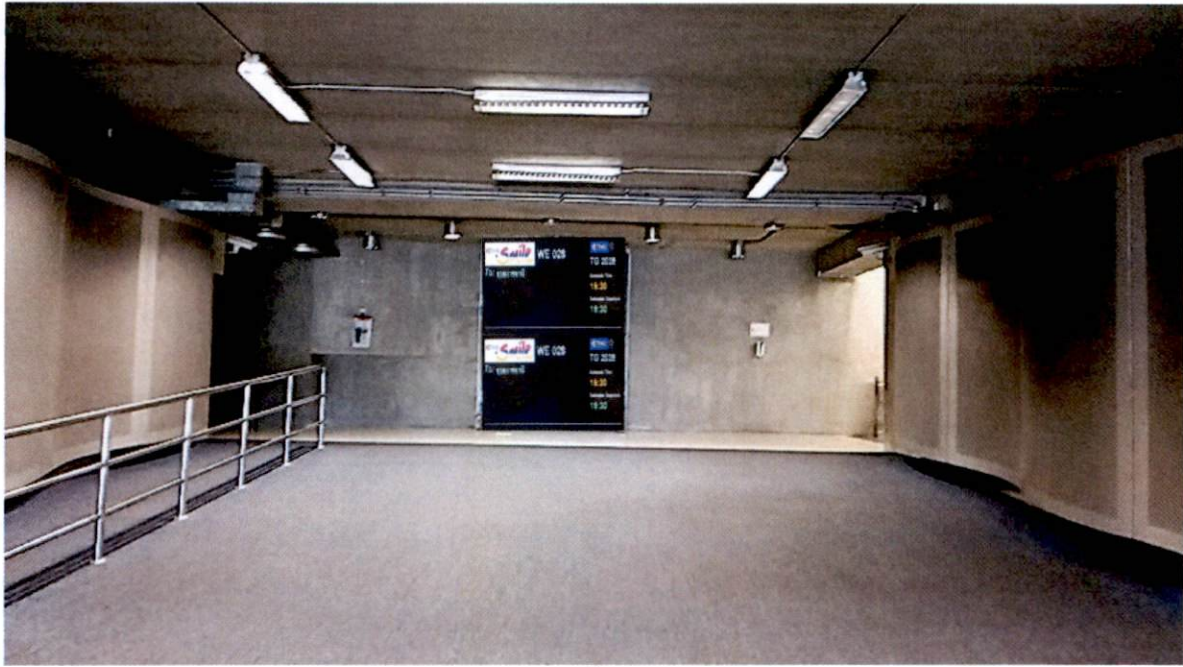
WELCOME TO THAILAND / ยินดีต้อนรับสู่ประเทศไทย		
		SQ 3784 SINGAPORE
Baggage Claim / สายการบินรับกระเป๋า		18
 ARRIVAL / TRANSFER		
Thu 4 May 2017		17:20
WELCOME TO THAILAND / ยินดีต้อนรับสู่ประเทศไทย		
		TG 2468 HONGKONG
Baggage Claim / สายการบินรับกระเป๋า		7
 ARRIVAL / TRANSFER		
Thu 4 May 2017		17:20

ภาพถ่ายอย่างจอบแบบ 2 เทียวบิน บริเวณ Bus Gate



รูปภาพแสดงรูปแบบการติดตั้ง ประเภทจอเดี่ยว

เสร็จแล้ว



รูปภาพแสดงรูปแบบการติดตั้ง ประเภทจอคู่ (Bus Gate Area)

โดยมีรายละเอียดการแสดงผลอย่างน้อย ดังนี้

1.1 จอภาพแสดงผลให้แสดงผลที่ความละเอียด Full HD (1920 x 1080) และแสดงผลในอัตราส่วนแบบ 16:9

1.2 การแสดงผลบนจอภาพประเภท Welcome FIDS จะต้องสามารถแสดงผลข้อมูลบนหน้าจอภาพได้อย่างน้อยต่อไปนี้

1.2.1 ข้อมูลต้อนรับผู้โดยสารต้องแสดงข้อมูลต้อนรับผู้โดยสาร (Welcome to Thailand) โดยจะต้องแสดงสลับเป็นแบบรูปภาพเปลี่ยนเป็นภาษาไทย, อังกฤษ, จีน เป็นอย่างน้อย

1.2.2 ข้อมูลแสดงเที่ยวบินหลัก (Master Flight) ต้องแสดง Logo ของเที่ยวบินหลัก และหมายเลขของเที่ยวบินหลัก (Flight Number)

1.2.3 ข้อมูลแสดงเที่ยวบินร่วม (Code Share Flight) ต้องแสดง Logo ของสายการบินที่เป็นเที่ยวบินร่วมและหมายเลขเที่ยวบินร่วม (Flight Number) ในขนาดตัวอักษรที่เล็กกว่าเที่ยวบินหลัก โดยแสดงเที่ยวบินร่วมทั้งหมดในหน้าจอเดียวกัน

1.2.4 ข้อมูลแสดงทิศทาง และหมายเลขสายพานรับกระเป๋าแสดงทิศทางเป็นลูกศรให้ผู้โดยสารให้ทราบถึงทิศทางไปรับกระเป๋า และ ทิศทางที่จะไปยัง Transfer Counter (ยกเว้นจอที่ติดตั้งในประตู

6510472

ทางออก D ทั้งหมด) โดยแสดงสลับหน้าจอระหว่างไทย/อังกฤษพร้อมทั้งแสดงหมายเลขสายพานรับกระเป๋า เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้โดยสารขาเข้า

1.2.5 ข้อมูลแสดงวันที่ เวลา และข้อความประชาสัมพันธ์ต่างๆ

1.3 การแสดงผลจอภาพ Welcome FIDS บริเวณ Arrival Bus Gate (จุดติดตั้งเครื่องรับสัญญาณ ภาพขนาด 55 นิ้ว) จะใช้การแสดงผลแบบ Cluster 1 จอภาพจะแสดงได้ 2 เทียบบิน โดยจะทำการแบ่งการแสดงผลเป็นอย่างน้อยสองส่วนในแต่ละหน้าจอเพื่อที่จะสามารถแสดงข้อมูลให้ผู้โดยสารได้อย่างน้อยสอง เทียบบินหลักต่อหนึ่งหน้าจอและต้องแบ่งการแสดงผลบนหน้าจอภาพได้อย่างน้อยต่อไปนี้

1.3.1 ข้อมูลต้อนรับผู้โดยสารต้องแสดงข้อมูลต้อนรับผู้โดยสาร (Welcome to Thailand) โดย จะต้องแสดงสลับเป็นแบบรูปภาพเปลี่ยนเป็นภาษาไทย, อังกฤษ, จีน เป็นอย่างน้อย

1.3.2 ข้อมูลแสดงเที่ยวบินหลัก (Master Flight) ของเที่ยวบินที่ใช้ Arrival Bus Gate เทียบแรก โดยต้องแสดง Logo ของเที่ยวบินหลัก และหมายเลขของเที่ยวบินหลัก (Flight Number)

1.3.3 ข้อมูลแสดงเที่ยวบินร่วม (Code Share Flight) ของเที่ยวบินที่ใช้ Arrival Bus Gate เทียบแรก โดยต้องแสดง Logo ของสายการบินที่เป็นเที่ยวบินร่วม และหมายเลขเที่ยวบินร่วม (Flight Number) ในขนาดตัวอักษรที่เล็กกว่าเที่ยวบินหลัก โดยแสดงเที่ยวบินร่วมทั้งหมดในหน้าจอเดียวกัน

