

**ข้อกำหนดรายละเอียดในการจัดหาของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)  
งานซื้อพร้อมติดตั้งบันไดเลื่อน จำนวน 5 ชุด ณ อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ท่าอากาศยานภูเก็ต**

**1. วัตถุประสงค์**

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะซื้อพร้อมติดตั้งบันไดเลื่อน จำนวน 5 ชุด ณ อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ท่าอากาศยานภูเก็ต

**2. มาตรฐานที่กำหนด**

2.1 มาตรฐานทางด้านเครื่องกล ด้านไฟฟ้า และความปลอดภัยของบันไดเลื่อน ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน EN115, JIS หรือ ASME A17.1

2.2 บันไดเลื่อนต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

2.3 สายไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.11-2553 (ยกเว้นสายไฟฟ้าที่มาพร้อมชุดอุปกรณ์บันไดเลื่อนที่นำเข้าจากต่างประเทศ)

2.4 การติดตั้งทางไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรฐาน EIT Standard 2001-56 พ.ศ.2556 การติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) หรือฉบับล่าสุด

2.5 บันไดเลื่อนและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ 100% และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

**3. ลักษณะทั่วไป**

งานรื้อถอนบันไดเลื่อนเดิม หมายเลข ESC-1, ESC-2, ESC-3, ESC-4 และ ESC-6 ที่มีรายละเอียดตำแหน่งตามแบบ (เอกสารแนบ 1) พร้อมส่งคืนเพื่อจัดเก็บที่คลังพัสดุ ทกภ. และติดตั้งบันไดเลื่อนใหม่ จำนวน 5 ชุด ทดแทนของเดิม ภายในพื้นที่อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ท่าอากาศยานภูเก็ต

**4. คุณสมบัติทางเทคนิค**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 4.1 ความกว้างขั้นบันได   | : ไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร         |
| 4.2 ความเร็ว   | : ไม่น้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที       |
| 4.3 สามารถติดตั้งที่ความสูง (โดยประมาณ)                            | : 5 เมตร                              |
| 4.4 มุมเอียงของบันไดเลื่อน   | : 30 องศา                             |
| 4.5 ระบบเบรก   | : ใช้ระบบไฟฟ้าในการเบรก               |
| 4.6 ระบบไฟฟ้า  | : 380 Volt 3 Phase 4 Wire 50 Hz       |
| 4.7 ระบบควบคุมบันไดเลื่อน  | : VSD หรือ Inverter หรือ VVVF หรือ VF |
| 4.8 ชุดขับเคลื่อน  | : Helical gear หรือ Worm gear         |
| 4.9 ระบบความปลอดภัย ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้                     |                                       |
| 4.9.1 มีระบบสั่งให้บันไดเลื่อนหยุดการทำงาน ในกรณีดังต่อไปนี้       |                                       |
| 4.9.1.1 โഴ้ชุดขับเคลื่อนตัวเกินพิกัด                               |                                       |
| 4.9.1.2 โซ้ชุดขับเคลื่อนขาดออกจากกัน                               |                                       |
| 4.9.1.3 มีวัสดุหรือสิ่งของ ติดขัดที่บริเวณขั้นบันได                |                                       |
| 4.9.1.4 มีวัสดุหรือสิ่งของ ติดขัดที่บริเวณหรือแผงกั้นด้านข้างบันได |                                       |
| 4.9.1.5 มีวัสดุหรือสิ่งของ ติดขัดที่บริเวณราวมือจับ                |                                       |
| 4.9.1.6 กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด  |                                       |

4.9.2 มีปุ่มกดบังคับให้บันไดเลื่อนหยุดการทำงาน ป้องกันกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุ Emergency stop button หรือระบบอื่นที่มีฟังก์ชันเดียวกัน

4.9.3 มีแถบสีเหลืองในแต่ละชั้นบันไดบริเวณริมขอบ (Demarcation Line) ไม่น้อยกว่า 3 ด้าน เพื่อให้เห็นตำแหน่งการยืนได้ชัดเจน

4.9.4 มีแปรงข้างบันได

## 5. ความต้องการ

5.1 ให้ผู้ขายหรือถอนบันไดเลื่อนเดิม (ESC-1, ESC-2, ESC-3, ESC-4, ESC-6) จำนวน 5 ชุด และติดตั้งบันไดเลื่อนชุดใหม่ ในตำแหน่งเดิม จำนวน 5 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์เบื้องต้น ไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

### 5.1.1 ห้องเครื่อง

5.1.1.1 ชุดมอเตอร์ขับเคลื่อน เป็นมอเตอร์ชนิดประสิทธิภาพสูง (High Efficiency, IE2)

5.1.1.2 เทอร์มินอลเกียร์

5.1.1.3 กลไกปรับแต่งความตึงโซ่

5.1.1.4 ชุดโซ่ขับเคลื่อน จำนวน 1 ชุด

5.1.1.5 ชุดเบรก

5.1.1.6 ชุดควบคุมการจ่ายน้ำมันหล่อลื่นอัตโนมัติ (Automatic Oil)

### 5.1.2 โครงบันไดเลื่อน

5.1.2.1 ลูกชั้นบันไดเลื่อน

5.1.2.2 ชุดขับเคลื่อนรามี

5.1.2.3 ชุดปรับแต่งความตึงรามี

5.1.2.4 แผ่นกันข้าง

5.1.2.5 กลไกภายในโครงบันไดเลื่อน

5.1.2.6 กระจกนิรภัย

5.1.3 ติดตั้งระบบ Auto Start – Stop และ Standby Speed สำหรับบันไดเลื่อนทุกชุด โดยมีฟังก์ชันการใช้งานรายละเอียดดังนี้

5.1.3.1 สถานะ Full Speed, Standby Speed และ Stop เมื่อมีผู้ใช้บริการเดินผ่าน Sensor (ด้านทางเข้า) บันไดเลื่อนจะทำงานโดยเพิ่มความเร็วจนถึง 0.5 เมตรต่อวินาที

5.1.3.2 สถานะ Full Speed เมื่อไม่มีผู้ใช้บริการผ่าน Sensor (ด้านทางเข้า) เป็นระยะเวลา 5 นาที บันไดเลื่อนจะเปลี่ยนสถานะเป็น Standby Speed ที่ 30% ของความเร็ว 0.5 เมตรต่อวินาที หรือประมาณ 0.15 เมตรต่อวินาที

5.1.3.3 สถานะ Standby Speed เมื่อไม่มีผู้ใช้บริการผ่าน Sensor (ด้านทางเข้า) เป็นระยะเวลา 30 นาที บันไดเลื่อนจะเปลี่ยนสถานะเป็น Stop โดยกำหนดให้สามารถปรับระยะเวลาและสถานะได้ตามความเหมาะสมกับการใช้งาน

5.1.3.4 กรณีมีผู้ใช้บริการเดินสวนทิศทางการทำงานของบันไดเลื่อนผ่าน Sensor (ด้านทางออก) Buzzer จะส่งสัญญาณเสียงเตือน เพื่อป้องกันอันตรายแก่ผู้ใช้บริการ

5.1.3.5 กรณีต้องการเปลี่ยนทิศทางการทำงานของบันไดเลื่อนไปใช้อีกทิศทางหนึ่งนั้น สามารถควบคุมการทำงานได้โดยใช้ Key Switch ที่ติดตั้งที่ตู้ควบคุมระบบ Auto start - stop และตัวจอ Display ต้องสามารถเปลี่ยนสถานะการทำงานได้ด้วย

## 5.2 ความต้องการทั่วไปของบันไดเลื่อนทั้ง 5 ชุด มีดังนี้

5.2.1 แผงควบคุมการทำงานของบันไดเลื่อนติดตั้งใต้ราวบันไดเลื่อน บริเวณ Skirt Guard ทางเข้า-ออก เพื่อสะดวกแก่การใช้งานและการซ่อมบำรุงรักษา ประกอบด้วยสวิทช์ต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

5.2.1.1 ปุ่มหยุดบันไดเลื่อนฉุกเฉิน (Emergency Stop Switch)

5.2.1.2 สวิตช์กุญแจแจ้งเหตุฉุกเฉินและปิดการทำงานบันไดเลื่อน

5.2.1.3 สวิตช์กุญแจเดินเครื่องและเปลี่ยนทิศทางการขับเคลื่อนขึ้นหรือลง

5.2.2 ราวมือจับ ความสูงตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตซึ่งประกอบด้วย

5.2.2.1 Balustrade ทำด้วย Tempered Glass ความหนาไม่น้อยกว่า 8 มม.

5.2.2.2 Deck Cover ตกแต่งด้วย Stainless Steel 304 Mirror Finish หรือ Hairline Finish ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.

5.2.2.3 Skirt Guard ตกแต่งด้วย Stainless Steel 304 Mirror Finish หรือ Hairline Finish ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.