1.3.4 ข้อมูลแสดงทิศทาง และหมายเลขสายพานรับกระเป๋าของเที่ยวบินที่ใช้ Arrival Bus Gate เทียบแรก โดยต้องแสดงทิศทางเป็นลูกศรให้ผู้โดยสารให้ทราบถึงทิศทางไปรับกระเป๋า และ ทิศทางที่จะ ไปยัง Transfer Counter โดยแสดงสลับหน้าจอระหว่างไทยและอังกฤษพร้อมทั้งแสดงหมายเลขสายพาน รับกระเป๋าเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้โดยสารขาเข้า

1.3.5 ข้อมูลแสดงเที่ยวบินหลัก (Master Flight) ของเที่ยวบินที่ใช้ Arrival Bus Gate เทียบบิน ที่สอง โดยต้องแสดง Logo ของเที่ยวบินหลัก และหมายเลขของเที่ยวบินหลัก (Flight Number)

1.3.6 ข้อมูลแสดงเที่ยวบินร่วม (Code share Flight) ของเที่ยวบินหลักเที่ยวที่สองที่ใช้ Arrival Bus Gate โดยต้องแสดง Logo ของสายการบินที่เป็นเที่ยวบินร่วม และหมายเลขเที่ยวบินร่วม (Flight Number) ในขนาดตัวอักษรที่เล็กกว่าเที่ยวบินหลัก โดยแสดงเที่ยวบินร่วมทั้งหมดในหน้าจอเดียวกัน

1.3.7 ข้อมูลแสดงทิศทาง และหมายเลขสายพานรับกระเป๋าของเที่ยวบินที่ใช้ Arrival Bus Gate เทียบบินที่สอง โดยต้องแสดงทิศทางเป็นลูกศรให้ผู้โดยสารให้ทราบถึงทิศทางไปรับกระเป๋า และ ทิศทางที่

16/05/2564

จะไปยัง Transfer Counter โดยแสดงสลับหน้าจอระหว่างไทยและอังกฤษพร้อมทั้งแสดงหมายเลขสายพานรับกระเป๋าเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้โดยสารขาเข้า

1.3.8 ข้อมูลแสดงวันที่ เวลา และข้อความประชาสัมพันธ์ต่างๆ

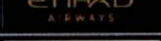
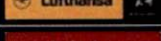
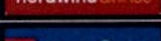
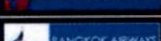
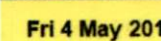
1.4 ในการออกแบบการแสดงผล (Page Design) ของจอประเภท Welcome FIDS ผู้ขายจะต้องขออนุมัติรูปแบบจาก ทอท. ก่อนดำเนินการ

1.5 ต้องออกแบบการแสดงผลในกรณีที่ไม่มีเที่ยวบิน จะต้องสามารถแสดงข้อมูลประชาสัมพันธ์ของ ทอท., ภาพสถานที่ท่องเที่ยว โดยสามารถแสดงภาพสลับได้

2. งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบริเวณ Transfer Area ติดตั้งอุปกรณ์ดังนี้

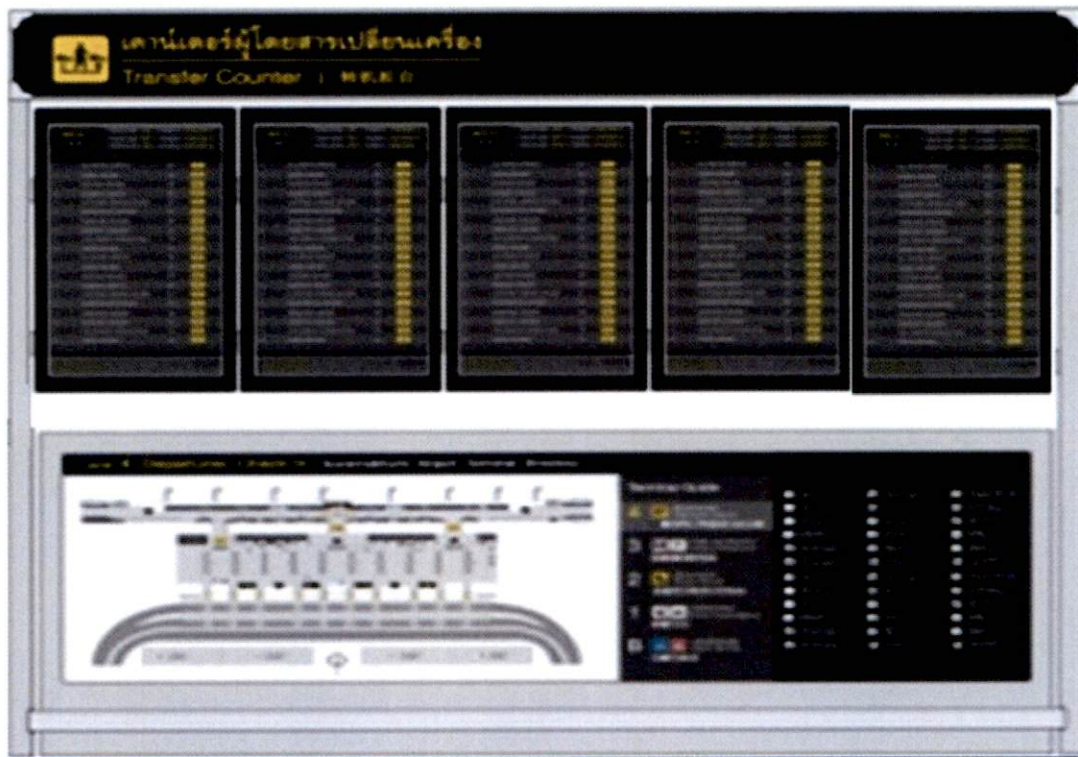
ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หน่วยนับ
1	เครื่องรับสัญญาณภาพขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว	65	ชุด
2	ชุดสร้างภาพ (Graphic Display Unit)	65	ชุด
3	โครงสร้างป้าย FIDS Transfer	13	ชุด
4	กล่องป้ายแผนที่ หรือกล่องป้าย Directory	13	งาน
5	รีดออนป้าย Transfer เดิม	1	งาน
6	ย้ายตู้ Information Kiosk	1	งาน
7	ค่าท่อ, ค่าสาย และอุปกรณ์ประกอบ	1	งาน

ออกแบบ Page Design จอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบริเวณ Transfer Area มีหน้าจอยังน้อยดังนี้

Airlines	Airlines Code	Airlines Name	Location	Counters
 Business Air	8B	BUSINESS AIRWAYS	E	Y01-Y24
 JET AIRWAYS	9W	JET AIRWAYS	W1	Y25-Y48
 EVA AIR	BR	EVA AIRWAYS	W2	Y49-Y08
 CATHAY PACIFIC	CX	CATHAY PACIFIC AIRWAYS	E	Y01-Y24
 ETIHAD AIRWAYS	EY	ETIHAD AIRWAYS	W2	Y49-Y08
 KOREAN AIR	KE	KOREAN AIRLINES	W2	Y49-Y08
 Lufthansa	LH	LUFTHANSA AIRWAYS	E	Y01-Y24
 nordwind airlines	N4	NORDWIND AIRLINES	W1	Y25-Y48
 DELTA	NW	DELTA AIRWAYS	W2	Y49-Y08
 BANGKOK AIRWAYS	PG	BANGKOK AIRWAYS	W1	Y25-Y48
 QATAR AIRWAYS	QR	QATAR AIRWAYS	W2	Y49-Y08
 THAI AIRWAYS	TG	THAI AIRWAYS	W1	Y25-Y48
 THAISmile	WE	THAISmile AIRWAYS	W2	Y49-Y08
Fri 4 May 2018				9:58

ภาพตัวอย่างจอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบริเวณ Transfer Area

๑๓/๕/๒๕๖๑



ภาพตัวอย่างเมื่อติดตั้งจอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบริเวณ Transfer Area

2.1 จอภาพแสดงผลให้แสดงผลที่ความละเอียด Full HD (1920 x 1080) และแสดงผลในอัตราส่วนแบบ 16:9

2.2 การแสดงผลบนจอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบริเวณ Transfer Area จะต้องสามารถแสดงผลข้อมูลบนหน้าจอภาพได้อย่างน้อยต่อไปนี้

2.2.1 ต้องมีการแสดง IATA Code ของสายการบิน

2.2.2 ต้องมีการแสดงชื่อสายการบิน พร้อม Logo สายการบินที่ใช้งานในปัจจุบัน

2.2.3 ต้องมีการแสดงชื่อ Transfer Counter ของสายการบินที่ให้บริการ โดยเมื่อมีการเปลี่ยนการใช้งาน Transfer Counter จะต้องมีการเปลี่ยนโดยอัตโนมัติ

2.2.4 ต้องมีช่อง Location แสดงโดยข้อมูล Location จะแสดงอัตโนมัติตามตำแหน่งของ Transfer Counter ที่มีการกำหนดไว้ภายในระบบล่วงหน้า

2.3 รูปแบบจอแสดงผลนั้น จะต้องได้รับการอนุมัติจาก ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง

2.4 สำหรับการติดตั้งป้าย Transfer Information นั้น จะต้องดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้

เสร็จพว,

2.4.1 ก่อสร้างแผนที่ หรือสร้าง Directory ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนที่ หรือ
สร้าง Directory โดยที่แต่ละตำแหน่งไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน โดยผู้ขายจะต้องประสานงานกับ ทอท.
ในการออกแบบสร้างให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่ตั้ง

2.4.2 ต้องทำการย้ายป้าย Transfer Information ที่มีอยู่เดิม (ป้ายในลักษณะ Static) โดยต้องทำ
การย้ายและส่งคืนป้าย Transfer Information ให้ ทอท. โดย ทอท. จะแจ้งจุดส่งคืนให้ผู้ขายทราบอีกครั้ง

2.4.3 ต้องย้ายตู้ Information Kiosk ในกรณีที่ผู้ตั้งกล่าวอยู่ในตำแหน่งที่จำเป็นต้องติดตั้ง
จอภาพ Transfer Information โดยจะต้องย้ายไปยังตำแหน่งที่ ทอท. กำหนด

2.5 โครงสร้างที่ใช้ต้องมีรูปแบบเหมือนกับโครงสร้างของจอภาพระบบ FIDS ที่ติดตั้งอยู่เดิม โดย
ผู้ขายจะต้องทำการส่งแบบให้ ทอท. พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการผลิต

3. งานซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเพิ่มเติมภายในอาคารผู้โดยสาร

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หน่วยนับ
1	เครื่องรับสัญญาณภาพขนาด ไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว	64	ชุด
2	ชุดสร้างภาพ (Graphic Display Unit)	64	ชุด
3	โครงสร้างป้ายจอ FIDS ชนิดที่ 1 (เพิ่มจอแนวตั้ง)	1	งาน
4	โครงสร้างป้ายจอ FIDS ชนิดที่ 2 (เปลี่ยนจอเป็นแนวนอน)	1	งาน
5	กล่องป้ายแผนที่ หรือกล่องป้าย Directory	1	งาน
6	คำรื้อถอนป้าย FIDS เดิม	1	งาน
7	ย้ายตู้ Information Kiosk	1	งาน
8	คำท่อ, คำสาย และอุปกรณ์ประกอบ	1	งาน

รายละเอียดการแสดงผลมีดังนี้

3.1 งานติดตั้งจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเพิ่มเติม บริเวณหัว Check in Row จำนวน 10 จุด (X1)

3.1.1 จอภาพแสดงผลให้แสดงผลที่ความละเอียด Full HD (1920 x 1080) และแสดงผลในอัตราส่วนแบบ 16:9

3.1.2 การแสดงผลของจอภาพชนิด X1 ให้ใช้ Format ในการแสดงผลเหมือนการแสดงผลที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน แต่จะต้องมีการแยกสายการบิน Code Share ที่มีอยู่ระบบ FIDS มาทำการแสดงในบรรทัดถัดไป ในกรณีสายการบินนั้นมี Code Share Flight (แสดงในรูปแบบ Double Line Format แยกกันระหว่างเที่ยวบิน Master Flight และ Code Share Flight แยกคนละบรรทัด)

3.1.3 การแสดงผลจะต้องออกแบบการแสดงผลให้เป็นแบบ Cluster โดยในบรรทัดสุดท้ายของข้อมูลเที่ยวบินของแต่ละหน้าจอ จะต้องสามารถแสดงข้อมูลของ Master Flight และ Code Share Flight ภายในหน้าจอเดียวกัน หากพื้นที่จำนวนบรรทัดในการแสดงผลไม่เพียงพอที่จะแสดงข้อมูล Master Flight และ Code Share Flight ได้เพียงพอให้ทำการยกข้อมูลดังกล่าวไปแสดงในหน้าถัดไป

3.1.4 รูปแบบจอแสดงผลนั้น จะต้องได้รับการอนุมัติจาก ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง

3.1.5 ในส่วนการแสดงผลของเที่ยวบิน Code Share ที่แสดงในบรรทัดที่ 2 นั้น จะต้องสามารถเลือกได้ว่าจะแสดงข้อมูล Master Flight บรรทัดบน และ Code Share หนุนอยู่บรรทัดล่าง หรือแสดง Code Share ทั้งหมดพร้อมกัน โดยจะต้องทำเอกสารขออนุมัติรูปแบบก่อนการดำเนินการ

Time	Airlines	To	Flight	Departs	Row	Remarks
12:55	THAI	COPENHAGEN	TG 952	13:40	HJ	DELAYED
13:15	THAI	CHIANGMAI	TG 110	13:45	C	DELAYED
13:25	ETHIOPIAN	CHIANGRAI	EY 7641	14:00	F	On-air Check
13:30	Emirates	SINGAPORE	EK 7722	15:35	E	DELAYED
13:30	S7 AIRLINES	KRASNOYARSK	S7 758		Q	On-air Check
13:45	Emirates	HONGKONG	EK 384	14:00	T	On-air Check
13:45	FINNAIR	SAMUI	AY 6845		F	On-air Check
13:45	ETHIOPIAN	YANGON	EY 7691	14:05	F	On-air Check
13:50	Philippine Airlines	MANILA	PR 731		S	On-air Check
13:50	THAI	SINGAPORE	TG 407		HJ	On-air Check
13:55	THAI	HATYAI	TG 2265		CDE	On-air Check
			EK 384 PR 731 AY 6845 TG 110			
14:00	Jetstar	HOCHIMINH CITY	VJ 804		N	On-air Check
14:00	TURKISH AIRLINES	HONGKONG	TK 8012		HJ	On-air Check
14:05	RED CHINA	CHENGDU	CA 3304		S	On-air Check
14:05	THAI	PHUKET	TG 215		C	On-air Check
14:05	THAI	CHIANGMAI	TG 2182		CDE	On-air Check
14:10	Garuda Indonesia	JAKARTA	WY 5567		G	On-air Check
14:10	RED CHINA	HANGZHOU	CA 734		N	On-air Check
14:15	S7 AIRLINES	HANOI	S7 4731		Q	
Fri 24 Mar 2017						13:58