5.2.2.4 ราวมือจับ (Handrail) ทำด้วย Synthetic Rubber สีดำ

5.2.3 ชานพักเท้า (Floor Plate) บลายบันไดเลื่อนทั้ง 2 ข้าง ผลิตจากวัสดุ Stainless Steel ตกแต่งเป็นร่องกันลื่น พร้อมตัวเลขบอกชั้น (Floor Number) ทั้งชั้นบนและชั้นล่าง และติดตั้ง Comb โดยใช้สีเหลืองให้สังเกตเห็นได้ชัดเจน พร้อมเสาแบบกลม ทำจาก Stainless steel 316 ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. ติดตั้งบริเวณกึ่งกลางทางขึ้นและลงของบันไดเลื่อน โดยเสาต้องสามารถหมุนได้แบบอิสระ โดยจะต้องเสนอรายละเอียดอุปกรณ์และรูปแบบการตกแต่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

5.2.4 ชั้นบันไดเลื่อนผลิตจากวัสดุ Aluminum Alloy หรือ Stainless Steel บริเวณพื้นสำหรับเหยียบเซาะเป็นร่องลึก มีแถบสีเหลืองบริเวณขอบของชั้นบันไดเลื่อน และมีเส้นแถบสีเหลืองไม่น้อยกว่า 3 ด้าน (Demarcation Lines : Yellow) (สามารถถอด-ประกอบได้) โดยให้มีลูกขั้นบันไดเลื่อนทางราบ (Flat Step) ไม่น้อยกว่า 1.5 ชั้น

5.2.5 ตกแต่ง Cladding ด้านข้างและด้านล่างใต้ห้องบันไดเลื่อนด้วย Stainless Steel 304 Mirror Finish หรือ Hairline Finish ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ซึ่งด้านล่างออกแบบเพื่อติดตั้งไฟแสงสว่างไม่น้อยกว่า 4 จุด (กำหนดให้ใช้หลอดไฟแบบ LED) โดยจะต้องเสนอรายละเอียดอุปกรณ์และรูปแบบการตกแต่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

5.2.6 แผงกันทั้งสองข้างบริเวณทางเข้าและทางออกบันไดเลื่อนทุกตัว ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร นับจากราวมือจับของบันไดเลื่อน หรือตามความเหมาะสมของหน้างาน เสาของแผงกันและราวจับทำจาก Stainless Steel Mirror Finish หรือ Hairline Finish และเสา Sensor รูปแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสสูงประมาณ 1 เมตร ทำจาก Stainless Steel Mirror Finish หรือ Hairline Finish พร้อม Direction LED Indicator ชั้นล่าง จำนวน 2 ชุด และชั้นบน จำนวน 2 ชุด โดยจะต้องเสนอรายละเอียดอุปกรณ์และรูปแบบการตกแต่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

5.2.7 ระบบขับเคลื่อนราวบันไดให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยความเร็วของราวบันไดเลื่อน เมื่อเปรียบเทียบกับความเร็วของชั้นบันไดเลื่อนแล้วจะคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน  $\pm 2\%$

5.2.8 โครงสร้างของบันไดเลื่อน ทำด้วย Steel Profile ผ่านกระบวนการ Hot-Dip Galvanize ทั้งชุด

5.3 การติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 380/220 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิร์ตซ์ พร้อมสายดิน และแรงดันไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไม่เกิน  $\pm 5\%$  หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.3.1 เชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า ณ ตำแหน่งเดิม

5.3.2 ผู้ขายติดตั้งชุดตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (ให้ผู้ควบคุมงานกำหนดจุดติดตั้ง) ซึ่งต้องมีระบบความปลอดภัย

ไม่น้อยกว่าที่กำหนด ดังนี้

5.3.2.1 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ดังต่อไปนี้

- Thermal Overload Protection ชนิดปรับค่าได้
- Over-Under Voltage Protection
- Phase Protection
- Surge Arrester Type 3

5.3.2.2 Disconnects ที่ติดตั้งต้องเป็น Circuit Breaker โดยที่ Main Circuit Breaker ต้องเป็นชนิด Molded Case Circuit Breaker

5.4 ติดตั้งระบบตรวจสอบการทำงานของบันไดเลื่อน (Escalator Monitoring System) ไว้ภายในห้องศูนย์ควบคุม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.4.1 คุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Workstation

5.4.1.1 Processor

5.4.1.1.1 Chipset : Intel® Xeon® Xeon Skylake-W Processor ความเร็วในโหมด Turbo Frequency 3.9 GHz. หรือดีกว่า

5.4.1.1.2 Cache Size : ไม่น้อยกว่า 8.25 MB.

5.4.1.2 Hard Disk

5.4.1.2.1 แบบ Serial ATA (SATA) หรือดีกว่า : ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 rpm ความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 2 ชุด

5.4.1.2.2 แบบ Solid State Drive (SSD) : แบบ M.2 ความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 ชุด