ภาพตัวอย่างจอแสดงข้อมูลชนิด X1 หลังการปรับปรุง

3.2 ติดตั้งจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเพิ่มเติม บริเวณอาคารเทียบเครื่องบิน Concourse D ชั้น 4 (X2)

3.2.1 จอภาพแสดงผลให้แสดงผลที่ความละเอียด Full HD (1920 x 1080) และแสดงผลในอัตราส่วนแบบ 16:9

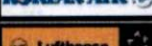
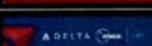
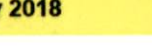
3.2.2 ต้องทำการออกแบบหน้าจอแสดงผลใหม่ให้เป็นการแสดงผลบนจอแนวตั้งแบบ Matrix 2x4 จอ การออกแบบภาพให้ใช้ Format ในการแสดงผลเหมือนการแสดงผลที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยจะต้องเพิ่มข้อมูลแสดงทิศทางการเดินไปยัง Gate ของเที่ยวบินนั้นๆ และจะต้องทำการแยกเที่ยวบินร่วม (Code Share Flight) ที่มีอยู่ระบบ FIDS มาทำการแสดงในบรรทัดถัดไป ในกรณีสายการบินนั้นๆมี Code Share Flight

65/25/2

3.2.3 การแสดงผลจะต้องออกแบบการแสดงผลให้เป็นแบบ Cluster โดยในบรรทัดสุดท้ายของข้อมูลเที่ยวบินของแต่ละหน้าจอ จะต้องสามารถแสดงผลข้อมูลของ Master Flight และ Code Share Flight ภายในหน้าจอเดียวกัน หากพื้นที่จำนวนบรรทัดในการแสดงผลไม่เพียงพอที่จะแสดงข้อมูล Master Flight และ Code Share flight ได้เพียงพอให้ทำการยกข้อมูลดังกล่าวไปแสดงในหน้าถัดไป

3.2.4 บริษัทจะต้องทำการออกแบบหน้าจอแสดงผลเพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. อนุมัติก่อนการดำเนินการ

3.2.5 ในส่วนการแสดงผลของเที่ยวบิน Code Share ที่แสดงในบรรทัดที่ 2 นั้น จะต้องสามารถเลือกได้ว่าจะแสดงผลข้อมูล Master Flight บรรทัดบน และ Code Share หนุนอยู่บรรทัดล่าง หรือแสดงผล Code Share ทั้งหมดพร้อมกัน โดยจะต้องทำเอกสารขออนุมัติรูปแบบก่อนการดำเนินการ

Time	Airlines	To	Flight	Gate	Direction	Departs	Remarks
8:00	 Business Air	SINGAPORE	8B 6774	C1A	➔		CLOSED
8:20	 JET AIRWAYS	CHENGDU	9W 1127	G1	➔		FINAL CALL
8:50	 EVA AIR	TOKYO/HANEDA	BR 4563	F6	➔		BOARDING
9:10	 CATHAY PACIFIC	LONDON	CX 9884	E6	➔		BOARDING
9:20	 ETIHAD AIRWAYS	FRANKFURT	EY 2333	D5	➔		BOARDING
9:30	 KOREAN AIR	SOUL/INCHON	KE 1255	G5	➔	10:10	OPEN
9:45	 Lufthansa	HONGKONG	LH 2553	E3	➔		BOARDING
9:45	 nordwind airlines	MOSCOW	N4 6556	F6	➔		BOARDING
10:00	 DELTA	PARIS	NW 4435	F1A	➔		FINAL CALL
10:15	 BANGKOK AIRWAYS	BEIJING	PG 3346	D8A	➔		FINAL CALL
10:20	 QATAR AIRWAYS	DUBAI	QR 576	C3	➔		FINAL CALL
10:25	 THAI AIRWAYS	UBONRATCHATHANI	TG 8833	C4	➔		BOARDING
10:30	 Smile	PHUKET	WE 2344	E6	➔		OPEN
Fri 5 May 2018							10:15

ภาพตัวอย่างจอแสดงข้อมูลชนิด X2 แบบมี Direction หลังการปรับปรุง

3.3 งานติดตั้งจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเพิ่มเติม บริเวณหลังเคาน์เตอร์ ตม. อาคารผู้โดยสารขาเข้าระหว่างประเทศ ชั้น 2 (X4)

3.3.1 จอภาพแสดงผลให้แสดงผลที่ความละเอียด Full HD (1920 x 1080) และแสดงผลในอัตราส่วนแบบ 16:9

6/5/2562

3.3.2 ในส่วนการแสดงผลของเที่ยวบิน Code Share ที่แสดงในบรรทัดที่ 2 นั้น จะต้องสามารถเลือกได้ว่าจะแสดงข้อมูล Master Flight บรรทัดบน และ Code Share หนุนอยู่บรรทัดล่าง หรือแสดง Code Share ทั้งหมดพร้อมกัน โดยจะต้องทำเอกสารขออนุมัติรูปแบบก่อนการดำเนินการ

3.3.3 การแสดงผลจะต้องออกแบบการแสดงผลให้เป็นแบบ Cluster โดยในบรรทัดสุดท้ายของข้อมูลเที่ยวบินของแต่ละหน้าจอ จะต้องสามารถแสดงข้อมูลของ Master Flight และ Code Share Flight ภายในหน้าจอเดียวกัน หากพื้นที่จำนวนบรรทัดในการแสดงผลไม่เพียงพอที่จะแสดงข้อมูล Master Flight และ Code Share Flight ได้เพียงพอให้ทำการยกข้อมูลดังกล่าวไปแสดงในหน้าถัดไป

3.3.4 บริษัทจะต้องทำการออกแบบหน้าจอแสดงผลเพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. อนุมัติก่อนการดำเนินการ

3.3.5 ในส่วนการแสดงผลของเที่ยวบิน Code Share ที่แสดงในบรรทัดที่ 2 นั้น จะต้องสามารถเลือกได้ว่าจะแสดงข้อมูล Master Flight บรรทัดบน และ Code Share หนุนอยู่บรรทัดล่าง หรือแสดง Code Share ทั้งหมดพร้อมกัน โดยจะต้องทำเอกสารขออนุมัติรูปแบบก่อนการดำเนินการ

Time	Airlines	To	Flight	Departs	Gate	Remarks
12:55	THAI	COPENHAGEN	TG 952	13:40	D6	CLOSED
13:30	Lufthansa	SINGAPORE	UL 3284	15:35	F4	DELAYED
13:30	Airlines	KRASNOYARSK	S7 758		E2	
13:45	Emirates	HONGKONG	EK 384	14:00	E8	CLOSED
13:45	MYR	YANGON	EY 7691	14:05	C1A	CLOSED
13:50	Philippine Airlines	MANILA	PR 731		F5	CLOSED
13:50	THAI	SINGAPORE	TG 407		D1A	CLOSED
14:00	Vietjet Air	HOCHIMINH CITY	VJ 804		F2	CLOSED
14:00	Dragonair	HONGKONG	TK 8012		E1A	
14:05	China Eastern	CHENGDU	CA 3304		D8	CLOSED
EK 384 PR 731 AY 6845 TG 110						
14:10	China Eastern	HANGZHOU	CA 734		G2	CLOSED
14:15	Airlines	HANOI	S7 4731		E5	CLOSED
14:15	THAI	KUALALUMPUR	TG 4709	15:55	F2	DELAYED
14:20	Dragonair	KUALALUMPUR	ET 618		D4	OPEN
14:20	Airlines	HOCHIMINH CITY	K6 3604		D1	
14:20	THAI	JAKARTA	TG 435		C10	
14:25	China Eastern	HANOI	VN 4260		F4	
14:30	THAI	CHANGSHA	TG 2618		F1A	BOARDING
14:35	Air France	SINGAPORE	AF 8030		C1A	
Fri 24 Mar 2017						14:00

ภาพตัวอย่างจอแสดงข้อมูลชนิด X4 หลังการปรับปรุง

651747

3.4 งานติดตั้งจอแสดงข้อมูลเที่ยวบินเพิ่มเติม บริเวณสายพานรับกระเป๋าเข้าภายในประเทศ (X5)

3.4.1 จอภาพแสดงผลให้แสดงผลที่ความละเอียด Full HD (1920 x 1080) และแสดงผลในอัตราส่วนแบบ 16:9

3.4.2 ในส่วนการแสดงผลของเที่ยวบิน Code Share ที่แสดงในบรรทัดที่ 2 นั้น จะต้องสามารถเลือกได้ว่าจะแสดงข้อมูล Master Flight บรรทัดบน และ Code Share หนุนอยู่บรรทัดล่าง หรือแสดง Code Share ทั้งหมดพร้อมกัน โดยจะต้องทำเอกสารขออนุมัติรูปแบบก่อนการดำเนินการ

3.4.3 การแสดงผลจะต้องออกแบบการแสดงผลให้เป็นแบบ Cluster โดยในบรรทัดสุดท้ายของข้อมูลเที่ยวบินของแต่ละหน้าจอ จะต้องสามารถแสดงข้อมูลของ Master Flight และ Code Share Flight ภายในหน้าจอเดียวกัน หากพื้นที่จำนวนบรรทัดในการแสดงผลไม่เพียงพอที่จะแสดงข้อมูล Master Flight

3.4.4 บริษัทจะต้องทำการออกแบบหน้าจอแสดงผลเพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. อนุมัติก่อนการดำเนินการ

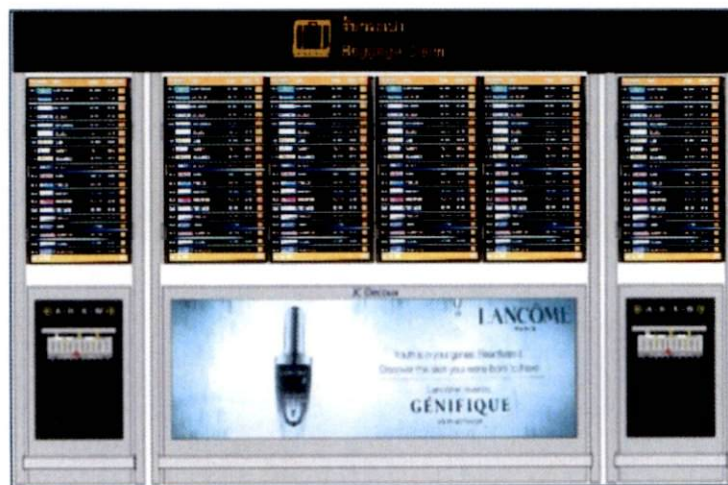


ภาพตัวอย่างโครงสร้างป้ายจอ FIDS ชนิดที่ 1 (เพิ่มจอแนวตั้ง) แบบจอ X1 (ข้อ 3.1)

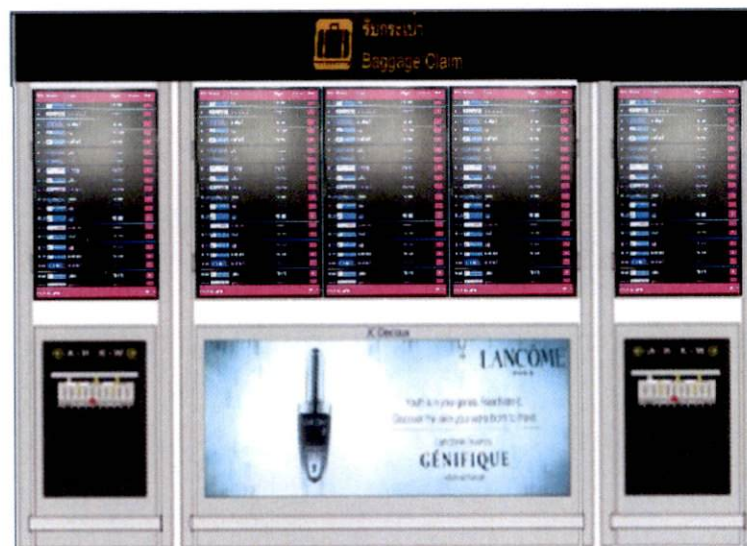
๒๕๖๖/๒๖/๒๖



ภาพตัวอย่างโครงสร้างป้ายจอ FIDS ชนิดที่ 2 (เปลี่ยนจอเป็นแนวนอน) (ข้อ 3.2)



ภาพตัวอย่างโครงสร้างป้ายจอ FIDS ชนิดที่ 1 (เพิ่มจอแนวตั้ง) แบบจอ X4 (ข้อ 3.3)



ภาพตัวอย่างโครงสร้างป้ายจอ FIDS ชนิดที่ 1 (เพิ่มจอแนวตั้ง) แบบจอ X5 (ข้อ 3.4)

655647

ภาคผนวก ข.

จุดติดตั้งงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอภาพแสดงข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋าเที่ยวบินขาเข้า (Arrival Flight) บริเวณทางเข้า/ออกประตูขึ้นเครื่อง (Gate) ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ลำดับที่	จุดติดตั้ง (Gate)	ขนาดเครื่องรับสัญญาณภาพ	จำนวนเครื่องรับสัญญาณภาพและชุดสร้างภาพ (ชุด)
1	A1	42 นิ้ว	1
2	A2	42 นิ้ว	1
3	A3	42 นิ้ว	1
4	A4	42 นิ้ว	1
5	A5	42 นิ้ว	1
6	A6	42 นิ้ว	1
7	B1	42 นิ้ว	1
8	B2	42 นิ้ว	1
9	B3	42 นิ้ว	1
10	B4	42 นิ้ว	1
11	B5	42 นิ้ว	1
12	B6	42 นิ้ว	1
13	C1	42 นิ้ว	1
14	C2	42 นิ้ว	1
15	C3	42 นิ้ว	1
16	C4	42 นิ้ว	1
17	C5	42 นิ้ว	1
18	C6	42 นิ้ว	1
19	C7	42 นิ้ว	1
20	C8	42 นิ้ว	1
21	C9	42 นิ้ว	1
22	C10	42 นิ้ว	1
23	D1	42 นิ้ว	1
24	D2	42 นิ้ว	1
25	D3	42 นิ้ว	1
26	D4	42 นิ้ว	1
27	D5	42 นิ้ว	1
28	D6	42 นิ้ว	1
29	D7	42 นิ้ว	1
30	D8	42 นิ้ว	1
31	E1	42 นิ้ว	1
32	E2	42 นิ้ว	1
33	E3	42 นิ้ว	1
34	E4	42 นิ้ว	1
35	E5	42 นิ้ว	1
36	E6	42 นิ้ว	1
37	E7	42 นิ้ว	1