5.4.1.3 Storage Controller : รองรับ SATA RAID แบบ 0,1 ได้

5.4.1.3 Memory

5.4.1.3.1 Type : แบบ DDR4 SDRAM หรือ ECC RAM หรือดีกว่า

5.4.1.3.2 Size : ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB.

5.4.1.4 หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ

5.4.1.4.1 เป็น Card สำหรับงานเขียนแบบ : รุ่น Quadro หรือ Firepro หรือดีกว่า

5.4.1.4.2 Video Memory : แบบ GDDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB.

5.4.1.4.3 Type : PCI Express หรือดีกว่า ซึ่งเป็น Card ที่สามารถถอดออกจาก Mainboard ได้

5.4.1.4.4 Interface : แบบ Display port หรือ mini DP จำนวนอย่างน้อย 2 Port

5.4.1.5 Optical Drive : แบบ DVD+/-RW หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

5.4.1.6 Media Card Reader : มีอุปกรณ์สำหรับ SD Card ได้เป็นอย่างน้อย

5.4.1.7 Network : ใช้งาน 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet) ได้

5.4.1.8 Port USB : อย่างน้อย 6 Port

5.4.1.9 Power Supply : 750W หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

5.4.1.10 LCD/LED Monitor

5.4.1.10.1 Size : ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว

5.4.1.10.2 Resolution : ไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 Pixels

5.4.1.10.3 Dot Pitch : ไม่มากกว่า 0.265 mm.

5.4.1.10.4 Interface : แบบ Display port หรือ mini DP อย่างน้อย 1 Port

5.4.1.10.5 จำนวน : อย่างน้อย 2 ชุด

5.4.1.11 Operating System : Microsoft Windows® 10 Pro (64 bit) รุ่นใหม่ล่าสุด สำหรับติดตั้งเป็นระบบปฏิบัติการ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเป็นลิขสิทธิ์ประเภท OEM ที่ถูกต้อง พร้อมมีเอกสารแสดงลิขสิทธิ์ที่ครบถ้วน ต้องมีการติดตั้งระบบปฏิบัติการดังกล่าวลงบนเครื่องฯ โดยผู้ขายต้องจัดส่ง Driver ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องให้ ทอท. ด้วย

5.4.2 ระบบต้องมีความสามารถในการแสดงสถานะของบันไดเลื่อน ไม่น้อยกว่า ดังนี้

5.4.2.1 สัญญาณ Normal เมื่อบันไดเลื่อนทำงานที่ความเร็วปกติ

5.4.2.2 สัญญาณ Stop เมื่อบันไดเลื่อนหยุดทำงาน

5.4.2.3 สัญญาณแสดงทิศทางการทำงานของบันไดเลื่อน

5.4.2.4 สัญญาณ Safety เมื่อบันไดเลื่อนหยุดทำงานในกรณีที่เกิดความผิดพลาดกับอุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยโดยมีรายละเอียดของสัญญาณดังนี้

- Handrail Inlet Safety Device
- Emergency Stop Buttons
- Drive Chain Safety Devices
- Step Chain Safety Devices

5.4.3 เชื่อมต่อสัญญาณแสดงสถานะของบันไดเลื่อนไปยัง Work Station โดยผ่านทางระบบเครือข่ายของ ทอท.

5.4.4 อุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อระบบ Escalator Monitoring System มีคุณสมบัติดังนี้

5.4.4.1 แรงดันไฟฟ้าและความถี่ใช้งาน 220 VAC  $\pm$  10% 50Hz

5.4.4.2 สามารถเชื่อมต่อสัญญาณโดยใช้สาย LAN UTP Cat 6 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

## 6. การติดตั้ง

ให้ผู้ขายทำการรื้อถอนบันไดเลื่อนพร้อมทั้งอุปกรณ์ประกอบที่เป็นของเดิมทั้งหมด จำนวน 5 ชุด พร้อมจัดทำรายการอุปกรณ์และส่งคืนคลังพัสดุ ททก. และติดตั้งบันไดเลื่อนตัวใหม่ทดแทนในตำแหน่งบริเวณเดิม จำนวน 5 ชุด พร้อมปรับปรุงโครงสร้างบ่อบันไดเลื่อนให้มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรองรับการติดตั้งบันไดเลื่อนพร้อมอุปกรณ์ชุดใหม่ โดยให้ถ่ายน้ำหนักลงที่โครงสร้างอาคารได้อย่างปลอดภัย พร้อมทั้งตกแต่งงานปูน ทาสี ซ่อมแซมบริเวณโดยรอบที่ชำรุดจากการติดตั้งให้อยู่ในสภาพดี เรียบร้อยสวยงาม และติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ผู้โดยสารพึงระวัง และขอความร่วมมือการใช้งาน

## 7. การทดสอบ

7.1 ผู้ขายต้องทดสอบอุปกรณ์ต่างๆ ตามระบบที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยเสนอเอกสารแสดงกรรมวิธี ขั้นตอนวิธีการทดสอบ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนทดสอบ และในทุกการทดสอบให้มีเจ้าหน้าที่ ทอท. เข้าร่วมทดสอบด้วย

7.2 ผู้ขายต้องทดสอบบันไดเลื่อนอย่างน้อยดังนี้

7.2.1 ทดสอบการเปลี่ยนทิศทางการใช้งานของบันไดเลื่อน ซึ่งต้องสามารถใช้ Key Switch ที่ติดตั้งที่แผงควบคุมระบบ Auto Start-Stop

7.2.2 ทดสอบการทำงานของบันไดเลื่อน ต้องไม่มีการเคลื่อนที่สะดุด สั่น หรือมีเสียงผิดปกติ รวามือและลูกขั้นบันไดเลื่อนจะต้องเคลื่อนที่ด้วยความเร็วที่เท่ากัน

7.2.3 ทดสอบปุ่มหยุดฉุกเฉิน (Emergency Stop Switch)

7.2.4 ทดสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยทั้งหมด

7.2.5 ทดสอบการเบรกของบันไดเลื่อนขณะไม่ทำงานต้องหยุดอยู่กับที่ ไม่มีการเคลื่อนตัวและทดสอบการเบรกขณะบันไดเลื่อนทำงาน ต้องมีระยะเคลื่อนที่เมื่อชุดขับเคลื่อนเริ่มทำการเบรกระหว่าง 200 มม. ถึง 1000 มม. ตามมาตรฐานความปลอดภัยของโรงงานผู้ผลิต

7.2.6 ทดสอบการทำงานของ Sensor ของระบบเปิด - ปิดอัตโนมัติ

7.2.7 ทดสอบการทำงานของระบบ ตามข้อ 5.1.3

7.2.8 ทดสอบการเชื่อมต่อกับระบบ Monitoring System ตามข้อ 5.4

## 8. การฝึกอบรม

ผู้ขายจะต้องจัดฝึกอบรมวิธีการใช้งาน การแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องตาม Trouble shooting และการตรวจสอบบำรุง ให้กับเจ้าหน้าที่ของ ทอท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 10 คน ให้มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ฯ พร้อมวิธีปฏิบัติในกรณีมีเหตุฉุกเฉินได้เป็นอย่างดี โดยผู้ขายต้องเสนอแผนการฝึกอบรม ระยะเวลาการฝึกอบรม ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนการฝึกอบรม ทั้งนี้การฝึกอบรมจะต้องเสร็จเรียบร้อยก่อนวันส่งมอบงาน โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

## 9. หนังสือคู่มือหรือเอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบสิ่งของตามสัญญา

9.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบแบบที่แล้วเสร็จ (As-Built Drawing) ที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของทอท. เป็น SOFT COPY ที่เขียนด้วยโปรแกรม AUTO CAD ไม่น้อยกว่า Version 2016 และพิมพ์ลงกระดาษ A3 จำนวน 3 ชุด โดยต้องมีวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องลงนามรับรองแบบ

9.2 รายงานการทดสอบอุปกรณ์ ตามข้อ 7

9.3 หนังสือคู่มือฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย

9.3.1 คู่มือการใช้งาน (Operation Manual)

9.3.2 คู่มือการบำรุงรักษา (Service Manual) ซึ่งแสดงรายละเอียดการแก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง (Troubleshooting) ชิ้นส่วนอะไหล่ (Parts list) วงจรไฟฟ้า (Schematic diagram) และขั้นตอนในการปรับแต่ง

9.3.2.1 แผนการบำรุงรักษาตามกำหนดระยะเวลาที่ผู้ผลิตแนะนำ (Recommended Maintenance Schedules/Plan) โดยผู้ขายต้องแนบแผนการบำรุงรักษาดังกล่าวเป็นระยะเวลา 2 ปี โดยแผนต้องระบุรายการการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งหมด (ตรวจ เปลี่ยน ทำความสะอาดหรือแก้ไข)

9.3.2.2 คู่มือการบำรุงรักษา (Maintenance Manual) โดยอย่างน้อยต้องระบุวิธีการซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลาต่างๆ ที่กำหนดในแผนการบำรุงรักษาที่ผู้ผลิตแนะนำ (Recommended Maintenance Schedules/Plan)

9.4 เอกสารแนะนำการสำรองคงคลัง (Recommend Spare Part List) ที่แสดงจำนวนพัสดุทั้งหมด อายุการใช้งาน จำนวนพัสดุสำรองต่อปี และราคาต่อหน่วยในระยะเวลา 5 ปี