16/11/2562

จุดติดตั้งงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอภาพแสดงข้อมูลหมายเลขสายพานรับกระเป๋าเที่ยวบินขาเข้า (Arrival Flight) บริเวณทางเข้า/ออกประตูขึ้นเครื่อง (Gate) ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ลำดับที่	จุดติดตั้ง (Gate)	ขนาดเครื่องรับสัญญาณภาพ	จำนวนเครื่องรับสัญญาณภาพและชุดสร้างภาพ (ชุด)
38	E8	42 นิ้ว	1
39	E9	42 นิ้ว	1
40	E10	42 นิ้ว	1
41	F1	42 นิ้ว	1
42	F2	42 นิ้ว	1
43	F3	42 นิ้ว	1
44	F4	42 นิ้ว	1
45	F5	42 นิ้ว	1
46	F6	42 นิ้ว	1
47	G1	42 นิ้ว	1
48	G2	42 นิ้ว	1
49	G3	42 นิ้ว	1
50	G4	42 นิ้ว	1
51	G5	42 นิ้ว	1
52	DE (Bus Gate Dometic)	55 นิ้ว	2
53	DW (Bus Gate International)	55 นิ้ว	2
รวม			55

10/10/25

จุดติดตั้งงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลรายชื่อสายการบินเปลี่ยนเครื่องบิน Transfer Area ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ลำดับที่	จุดติดตั้ง	ขนาดเครื่องรับสัญญาณภาพ	จำนวน (ชุด)
1	Concourse-DE ชั้น 3 จุดตัด ABCD	55 นิ้ว	5
2	Concourse-DE ชั้น 2 จุดตัด CD	55 นิ้ว	5
3	Concourse-DE ชั้น 2 ตรงข้าม Gate D3	55 นิ้ว	5
4	Concourse-DE ชั้น 2 ตรงข้าม Gate D4	55 นิ้ว	5
5	Concourse-DW ชั้น 2 บริเวณทางขึ้น Bus Gate Inter หันหน้าจอทิศเหนือ	55 นิ้ว	5
	Concourse-DW ชั้น 2 บริเวณทางขึ้น Bus Gate Inter หันหน้าจอทิศใต้	55 นิ้ว	5
6	Concourse-DW ชั้น 2 ตรงข้าม Gate D6	55 นิ้ว	5
7	Concourse-DW ชั้น 2 ตรงข้าม Gate D8	55 นิ้ว	5
8	Concourse-E ชั้น 2	55 นิ้ว	5
9	Concourse-F ชั้น 2	55 นิ้ว	5
10	Concourse-G ชั้น 2	55 นิ้ว	5
11	Concourse-E ชั้น 3	55 นิ้ว	5
12	Concourse-G ชั้น 3	55 นิ้ว	5
รวม			65

16/5/2563

จุดติดตั้งงานซ่อมพร้อมติดตั้งจอแสดงข้อมูลเกี่ยวกับวินเพิ่มเติมาภายในอาคารผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

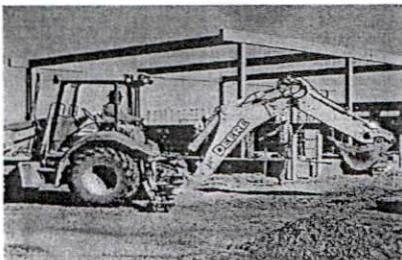
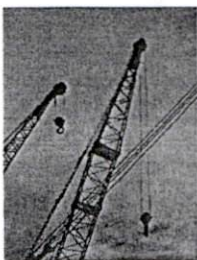
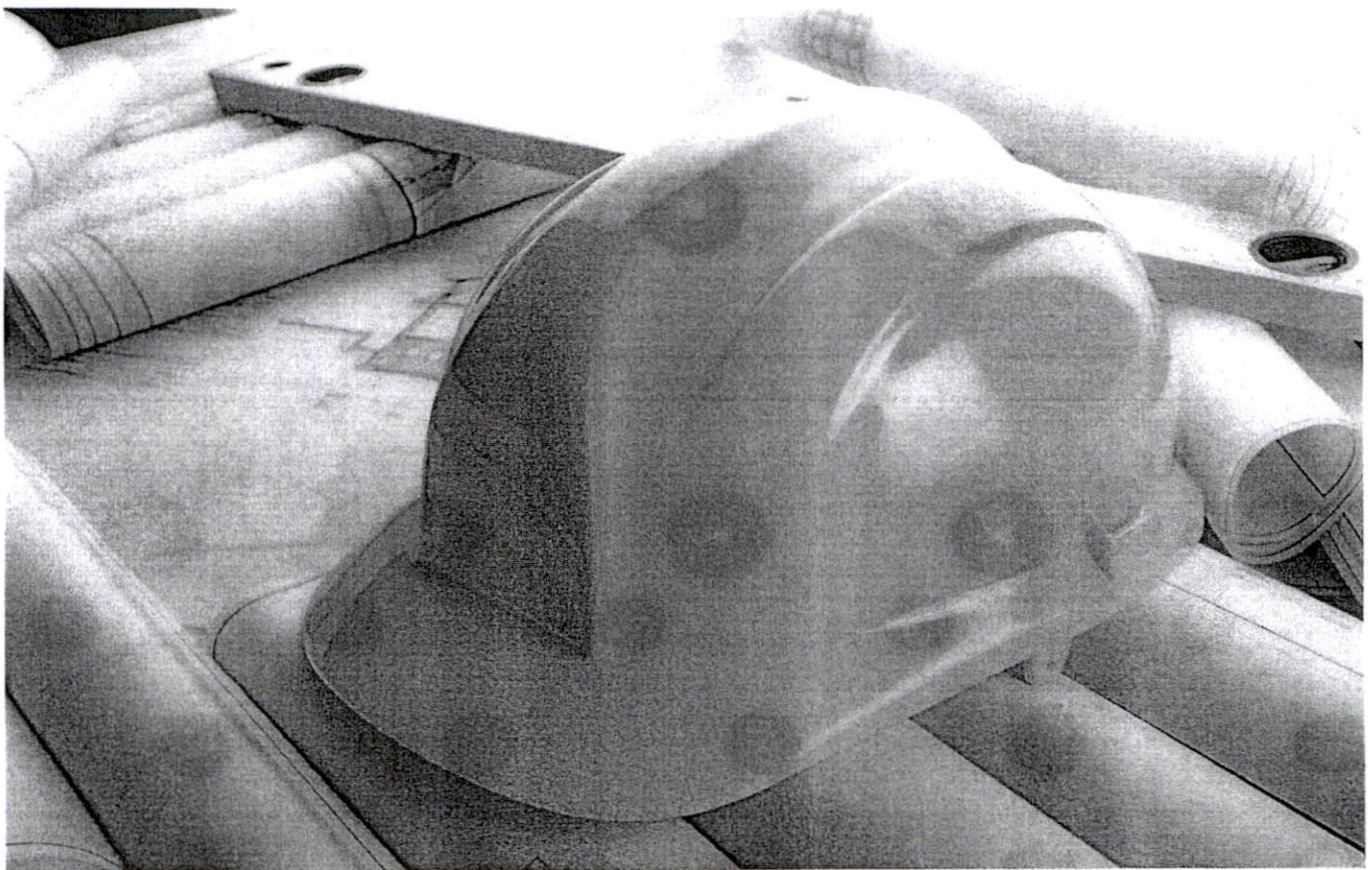
ลำดับที่	จุดติดตั้ง	ขนาดเครื่องรับสัญญาณภาพ	จำนวน (ชุด)	หมายเหตุ
1	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกกรม (X1) หัว ROW A/B	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 5 จอ เป็น 7 จอ
2	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกกรม (X1) หัว ROW C/D	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 5 จอ เป็น 7 จอ
3	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกกรม (X1) หัว ROW E/F	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 5 จอ เป็น 7 จอ
4	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกกรม (X1) หัว ROW G/H	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 5 จอ เป็น 7 จอ
5	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกกรม (X1) หัว ROW J/K	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 5 จอ เป็น 7 จอ
6	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกกรม (X1) หัว ROW L/M	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 5 จอ เป็น 7 จอ
7	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกกรม (X1) หัว ROW N/P	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 5 จอ เป็น 7 จอ
8	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกกรม (X1) หัว ROW Q/R	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 5 จอ เป็น 7 จอ
9	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกกรม (X1) หัว ROW S/T	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 5 จอ เป็น 7 จอ
10	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกกรม (X1) หัว ROW U/W	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 5 จอ เป็น 7 จอ
11	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกระหว่างประเทศ X2-27 (CCB-DE) FL.4	55 นิ้ว	4	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 8 จอ และปรับปรุงจอเป็นแนวนอน
12	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกระหว่างประเทศ X2-26 (CCB-DW) FL.4	55 นิ้ว	4	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 8 จอ และปรับปรุงจอเป็นแนวนอน
13	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกระหว่างประเทศ CCB-DW (Link West) 1 FL.4	55 นิ้ว	4	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 8 จอ และปรับปรุงจอเป็นแนวนอน
14	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกระหว่างประเทศ CCB-DW (Link West) 2 FL.4	55 นิ้ว	4	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 8 จอ และปรับปรุงจอเป็นแนวนอน
15	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกระหว่างประเทศ X2-17 (CCB-DW) FL.3	55 นิ้ว	4	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 8 จอ และปรับปรุงจอเป็นแนวนอน
16	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาออกระหว่างประเทศ X2-19 (CCB-F) FL.3	55 นิ้ว	4	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 8 จอ และปรับปรุงจอเป็นแนวนอน
17	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ X4-1 (ระหว่างสายพาน 8-9 ฟัง ค.ม.)	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 6 จอ
18	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ X4-2 (ระหว่างสายพาน 11-12 ฟัง ค.ม.)	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 6 จอ
19	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ X4-3 (ระหว่างสายพาน 15-16 ฟัง ค.ม.)	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 6 จอ
20	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ X4-4 (ระหว่างสายพาน 17-18 ฟัง ค.ม.)	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 6 จอ
21	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ X4-5 (ระหว่างสายพาน 20-21 ฟัง ค.ม.)	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 6 จอ
22	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ X4-6 (ระหว่างสายพาน 12-14 ฟัง ค.ม.)	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 6 จอ
23	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ X4-7 (ระหว่างสายพาน 20-21 ฟัง ค.ม.)	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 6 จอ
24	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ X4-8 (ระหว่างสายพาน 22-23 ฟัง ค.ม.)	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 4 จอ เป็น 6 จอ
25	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ X5-1 (ระหว่างสายพาน 3-4)	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 3 จอ เป็น 5 จอ
26	จอแสดงข้อมูลเที่ยวบินขาเข้าระหว่างประเทศ X5-2 (ระหว่างสายพาน 2-3)	55 นิ้ว	2	เพิ่มเติมจาก 3 จอ เป็น 5 จอ
รวม			64	