9.5 บัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์ ในรูปแบบ Excel File ส่งเป็นเอกสารต้นฉบับ 1 ชุด

9.6 เอกสารตามข้อ 9.1-9.5 ให้ทำการบันทึกในรูปแบบ External hard disk ขนาดไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 ชุด และเอกสาร จำนวน 3 ชุด

## 10. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งบันไดเลื่อน จำนวน 5 ชุด รายละเอียดตามข้อ 2-9 ณ อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ทกท. ภายในระยะเวลา 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 11. การจ่ายเงิน

ทอท.จะจ่ายเงินโดยแบ่งออกเป็น 2 งวดดังนี้

11.1 งวดที่ 1 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 50 ของมูลค่างานตามสัญญา หลังจากผู้ขายดำเนินงานรื้อถอนและติดตั้งรวมทั้งทดสอบระบบบันไดเลื่อน จำนวน 3 ตัว และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

11.2 งวดสุดท้าย จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 50 ของมูลค่างานตามสัญญา หลังจากผู้ขายดำเนินงานรื้อถอนและติดตั้งรวมทั้งทดสอบระบบบันไดเลื่อน จำนวน 2 ตัว และดำเนินการงานทั้งหมดตามสัญญา พร้อมทั้งทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณโดยรอบก่อนส่งมอบพื้นที่คืนให้ ทอท. และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

## 12. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของพร้อมติดตั้งไม่ครบถ้วนตาม ข้อ 10 ทอท. จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

## 13. การรับประกัน

13.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นของบันไดเลื่อน และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัย เป็นเวลา 730 วัน

13.2 หากอุปกรณ์ขัดข้องในระหว่างการรับประกัน ผู้ขายจำต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมง นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงรักษาหรือแก้ไขทุกครั้ง ภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 วัน นับจากวันที่เข้าปฏิบัติงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาการรับประกัน หากผู้ขายละเลย เพิกเฉย หรือดำเนินการล่าช้า ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิในการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขเองหรือว่าจ้างผู้อื่นดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้ โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

13.3 ผู้ขายต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญระบบบันไดเลื่อน เข้าดำเนินการตรวจสอบสภาพระบบบันไดเลื่อนเป็นประจำทุก 1 เดือน และบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ตามมาตรฐานผู้ผลิตที่ระบุในข้อ 9.3.2 โดยต้องจัดทำรายงานเสนอต่อ ทอท. ทุกครั้งที่มาตรวจ โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาประกันตามข้อ 13.1

## 14. เงื่อนไขทั่วไป

14.1 ผู้ขายจะต้องตรวจสอบสถานที่จริง อุปกรณ์ และข้อกำหนดรายละเอียดนี้ ให้ชัดเจนถี่ถ้วนจนเป็นที่เข้าใจโดยแจ่มแจ้งทุกประการ ถ้าปรากฏปัญหาข้อขัดแย้งระหว่างแบบและรายการประกอบแบบ ให้ยึดถือรายละเอียดที่แสดงในแบบเป็นหลัก และถ้าปรากฏปัญหาความไม่เข้าใจในแบบรูปและรายการ หรือพบเห็นว่ามีความคลาดเคลื่อนขัดแย้งไม่ละเอียด หรือไม่ชัดเจน หรืออาจไม่ปลอดภัย หรือมีปัญหาอุปสรรคใดๆ ก็ตามให้รีบเสนอรายการนั้นๆ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ เพื่อตรวจสอบวินิจฉัยและชี้ขาด ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะถือหลักเกณฑ์จากสัญญา ความถูกต้องตามหลักการช่างและความเหมาะสมในประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักในการชี้ขาด คำวินิจฉัยถือเป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ผู้ขายจะไม่ดำเนินการไปก่อนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบวินิจฉัยชี้ขาด

14.2 วัสดุอุปกรณ์ สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีได้ปรากฏในแบบรูป แบบขยายหรือรายการละเอียดหากเป็นส่วนหนึ่ง หรือเป็นองค์ประกอบ หรือสิ่งจำเป็นต้องทำ หรือเป็นวิธีที่ควรจะต้องทำเพื่อให้ได้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ผู้ขายจะต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้อง เสมือนว่าได้มีปรากฏในแบบแปลนและ

รายการนั้นๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น ผู้ขายต้องเชื่อฟังคำสั่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุที่จะกำหนดให้แก่ผู้ขายเมื่อเกิดปัญหาตามที่กล่าวมาข้างต้นทุกประการ

14.3 ผู้ขายจะต้องส่งแผนการดำเนินงานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยแสดงรายละเอียดระยะเวลาการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ตลอดจนมาตรการที่จะจัดขึ้นเพื่อมิให้เกิดการรบกวนการ Operate ต่างๆ ภายในท่าอากาศยานภูเก็ตภายในระยะเวลา 15 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

14.4 ผู้ขายต้องจัดทำรายละเอียดบันทึกรายงานประจำวันพร้อมรูปภาพประกอบการปฏิบัติงานโดยกำหนดให้รวบรวมส่งทุกสัปดาห์

14.5 ผู้ขายต้องส่งรายการคำนวณโครงสร้างเดิม ว่าสามารถรองรับบันไดเลื่อนที่จะมาติดตั้งได้ โดยมีสามัญวิศวกรสาขาวิศวกรรมโยธา ลงนามรับรอง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการสั่งซื้อและติดตั้ง

14.6 ผู้ขายต้องเสนอรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ ภายในระยะเวลา 15 วัน ก่อนทำการติดตั้ง

14.7 ผู้ขายต้องแสดงรายละเอียดประกอบอื่นๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ เช่น สี ชนิด ขนาด ตำแหน่งติดตั้ง อุปกรณ์เพิ่มเติม จะต้องแสดงรายละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง

14.8 กำหนดให้ผู้ขายทำการรื้อถอนบันไดเลื่อนของเดิม พร้อมติดตั้งบันไดเลื่อนใหม่ตามรายละเอียดข้างต้น โดยใช้โครงสร้างคานรองรับและบ่อบันไดเลื่อนเดิมและงานสถาปัตยกรรมเดิม หากมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสมกับหน้างานจริงหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน ผู้ขายต้องเสนอแบบการติดตั้ง (Shop Drawing) มาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และอนุมัติก่อนดำเนินการไม่น้อยกว่า 15 วัน

14.8.1 ผู้ขายต้องเสนอแบบการติดตั้ง (Shop Drawing) ที่แสดงรายละเอียดขั้นตอนการประกอบและติดตั้ง โดยมีวิศวกรวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่เกี่ยวข้องลงนามรับรอง มาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งไม่น้อยกว่า 15 วัน

14.8.2 ผู้ขายจะต้องดำเนินการตามแบบรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawing) ที่ผ่านการอนุมัติของผู้ควบคุมงานส่วนใดก็ตามที่กระทำไปก่อนที่จะได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน (เป็นลายลักษณ์อักษร) ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย โดยเจ้าหน้าที่ควบคุมงานจะสงวนสิทธิ์ที่จะเรียกร้องให้ผู้ขายเพิ่มเติมงานบางส่วนและ/หรือ ให้ผู้ขายเปลี่ยนแปลงงานส่วนที่ได้ติดตั้งไปแล้วให้สอดคล้องกับแบบและข้อกำหนด โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

14.9 ผู้ขายต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในขณะที่ทำงาน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 โดยเคร่งครัด

14.10 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตาม “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา” ในส่วนที่ผู้ขายเกี่ยวข้อง ตามเอกสารแนบท้ายข้อกำหนด

14.11 ผู้ขายจะต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎ ระเบียบ หรือการปฏิบัติงานของ ทอท. และผู้ขายจะต้องปฏิบัติงานตามสัญญาที่ได้ต่อเนื่องตลอดจนงานแล้วเสร็จ

14.12 การปฏิบัติงานของผู้ขาย หากทำให้อาคารหรือสิ่งก่อสร้างข้างเคียงเกิดความเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่ออาคารที่เสียหาย และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้น โดยผู้ขายไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายจากผู้ซื้อแต่อย่างใด

14.13 ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่าผู้ขายเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้น ทางคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิ์ที่จะยับยั้ง และให้ผู้ขายปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดีทั้งนี้ จะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/หรือ เรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ซื้อไม่ได้

14.14 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ซื้อ คือ ในระหว่างเวลา 08.00 – 17.00 น. ของวันทำการ หากผู้ขายประสงค์จะทำงานนอกเวลาหรือทำงานในวันหยุด ให้ผู้ขายทำหนังสือขออนุญาตเสนอต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องรับผิดชอบค่าปฏิบัติงานล่วงเวลา ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานในอัตราตามข้อบังคับของ ทอท.