155 หน้า



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

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับเหมา



ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

คำนำ

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

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย (ฟปอ.) ได้จัดทำข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา (เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง)

1. วัตถุประสงค์

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

2. เอกสารอ้างอิง

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

3. การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน

3.1 การดำเนินการของบริษัทผู้รับเหมา

3.1.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ และทำหน้าที่ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดไว้

3.1.3 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้พนักงานหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมเครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ 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 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 ให้หยุดการทำงานนั้นและหาทางปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสภาพแวดล้อมการทำงาน เพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

3.2.5 ไม่ปล่อยให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์น้อยในกิจกรรมใดๆ ทำกิจกรรมนั้นตามลำพัง เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้หรือขาดประสบการณ์ได้

3.2.6 เอาใจใส่สังเกตสภาพร่างกายและสุขภาพพนักงานทุกคน ทุกวัน ทุกเวลา ถ้าร่างกายไม่พร้อม ควรให้เปลี่ยนงานหรือให้ไปพัก เช่น มีอาการเมื่อย เหนื่อย ไม่สร้างเม้า ไม่สบาย หน้ามืด เวียนหัว ฤทธิยาแก้หวัด ยาแก้ไอ ท้องเสีย อดนอนมาและต้องทำตัวให้ลูกน้องไม่กลัวที่จะแจ้งว่าไม่สบาย หรือไม่พร้อม

3.2.7 ตรวจสอบสภาพการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่าหัวหน้างานมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับทุกคน

3.2.8 หมั่นเอาใจใส่ในรายละเอียดความปลอดภัย ของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นต่อไปนี้

- ระวัง อุปกรณ์/สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวทั้งหลาย เช่น ไม้ขอนหนุน หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่นำสิ่งใกล้มือมาใช้ทดแทน
- เอาใจใส่เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ถูกดัดแปลงแก้ไขมา เช่น สว่านหรือหินเจียรที่ถอดการคุ้มครองป้องกันสะเก็ดออก
- 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 โดยเฉพาะงานที่กฎหมายความปลอดภัยระบุไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการฝึกกอบรม เช่น การทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ดัด/เชื่อม/เจียร ในพื้นที่หวงห้าม หรือมีเชื้อเพลิง , การทำงานบนที่สูง , การทำงานในที่อับอากาศ , การทำงานที่ต้องใช้สารเคมีอันตราย , การทำงานเกี่ยวกับรังสี , การทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักร บันจัน หม้อน้ำ รถ Forklift ฯลฯ

3.3.4 ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) โดยกำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำไว้ ดังนี้

จำนวนลูกจ้างที่ทำงาน

จป.ระดับต่างๆ

ตั้งแต่ 2-19 คน

จป.หัวหน้างาน และจป.บริหาร

ตั้งแต่ 20-49 คน

จป.เทคนิค จป.หัวหน้างาน และจป.บริหาร

ตั้งแต่ 50-99 คน

จป.เทคนิคชั้นสูง จป.หัวหน้างาน และจป.บริหาร

ตั้งแต่ 100 คน ขึ้นไป

จป.วิชาชีพ จป.หัวหน้างาน และจป.บริหาร

3.4 การผ่านเข้า – ออกพื้นที่

3.4.1 การเข้า - ออกเพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. บริษัทผู้รับเหมาต้องใช้ประตูและเส้นทางที่กำหนดให้เท่านั้น

3.4.2 ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

3.5 บัตรรักษาความปลอดภัย

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

3.6 การผ่านเข้า-ออกของรถยนต์

การผ่านเข้า - ออกของยานพาหนะต้องปฏิบัติตามดังนี้

3.6.1 ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า- ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความปลอดภัย

3.6.2 ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามประเภทที่กฎหมายกำหนดและห้ามขับรดด้วยความเร็วเกินกว่าที่ 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 ไม่ขีดหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ โทรศัพท์มือถือ วิทยุติดตัว รวมทั้งอุปกรณ์จุดบุหรี่ในรถยนต์ ห้ามนำเข้าพื้นที่หวงห้ามดังกล่าวข้างต้นอย่างเด็ดขาด หากติดตัวมาจะต้องนำไปฝากไว้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูทางเข้าพื้นที่หวงห้าม

3.7.2 ทอท. อนุญาตให้สูบบุหรี่ในบริเวณที่จัดไว้ให้เท่านั้น

3.8 ข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

3.8.1 ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และใช้ความระมัดระวังในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.8.2 หากไม่แน่ใจว่างานที่จะทำมีความปลอดภัยเพียงพอหรือไม่ ต้องหยุดการทำงานดังกล่าวทันที และปรับปรุง ช่อมแซม เครื่องมือ อุปกรณ์การทำงาน หรือเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ ให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยเพียงพอแล้ว จึงจะเริ่มทำงานต่อไปได้