14.15 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการปิดกั้นพื้นที่ ล้อมรั้วบริเวณพื้นที่ที่จะก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนมิดชิด และมั่นคงแข็งแรง เพื่อให้เกิดความเรียบร้อย สวยงามปลอดภัย และไม่รบกวนผู้ใช้บริการหรือผู้ประกอบการต่างๆ ตามแต่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะเห็นสมควร

14.16 ผู้ขายจะต้องรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ที่ก่อสร้างปรับปรุง และบริเวณข้างเคียงให้สะอาดตลอดเวลา ระหว่างดำเนินการก่อสร้างปรับปรุง และก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายให้ผู้ขายทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ที่ก่อสร้าง ปรับปรุงทั้งหมด ให้เรียบร้อยก่อนคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับงานงวดสุดท้าย

14.17 ผู้ขายจะต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอน หรือถอดเปลี่ยนลงถังที่มีฝาปิดอย่างดี พร้อมทั้งทำบัญชีรายชื่อ ส่งผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อส่งคืนคลังพัสดุของ ทอท.

14.18 การควบคุมการติดตั้งและตรวจสอบระบบบันไดเลื่อนต้องดำเนินการโดยวิศวกรเครื่องกล ซึ่งเป็น ผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไป ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

14.19 ผู้ขายต้องมีผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ขายประจำอยู่ตลอดเวลา ผู้ควบคุมงานของผู้ขายต้องปฏิบัติตาม คำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยให้ถือว่าได้สั่งการกับ ผู้ขายโดยตรง ซึ่งผู้ขายต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี

14.20 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาเห็นว่า ผู้ควบคุมงานหรือช่างของผู้ขายไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงาน กล่าวคือ ไม่มีฝีมือและความชำนาญพอเพียงที่จะทำงานนี้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน 7 วัน นับจากวันที่ รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยไม่นำมาถือเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญา

14.21 ให้ผู้ขายตรวจสอบความปลอดภัย และความพร้อมในการใช้งานตามมาตรฐานของผู้ผลิตก่อนหมดระยะเวลา รับประกัน พร้อมลงนามรับรองโดยวิศวกรเครื่องกล ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพควบคุมตั้งแต่ประเภท สามัญวิศวกรขึ้นไป จำนวน 1 ครั้ง พร้อมส่งเอกสารแนบ

14.22 ผู้รับจ้างต้องจัดทำข้อมูลครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel File โดยมีรายละเอียดตามบัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์ ที่แนบ

## 15. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

15.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อม และต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้าน การคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

15.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ หรือส่งผลกระทบต่อความดำเนินงานของบริษัทให้แก่ บุคลากรของ ทอท.

## 16. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.

คู่ค้าต้องลงนามรับทราบในเอกสารแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท. (AOT Supplier Sustainable Code of Conduct) ตามรายละเอียดแนบท้าย พร้อมทั้งปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าว เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. มีการดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลสิ่งแวดล้อม และคำนึงถึงความปลอดภัยของ ลูกจ้าง รวมถึงการดำเนินงานที่อันซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านการกำกับดูแลกิจการ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

## 17. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

17.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายบันไดเลื่อนยี่ห้อที่เสนอราคาอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่าย จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

17.2 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานในการติดตั้งบันไดเลื่อนหรือทางเลื่อน ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 4,000,000 บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือ

## 18. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในการเสนอราคา

18.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารการได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายบันไดเลื่อนยี่ห้อที่เสนอราคาอย่างเป็นทางการ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

18.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองผลงานในการติดตั้งบันไดเลื่อนหรือทางเลื่อนที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 4,000,000 บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือ กรณี หนังสือรับรองผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็นผลงานที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น พร้อมทั้งประทับตราของหน่วยงาน (ถ้ามี) และต้องแนบสำเนาสัญญาและเอกสารการเสียหาย เช่น สำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย หรือสำเนาใบกำกับภาษีของสัญญาที่เสนอมา เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

18.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดหรือหนังสือคู่มือ ซึ่งจะต้องแสดงคุณสมบัติทางเทคนิค ตามข้อ 4. โดยทำเครื่องหมายกำกับและระบุชื่อให้ชัดเจน ทอท. จะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏในแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดหรือหนังสือคู่มือเท่านั้น กรณีคุณสมบัติเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏในแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดหรือหนังสือคู่มือ ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Manufacturer's Certificate) ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปในแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติมีข้อมูลขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดหรือหนังสือคู่มือ และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงเหตุแห่งความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดหรือหนังสือคู่มือ

18.3 ในกรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่า จะส่งมอบรุ่น และ/หรือ Option ไດ

18.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสาร Certificate มาตรฐานตามข้อ 2.1 - 2.2 ที่ได้รับการรับรองจากสถาบันทดสอบที่เป็นกลางและน่าเชื่อถือ

## 19. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

นายพงษ์ศักดิ์ พงษ์พานิช ผู้ออกข้อกำหนด  
(นายพงษ์ศักดิ์ พงษ์พานิช)  
วิศวกร.4 สรล.ฝปร.ทกค.