3.8.3 ต้องมีความเข้าใจในงานที่ทำอย่างแท้จริง โดยเฉพาะงานที่ได้รับมอบหมายใหม่ หากผู้รับเหมาไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงานจะต้องหยุดทำงานและสอบถามให้เข้าใจวิธีการทำงานนั้น

3.8.4 ผู้รับเหมาจะต้องคุ้นเคยกับสถานที่เก็บอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณตนเองทำงาน

3.8.5 ผู้รับเหมาจะต้องทราบตำแหน่งของทางออกฉุกเฉินในบริเวณที่ทำงาน

3.8.6 ผู้รับเหมาต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความจำเป็นของงาน ให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่ทำงาน

3.8.7 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดหรือมีมาตรฐานสากลรับรอง

3.8.8 การทำงานบนที่สูงจะต้องใช้ Safety Harness (Double lanyard) ในกรณีทำงานบนที่สูงที่มีพื้นที่มั่นคงถาวรและมีราวกันตกที่มั่นคง 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 โดยถึงดับเพลิงที่ผ่านการตรวจสอบ จะมีป้ายบอกสถานะพร้อมใช้ หากผู้แทนของบริษัทฯตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงแล้ว พบว่าอุปกรณ์ดับเพลิงดังกล่าวอยู่ในสภาพไม่ดีหรือปริมาณน้อยกว่ากำหนด บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้เริ่มงาน

ข้อกำหนดอื่นๆ ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

- อุปกรณ์ดับเพลิงจะต้องตั้งไว้กับบริเวณปฏิบัติงาน 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. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมพนักงานเฝ้าในบริเวณการทำงานดังกล่าวอย่างน้อย 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. ผู้รับเหมาต้องมีใบรายชื่อของผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศที่ผ่านการอบรมอย่างถูกต้องแสดงที่ทางเข้าที่อับอากาศพร้อมกับเขวนบัตรประจำตัวที่ทางเข้าที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้

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)) หรือสายช่วยชีวิตที่ตรึงกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง เพิ่มขึ้นอีกด้วย

3. ห้ามแรงงานหญิงปฏิบัติงานบนที่สูง

4. กรณีด้านล่างเป็นทางสัญจรต้องจัดทำตาข่ายนิรภัยป้องกันวัสดุเครื่องมือต่างๆ ที่อาจจะตกหล่นไปโดนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญจรด้านล่าง

5. จัดทำป้ายเตือนหรือล้อมเชือกป้องกันไม่ให้คนเข้าไปในที่ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกวัสดุสิ่งของหล่นใส่

6. ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนพึงระลึกไว้เสมอว่าอาจมีคนที่กำลังทำงานอยู่ข้างล่างตลอดเวลา

7. วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ด้านบนต้องควรจัดวางให้เรียบร้อย

8. การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ให้ใช้เชือกผูกแล้วดึงหรือหย่อนลงมา ห้ามโยนหรือขว้างลงมาจากด้านบน

9. ขณะที่ฝนตก ลมแรง หรือ พายุฝนฟ้าคะนอง ให้หยุดการปฏิบัติงานบนที่สูงทันที

3.11.4 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding)

การติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้านให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการควบคุมการใช้นั่งร้านซึ่งมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนการติดตั้ง / รื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อไปตรวจสอบความปลอดภัย

2. ทำการติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานที่กำหนด และแขวนป้ายแจ้งกำลังติดตั้งนั่งร้าน ขณะทำการติดตั้งนั่งร้าน พร้อมทั้งกันเขตปฏิบัติงานให้ชัดเจนจากระยะไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออยู่ในเส้นทางสัญจร

3. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จแล้วให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน หากตรวจสอบผ่านจะอนุญาตให้เริ่มงานได้

4. การรื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน ผู้ควบคุมงานของบริษัทผู้รับเหมาต้องอยู่ควบคุมงานรื้อถอนจนกระทั่งแล้วเสร็จ

5. การติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้วิศวกรควบคุมสาขาโยธาเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ และตรวจสอบ

6. การปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่ด้านบนของทางเดินหรือถนน ต้องติดตาข่ายกันของตกหรือกันเชือกธงแดงติดป้ายเตือน

3.11.5 ความปลอดภัยในการทำงานขุด

การทำงานขุด ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติงานตามข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. 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 และผู้ผูกมัด ยึดเกาะวัสดุต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
3. ผู้ควบคุมงานยกต้องตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะทำการยก และอุปกรณ์การยึดเกาะให้แน่นหนา
4. ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ควบคุมระหว่างการทำงาน จนกระทั่งการยกเคลื่อนย้ายเสร็จสิ้น

3.11.7 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยดังนี้

1. ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องมีการตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
2. ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air เป็นอันตรายและห้ามปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่บริเวณที่จำกัด

3. ห้ามเก็บถังก๊าซไวใกล้อุปกรณ์ที่ร้อน หรือไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ซึ่งมีฐานรองรับที่มั่นคงโดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้ เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้
4. การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะมีที่ผูกมัดด้วยโซ่ยึดของแต่ละถังทั้งด้านล่างและด้านบน ยึดถังไว้ได้มั่นคงในลักษณะตั้งตรง
5. ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บ แยกห่างจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซไวไฟอื่น อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฝาสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟวางกันอยู่
6. ในกรณีที่มีการเก็บรักษาดังก๊าซหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ผู้รับเหมาต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ ไม่ให้ปะปนกันและต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นที่เก็บรักษาดังก๊าซชนิดใด
7. ห้ามยกถังก๊าซโดยใช้ลวดสลิง เชือกหรือโซ่ ถ้ามีความจำเป็นต้องยกหรือส่งก๊าซให้ใช้รถยก โดยวางบนพื้นรองมีขอบกันตก และมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด
8. ห้ามกระแทกถังก๊าซหรือก่อให้เกิดการกระทบกันเอง ซึ่งอาจทำให้วาล์วหักได้
9. เมื่อต้องวางสายออกซิเจน หรือสายก๊าซ ข้ามทางผ่านต้องแขวนห้อยไว้สูงเหนือศีรษะ หรือต้องใช้ไม้วางกันทั้งสองข้างเพื่อกันรบกวน
10. ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ใน Vessel ยกเว้น กรณีที่นำไปงานในถังขนาดใหญ่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
11. สายที่ต่อจากถังก๊าซต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก การต่อเข้ากับถังก๊าซต้องให้สนิทแน่นโดยใช้แหวนหรือ Clamp รัด

3.12 การตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา

การตรวจสอบความปลอดภัย เป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้สำหรับตรวจสอบ และประเมินมาตรการควบคุมทางด้านความปลอดภัยในการทำงานงานของบริษัทผู้รับเหมา ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทผู้รับเหมาได้จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานที่เพียงพอ และเหมาะสม โดยได้กำหนดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยไว้ดังต่อไปนี้

3.12.1 บริษัทผู้รับเหมา จะต้องส่งรายงานด้านความปลอดภัยในการทำงานให้ ทอท. ทราบ ประจำทุกเดือนหรือตามระยะเวลาที่ ทอท. กำหนด ซึ่งมีหัวข้อที่สำคัญประกอบด้วย

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

ทอท. จะใช้รายงานนี้ในการประเมินผลด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา โดยอาจจะใช้เป็นเงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาเข้ามาทำงานในงานต่อไป

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 จะมีข้อแก้ไขจะต้องติดตามให้ได้รับการแก้ไขปัญหานั้น 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 ต้องติดตามและรายงานผลการดำเนินการแก้ไข ป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการสอบสวนฯ และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ของอุบัติการณ์ให้กับ ทอท. หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

5. บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ
