

ข้อกำหนดรายละเอียดงานจ้างเหมาเอกชนให้บริการแรงงานภายนอกปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยช่างไฟฟ้าในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร ณ ททก. ระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 เม.ย.63 ถึงวันที่ 1 เม.ย.66

1. วัตถุประสงค์

ท่าอากาศยานภูเก็ต บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะจ้างเหมาเอกชนให้บริการแรงงานภายนอกปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยช่างไฟฟ้าในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร ณ ททก. และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในระบบไฟฟ้า ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต

2. ระยะเวลาจ้าง

เป็นระยะเวลา 36 เดือน ตั้งแต่ 1 เมษายน 2563 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 1 เมษายน 2566 เวลา 08.00 น.

3. มาตรฐานที่กำหนด

3.1 มาตรฐานการซ่อมบำรุงรักษาต้องเป็นไปตามหนังสือคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา (Operation and Maintenance Manual) สำหรับบรรดาระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายระบุไว้

3.2 แผนการบำรุงรักษาที่ผู้ผลิตแนะนำ หรือตามข้อกำหนดของ ทอท. (Recommended Maintenance Schedules / Plan)

3.3 มาตรฐานการออกแบบ การประกอบ การทดสอบ และวิธีการติดตั้ง ที่ใช้ในงาน กรณีไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไปของระบบไฟฟ้า จะต้องได้รับการออกแบบ การประกอบ การทดสอบ และวิธีการติดตั้ง ตามมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

3.3.1 NEC (National Electrical Code)

3.3.2 IEC (International Electromechanical Commissions)

3.3.3 มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

3.3.4 มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ฉบับล่าสุด

3.3.5 กฎหรือประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

3.4 การจัดการด้านความปลอดภัย ต้องเป็นไปตามกฎหมายหรือมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

3.4.1 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 4) หรือฉบับล่าสุด

3.4.2 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ.2554 หรือฉบับล่าสุด

3.4.3 ข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงานสำหรับการควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง ฝ้ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย ทอท.

4. รายละเอียด...

.....

4. รายละเอียดและขอบเขตของงาน

4.1 อาคารหรือพื้นที่ภายในท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการให้บริการตรวจสอบพร้อมบำรุงรักษา ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำและอุปกรณ์ไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง มีดังนี้

- 4.1.1 อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ
- 4.1.2. อาคารอเนกประสงค์
- 4.1.3. อาคารดับเพลิงหลังเก่า
- 4.1.4. อาคารตรวจบัตรโดยสาร (X-Terminal)
- 4.1.5. อาคารสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV
- 4.1.6. อาคารควบคุมไฟฟ้าสนามบิน
- 4.1.7. อาคารคลังสินค้า
- 4.1.8. อาคารบริการลานจอดและอุปกรณ์ภาคพื้น
- 4.1.9. อาคารดับเพลิงและกู้ภัย 1
- 4.1.10. อาคารดับเพลิงและกู้ภัย 2
- 4.1.11. อาคารสำนักงาน
- 4.1.12. อาคารบำรุงรักษา และคลัง
- 4.1.13. อาคารบำบัดน้ำเสีย
- 4.1.14. อาคารจอดรถยนต์
- 4.1.15 อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำ
- 4.1.16 อาคารโรงจอดเรือกู้ภัย
- 4.1.17 บ้านพักพนักงาน ทภก.
- 4.1.18 ช่องทางเข้า-ออก (Control Post)

4.2 ปริมาณงานสำหรับทำการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำและอุปกรณ์ไฟฟ้า

- 4.2.1 หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)
- 4.2.2 ตู้ไฟฟ้าหลัก (Low Voltage Switch Board) หรือ (Main Distribution Board) และตู้ไฟฟ้าย่อย (Switch Board-Distribution Board) หรือ (Distribution Board)
- 4.2.3 ตู้แผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Panel Board) หรือ (Load Center)
- 4.2.4 ตู้ควบคุมการให้แสงสว่าง (Lighting Control System: LCS)
- 4.2.5 ตู้มิเตอร์ไฟฟ้า
- 4.2.6 อุปกรณ์เบรกเกอร์ (Air Circuit Breaker: ACB)
- 4.2.7 อุปกรณ์เบรกเกอร์ (Miniature Circuit Breaker: MCB)
- 4.2.8 อุปกรณ์เบรกเกอร์ (Molded Case Circuit Breaker: MCCB)
- 4.2.9 อุปกรณ์เบรกเกอร์ (Circuit Breaker: CB)

4.2.10 อุปกรณ์...

.....

- 4.2.10 อุปกรณ์สวิตช์ตัดต่ออัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch: ATS)
- 4.2.11 Capacitor Bank (Cap Bank)
- 4.2.12 ห้องไฟฟ้าหลัก และห้องไฟฟ้าย่อย
- 4.2.13 บัสเวย์หรือบัสดัก (Busduct)
- 4.2.14 ระบบไฟฟ้าสายเมนและสายป้อน
- 4.2.15 ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection)
- 4.2.16 ระบบการต่อลงดิน (Ground Test Box)
- 4.2.17 โคมไฟ
- 4.2.18 โคมไฟฉุกเฉิน และป้ายหนีไฟ
- 4.2.19 เต้ารับไฟฟ้า
- 4.2.20 เครื่องเป่าลมมือ
- 4.2.21 เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Uninterruptible Power Supply: UPS)
- 4.2.22 ไฟสำรองฉุกเฉิน (Central Battery)
- 4.2.23 ประตูอัตโนมัติ (Auto Door)
- 4.2.24 แชนกั้นรถยนต์อัตโนมัติ และเสากั้นทางอัตโนมัติ
- 4.2.25 อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.3 การให้บริการตรวจสอบพร้อมบำรุงรักษาประกอบด้วย การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) การปฏิบัติงานซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงรุก (Proactive Maintenance) โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

4.3.1 ตรวจสอบ ซ่อมแซม ปรับปรุงแก้ไข สำหรับระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ของแต่ละอาคารและพื้นที่ตามขอบข่ายสัญญาตลอด 24 ชั่วโมง ให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง มีความปลอดภัยในการใช้งาน และป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งาน

4.3.2 ให้มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ระบบและอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ

4.3.3 ปฏิบัติการซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance) เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

4.3.4 ให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำทั้งหมด ได้มีการตรวจสอบและจัดทำประวัติสำหรับใช้ในการวางแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน เป็นผลให้เพิ่มเสถียรภาพและความน่าเชื่อถือของระบบดังกล่าว และยังเป็นการเสริมสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้จ้าง และผู้ที่มาใช้บริการ

4.4 ประเภทการบำรุงรักษา

4.4.1 Visual Inspection, General Inspection เป็นการตรวจสอบเบื้องต้นทางกายภาพ โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 4 คือ ตา หู จมูก และทางสัมผัส ตามหลักวิชาการหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต ซึ่งผู้ตรวจสอบจะต้องอาศัยจิตสำนึกทางช่างผู้ชำนาญการ และช่างสังเกตถึงสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ซึ่งส่วนนี้ถือว่าเป็นหัวใจหลักในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

4.4.2 Test...



4.4.2 Test and Measurement เป็นการวัดค่าและการตรวจสอบค่าการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมือ/เครื่องวัดตามมาตรฐานที่กำหนดหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.4.3 Improvement, Treatment โดยการปรับปรุง การปรับแต่ง การทำความสะอาด และการกวดขันจุดต่อต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นที่ต้องทำหลังจากการปลดกระแสไฟฟ้าออกจากระบบแล้ว

4.4.4 Test Report and Recommendation โดยรายงานผลการตรวจสอบและคำแนะนำการซ่อมแซมหลังจากบำรุงรักษา

4.4.5 การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เป็นการซ่อมแซมระบบหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตามแผนที่ได้วางไว้หรือตามคู่มือของผู้ผลิตที่ระบุไว้

4.4.6 การปฏิบัติงานซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance) เป็นการซ่อมแซมเมื่อได้รับแจ้งจากผู้ใช้งาน รวมถึงกรณีที่ต้องซ่อมแซมสภาพความชำรุดเสียหายเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินซึ่งเป็นการซ่อมบำรุงที่เกิดขึ้นปัจจุบันทันด่วนโดยไม่มีแผนหรือคาดการณ์ไว้

4.5 การจัดทำแผนหรือคู่มือเพื่อให้บริการตรวจสอบพร้อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำและอุปกรณ์ไฟฟ้าตามขอบข่ายของสัญญา

4.5.1 แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

4.5.2 แผนการบำรุงรักษารายเดือน

4.5.3 แผนการปฏิบัติงานซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance)

4.5.4 แผนการจัดหา/ควบคุมการใช้อะไหล่

4.5.5 แผนการฝึกอบรมพนักงานของผู้รับจ้างและ ทอท. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทบทวนการปฏิบัติงานให้อยู่ในมาตรฐาน

4.5.6 แผนการรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน

4.5.7 คู่มือความปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนวิธีปฏิบัติการซ่อมบำรุง และเกณฑ์การชี้วัดมาตรฐานการซ่อมบำรุง

ทั้งนี้ ทอท. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาให้เพิ่มแผนการหรือคู่มือต่าง ๆ ภายหลังตามความจำเป็นของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงของ ทอท. ขอรับการสนับสนุน

4.6 หน้าที่และรายละเอียดสำหรับทำการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำและอุปกรณ์ไฟฟ้า

4.6.1 การแบ่งขอบเขตงานของระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันต่ำที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ คือนับตั้งแต่จุดรับกระแสไฟฟ้าหลังจากหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าเป็นแรงดันต่ำ (Connection Busbar) ผ่านตู้ไฟฟ้าหลัก (Low Voltage Switch Board) ถึงจุดรับกระแสไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและแผงไฟฟ้าย่อยต่าง ๆ ที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ โดยจำแนกประเภทของระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงดันต่ำได้ 3 แบบดังนี้

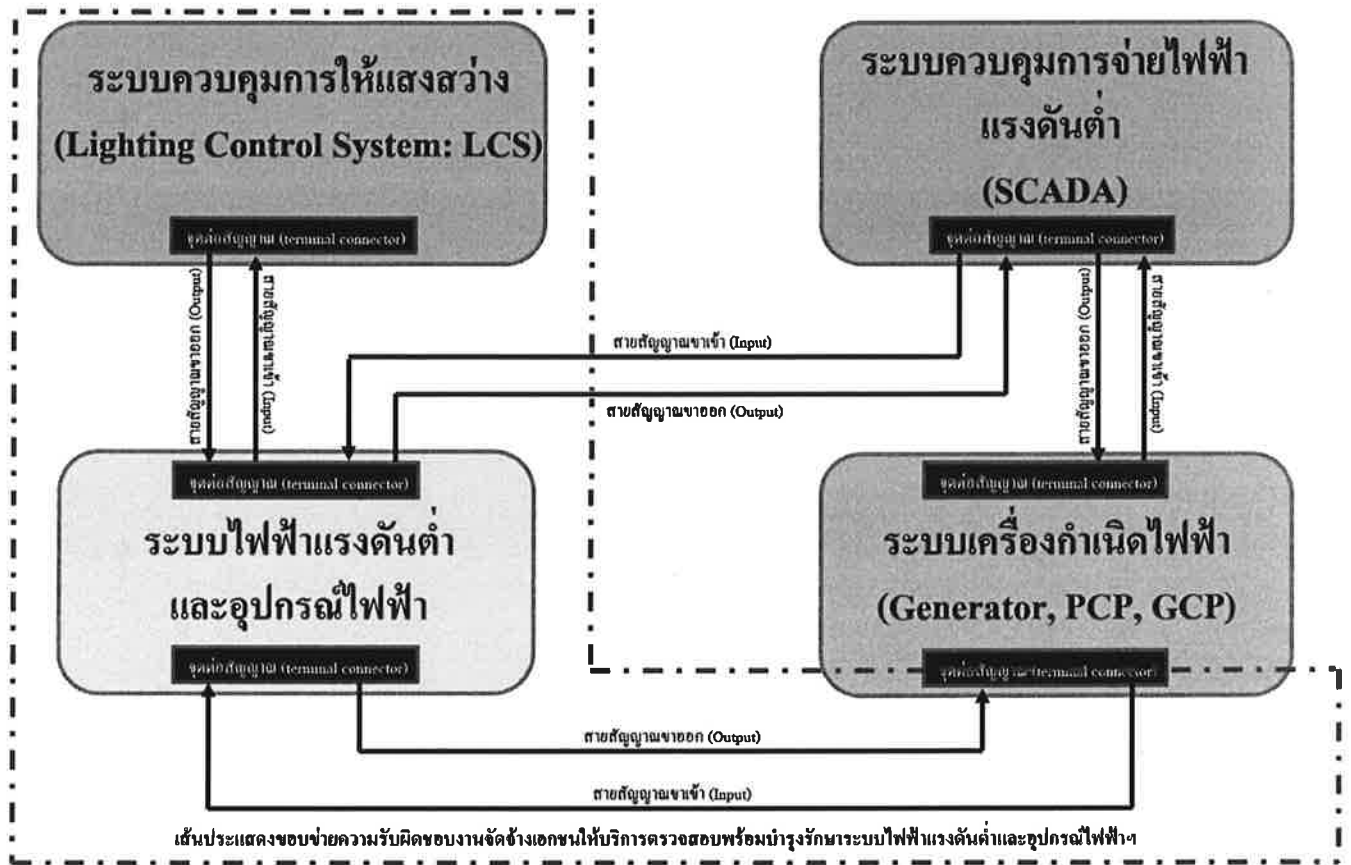
4.6.1.1 ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแบบปกติ (Normal Line)

4.6.1.2 ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแบบฉุกเฉิน (Emergency Line)

4.6.1.3 ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแบบสำรอง (Uninterruptible Power Supply Line)

4.6.2 การ...

4.6.2 การแบ่งขอบเขตงานของระบบการส่งสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำและสายสัญญาณรับส่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเป็นไปตามเส้นประแสดงขอบข่ายความรับผิดชอบตามรูปภาพโดยสังเขปด้านล่างนี้



4.6.3 ผู้รับจ้างต้องจัดพนักงานประจำพื้นที่ และผู้ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานสำหรับ ให้บริการตรวจสอบพร้อม บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำและอุปกรณ์ไฟฟ้า ซ่อมแซมอุปกรณ์ให้มีความพร้อมใช้งานตลอดเวลา รับแจ้งเหตุขัดข้อง และประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในการดูแลบำรุงรักษา วางแผนและบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงรักษา ออกแบบเพื่อการซ่อม บำรุงรักษา จัดบันทึก จัดทำประวัติและทะเบียนอุปกรณ์ สรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน ปัญหา สาเหตุ ของแต่ละเดือน ประสานงาน และให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านวิศวกรรม ให้เป็นไปตามขอบข่ายของสัญญาจ้างฯ

4.6.4 ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรที่มีความชำนาญด้านไฟฟ้า หรือทีมงานที่ปรึกษา (Consult) โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้
 4.6.4.1 จัดทำและวางแผนการดำเนินงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) การ ปฏิบัติงานซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงรุก (Proactive Maintenance)

4.6.4.2 วิเคราะห์...

[Handwritten signature]

4.6.4.2 วิเคราะห์หาสาเหตุและประเมินความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า เพื่อทราบวาระบบมีความเชื่อถือได้ที่ระดับใดและจะทำการปรับปรุงได้อย่างไรหากความเชื่อถือได้ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่รับได้ โดยถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

4.6.4.3 ให้คำปรึกษา/แนะนำ/ให้การรับรอง ความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า โดยมีวิศวกรระดับตั้งแต่สามัญวิศวกรไฟฟ้าขึ้นไปเป็นผู้ตรวจสอบและลงนามให้การรับรองรายงาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

4.6.4.4 เสนอข้อแนะนำต่าง ๆ เพื่อคงระดับหรือยกระดับประสิทธิภาพของระบบหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม กรณีที่ ทอท. ต้องการที่จะเพิ่มเติม/ปรับปรุงแก้ไขระบบ/งานติดตั้งอุปกรณ์ โดยผู้รับจ้างมีหน้าที่จะต้องจัดหาข้อมูลทางด้านเทคนิค และรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อนำเสนอเป็นของข้อมูลประกอบการพิจารณา

4.6.4.5 ตรวจสอบ/ปรับปรุงแบบไฟฟ้า (Single Line Diagram) ของระบบไฟฟ้าแรงต่ำ

4.6.4.6 วิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางแก้ไขสำหรับวัสดุอุปกรณ์ชำรุด

4.6.5 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ตามตารางดังต่อไปนี้

ปริมาณงาน/อุปกรณ์ไฟฟ้า	รายละเอียดการปฏิบัติงาน
ข้อมูลปริมาณอุปกรณ์ Air Circuit Breaker	ตามภาคผนวก ก.1
ข้อมูลขนาดตู้ไฟฟ้าหลัก (Low Voltage Switch Board) และตู้ไฟฟ้าย่อย (Switch Board-Distribution Board)	
ห้องไฟฟ้า	
แผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Panel Board) (คละไซส์)	
หม้อแปลงไฟฟ้า Transformer	ตามภาคผนวก ก.2
บัสเวย์หรือบัสดัก (Busduct)	ตามภาคผนวก ก.3
ระบบไฟฟ้าสายเมนและสายป้อน	ตามภาคผนวก ก.4
ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection)	ตามภาคผนวก ก.5
ระบบการต่อลงดิน (Ground Test Box)	
โคมไฟ	ตามภาคผนวก ก.6
เต้ารับไฟฟ้า และ อุปกรณ์อื่นๆ	ตามภาคผนวก ก.7
ระบบ UPS และ Central Battery	ตามภาคผนวก ก.8
ประตูอัตโนมัติ (Auto Door)	ตามภาคผนวก ก.9
แขนกั้นรถยนต์อัตโนมัติ และเสากั้นทางอัตโนมัติ	ตามภาคผนวก ก.10

4.6.6 ผู้รับ...

.....


4.6.6 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการปฏิบัติงานซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance) ตามภาคผนวก ข. กรณีที่เกิดข้อขัดข้องของอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือการจ่ายกระแสไฟฟ้าขัดข้อง หรือการเกิด Force Shut down ของระบบ หรือได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ ทอท. หรือผู้ใช้บริการพื้นที่นั้น ๆ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบแก้ไขที่หน้างาน และปฏิบัติงานให้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามภาคผนวก ข.2 ซึ่งถือเป็นข้อตกลงระดับคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA)

4.6.7 กรณีได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ ทอท. ว่ามีบุคคลสำคัญๆ มาใช้งานบริเวณพื้นที่ VVIP ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับไฟฟ้าล่วงหน้าก่อนถึงเวลา 1 ชั่วโมง หรือตามที่ได้รับคำสั่งจาก ทอท. พร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ Standby จนกว่าภารกิจ VVIP สิ้นสุด

4.6.8 ผู้รับจ้างต้องมีส่วนร่วมและเป็นผู้ประสานงานดูแลกรณีมีการแจ้งเหตุขัดข้องฉุกเฉิน และอำนวยความสะดวกแทนผู้ว่าจ้างกับองค์กรหรือบริษัทฯ อื่นที่เข้ามาดำเนินการเกี่ยวกับงานระบบไฟฟ้าของผู้ว่าจ้าง

4.6.9 ในกรณีที่ ทอท. ต้องการปรับแก้ไขค่าใด ๆ ของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ระบุไว้ใน Commissioning Test Data ของการติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ ทอท. จะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรหรือด้วยวาจา

4.6.10 ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงแบบ Single line, Load schedule และระบบไฟฟ้าทั้งหมดของ ททก. เพื่อให้เป็นแบบที่มีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา โดยติดต่อขอรับแบบปัจจุบันจากหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง หากไม่มีแบบบางส่วนหรือไม่สมบูรณ์ให้ผู้รับจ้างจัดทำเพิ่มเติม

4.6.11 ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงแบบแสดงตำแหน่งที่ติดตั้งคอมโพสิทต่าง ๆ และเต้ารับไฟฟ้า เพื่อให้เป็นแบบที่มีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา โดยติดต่อขอรับแบบปัจจุบันจากหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง หากไม่มีแบบบางส่วนหรือไม่สมบูรณ์ให้ผู้รับจ้างจัดทำเพิ่มเติม

4.6.12 ดำเนินการจัดเก็บและจัดทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องของอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ลงในโปรแกรมบำรุงรักษาที่หน่วยงานซ่อมบำรุงของ ทอท. ใช้งานอยู่ (ระบบ SAP) เพื่อเป็นการบริการข้อมูล ประวัติอุปกรณ์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่งานซ่อมบำรุงกำหนดให้ เช่น ฐานข้อมูลของอุปกรณ์ อะไหล่ บุคลากร เอกสารประกอบการทำงาน และข้อมูลการจัดการอื่น ๆ เป็นต้น ทั้งในรูปแบบของข้อมูลตัวอักษร (Text) และข้อมูลที่เป็นรูปภาพ (Image) เป็นต้น

4.6.13 กรณีหนังสือคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา (Operation and Maintenance Manual) สำหรับระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีไม่ครบถ้วน ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดหาโดยติดต่อบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งคู่มือดังกล่าวและนำมาใช้ดำเนินงานตามขอบข่ายของสัญญา

4.6.14 ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือช่างทั่วไป เครื่องมือพิเศษ เครื่องทุ่นแรง และยานพาหนะ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญา โดยต้องอยู่สภาพพร้อมใช้งาน มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ซึ่งแนะนำให้ควรมีชนิดหรือประเภทของเครื่องมือดังกล่าวตาม ภาคผนวก ค.

ทั้งนี้รายการดังกล่าวเป็นเพียงความต้องการเบื้องต้น หากในความเป็นจริงการซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าจำเป็นต้องใช้เครื่องมือหรือเครื่องมือวัดมากกว่าที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาให้เพียงพอต่อการซ่อมบำรุง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

4.6.15 อุปกรณ์...

4.6.15 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดค่าทางไฟฟ้าจะต้องมีการสอบเทียบ (Calibration) โดยสถาบันที่น่าเชื่อถือ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบ ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

4.6.16 ผู้รับจ้างต้องจัดอบรมการซ่อมแซมดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า และทดสอบความรู้เฉพาะทางช่างเทคนิคของผู้ว่าจ้างอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีโดยส่งรายละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบก่อนการอบรม

4.6.17 ระบบหรือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ใดที่ทางผู้ว่าจ้างได้ทำสัญญาจ้างฯ หรือสัญญาซื้อฯ หรือสัญญาใด กับผู้รับจ้างหรือผู้ขายรายอื่น ๆ นั้น เกิดชำรุด ชัดข้อง ทางผู้รับจ้างในสัญญาฉบับนี้ จะต้องให้ความช่วยเหลือพยายามแก้ไขเบื้องต้นก่อน ในขณะที่เดียวกันต้องรายงานให้ทางผู้ควบคุมงาน/ตัวแทน ของผู้ว่าจ้างรับทราบ หากแก้ไขไม่ได้ ให้ขอคำปรึกษากับผู้รับจ้างหรือผู้ขาย (Service Contract) ของระบบหรือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้น ๆ เพื่อขอคำแนะนำ ในการแก้ไข หากยังคงแก้ไขไม่ได้ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างหรือผู้ขาย (Service Contract) นั้นเป็นผู้แก้ไข หรือนำเสนอการแก้ไขพร้อมราคาโดยละเอียด เพื่อผู้ว่าจ้างพิจารณาดำเนินการซ่อมต่อไป

4.7 ความรับผิดชอบในการจัดหาอะไหล่ (Spare Part)

4.7.1 กรณีที่ความเสียหายไม่ได้เกิดจากความผิดพลาดของผู้รับจ้าง ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาและติดตั้งหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ดังกล่าวเอง โดยให้ผู้รับจ้างจัดทำข้อกำหนดหรือรายละเอียดของอะไหล่ (Spare Part) หรือวัสดุนั้น ๆ พร้อมใบเสนอราคาไม่น้อยกว่า 3 ราย เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อดำเนินการจัดหาตามระเบียบการจัดหาพัสดุของ ทอท. หากผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาใบเสนอราคาได้ครบตามจำนวน ให้ผู้รับจ้างรายงานสาเหตุที่ไม่สามารถจัดหาได้ เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาประกอบด้วย

4.7.2 กรณีที่ความเสียหายเกิดจากความผิดพลาดของผู้รับจ้างในขั้นตอนหรือกระบวนการในการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมแล้วนั้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ที่เกิดความเสียหายเองทั้งหมด

ทั้งนี้ หากผู้รับจ้างจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าสภาพที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว/หรือวิธีการใด ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับสามารถทำได้ตามหลักมาตรฐาน เพื่อใช้ระงับเหตุชั่วคราวและแก้ไขปัญหาฉุกเฉินให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาตามกำหนดเวลาใน ภาคผนวก ข.2

4.8 การจัดทำรายงาน (Report) ประจำเดือน

4.8.1 ผู้รับจ้างต้องส่งแผนงานรวมการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance) ระบบต่าง ๆ ในระยะเวลา 36 เดือน ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

4.8.2 ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานสรุปผลการทำงานประจำเดือนอย่างน้อยจำนวน 1 ชุด และไฟล์ในรูปแบบ PDF โดยจะต้องส่งมอบรายงานดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้าง ภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

4.8.2.1 รายงานบันทึกค่าการใช้พลังงานทั้งหมด รายเดือน โดยจัดทำเป็นสถิติหรือตารางเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ผ่านมา

4.8.2.2 แผนงานการซ่อมบำรุงระบบต่าง ๆ ของแต่ละเดือน และเดือนถัดไป

4.8.2.3 รายงานผลการซ่อมบำรุง ตามแผนที่วางไว้

4.8.2.4 รายงาน...

.....

- 4.8.2.4 รายงานซ่อมบำรุงระบบที่เกิดการชำรุดเสียหาย
- 4.8.2.5 รายงานรายการอะไหล่ที่ใช้
- 4.8.2.6 รายงานวัน เวลา การเข้าและออก การปฏิบัติงานของพนักงานของผู้รับจ้าง
- 4.8.2.7 รายงานสถิติความปลอดภัยและอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับพนักงานตามสัญญาจ้างฯ
- 4.8.2.8 รายงานการรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ใช้งาน ติดตามสถานการณ์ดำเนินการ และสรุปจำนวนงานที่
แล้วเสร็จและยังคงค้างให้กับผู้ว่าจ้างทราบทุก ๆ เดือน
- 4.8.2.9 รายงานหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ประกอบการ, สายการบิน, กิจกรรมเชิงพาณิชย์, บ้านพักพนักงาน
ทกก.
- 4.8.2.10 สรุปปัญหาและอุปสรรคพร้อมทั้งวิธีแก้ไข
- 4.8.2.11 สรุปรายการวัสดุอุปกรณ์ที่ทำการรื้อถอน คั้นคลังพัสดุ ทกก. ประจำเดือน
- 4.9 การจัดทำรายงาน (Report) ประจำปี
 - 4.9.1 ส่งรายงานสิ้นสุดสัญญาจ้างสรุปผลการทำงานบันทึกในรูปแบบไฟล์ PDF และ ไฟล์ที่สามารถแก้ไขได้โดย
จัดส่งในรูปแบบ External Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 ชุด เสนอต่อ คณะกรรมการตรวจการ
จ้างฯ ของ ทอท. โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 4.9.1.1 รายงานบันทึกค่าการใช้พลังงานทั้งหมด โดยจัดทำเป็นสถิติหรือตารางเปรียบเทียบกับข้อมูลที่
ผ่านมา
 - 4.9.1.2 แผนงานการซ่อมบำรุงระบบต่าง ๆ ของแต่ละเดือน
 - 4.9.1.3 รายงานผลการซ่อมบำรุง ตามแผนที่วางไว้
 - 4.9.1.4 รายงานซ่อมบำรุงระบบที่เกิดการชำรุดเสียหาย
 - 4.9.1.5 รายงานรายการอะไหล่ที่ใช้
 - 4.9.1.6 รายงานสถิติความปลอดภัยและอุบัติเหตุเกี่ยวข้องกับพนักงานตามสัญญาจ้างฯ
 - 4.9.1.7 รายงานหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ประกอบการ, สายการบิน, กิจกรรมเชิงพาณิชย์, บ้านพักพนักงาน
ทกก.
 - 4.9.1.8 รายงานการใช้พลังงานไฟฟ้าในแต่ละฝ่ายของ อาคารสำนักงาน ท่าอากาศยานภูเก็ต
 - 4.9.1.9 สรุปรายการวัสดุอุปกรณ์ที่ทำการรื้อถอน คั้นคลังพัสดุ ทกก.
 - 4.9.1.10 จัดทำแผน ดำเนินการตามผู้ว่าจ้างเห็นชอบ และมาตรการประหยัดพลังงานประเมินผล สรุป
รายงานตามมาตรการประหยัดพลังงาน
 - 4.9.1.11 สรุปผลการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มสัญญาจ้างฯ จนถึงสิ้นสุดสัญญาจ้าง
 - 4.9.1.12 บัญชีสรุปสถานภาพอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ และจำนวนอุปกรณ์ ณ วันสิ้นสุดสัญญา
 - 4.9.1.13 บัญชีสรุปรายการใช้อะไหล่ตั้งแต่เริ่มสัญญาจ้างฯ จนถึงสิ้นสุดสัญญาจ้าง

4.8.5 รายงาน...



4.9.2 รายงานเฉพาะกิจ หากมีเหตุการณ์หรือการดำเนินการที่เป็นปัญหาเฉพาะหน้า แรงด่วน หรือกิจกรรมที่ไม่เป็นปกติ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานหรือ/ตัวแทนผู้ว่าจ้างทราบในทันทีที่กระทำได้

4.9.3 จัดทำรายงานผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้า ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรอง ระบบไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้าปีละ 1 ครั้ง โดยผู้จัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองโดยมีวิศวกรระดับตั้งแต่สามัญวิศวกรไฟฟ้าขึ้นไปเป็นผู้ตรวจสอบและลงนามให้การรับรองรายงาน

4.10 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบจัดหาวัสดุและอุปกรณ์สิ้นเปลือง (Consumable Material) ให้เพียงพอต่อการใช้งานในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมที่ใช้ดำเนินงานตลอดอายุสัญญาจ้าง ซึ่งแนะนำให้ควรมีชนิดหรือประเภทของวัสดุและอุปกรณ์สิ้นเปลืองดังกล่าวอย่างน้อยตาม ภาคนว ก.

4.11 เครื่องใช้สำนักงาน (Office Equipments) ซึ่งผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และเครื่องถ่ายเอกสาร และอื่น ๆ ตามความจำเป็นของงานและให้เพียงพอต่อปริมาณงานดังกล่าวอย่างน้อยตาม ภาคนว ก.

4.12 ผู้รับจ้างต้องสนับสนุนและช่วยเหลือภารกิจในการติดตั้งคอมไฟ สวิตซ์ เต้ารับไฟฟ้า เดินท่อร้อยสายไฟ ในกรณีที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. โดยกำหนดไม่เกิน 10 จุดต่อครั้ง และไม่เกิน 10 ครั้งต่อเดือน

4.13 ในกรณีตัดกระแสไฟฟ้าเพื่อทำความสะอาดตู้ไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ สำหรับทำการ By pass เพื่อสำรองกระแสไฟฟ้าให้กับระบบที่สำคัญๆ ต่อการให้บริการ โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าอุปกรณ์ดังกล่าว ตลอดจนค่าใช้จ่ายสำหรับจัดหา/เช่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเชื้อเพลิง

5. การจัดพนักงานของผู้รับจ้างเข้าปฏิบัติงาน

5.1 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีพนักงานให้เพียงพอสำหรับคอยประสานงาน รับแจ้งเหตุอุปกรณ์ขัดข้อง รับแจ้งเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ ประสานงานติดตามงาน แจ้งปิดงาน สรุปรายงานการรับแจ้ง และงานด้านธุรการตามขอบข่ายของสัญญา โดยปฏิบัติงานทุกวัน (ตลอด 24 ชั่วโมง)

5.2 ผู้รับจ้างต้องจัดพนักงานให้เพียงพอสำหรับทำหน้าที่บริหารและจัดการความปลอดภัย ปฏิบัติการตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน วิเคราะห์งานเพื่อข้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกัน จัดเก็บข้อมูลทั้งหมด ติดต่อประสานงานกับ ทอท.

5.3 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีทีมงานประกอบด้วยผู้ควบคุมงานวิศวกร ,พนักงานสร้างแฟ้มข้อมูล ,หัวหน้าช่างมีประสบการณ์, ช่างเทคนิคชำนาญงาน มีประสบการณ์ และ ช่างเทคนิคความสามารถเหมาะสมกับงานตามสัญญา โดยมีจำนวนให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงานตามสัญญา และต้องปฏิบัติงานทุกวัน (ตลอด 24 ชั่วโมง) ตลอดระยะเวลาสัญญาจ้างฉบับนี้

5.4 ผู้รับ...

5.4 ผู้รับจ้างต้องจัดบุคลากร และผู้ช่วยมาปฏิบัติงาน โดยมีจำนวนและคุณสมบัติต่าง ๆ ของบุคลากรไม่น้อยกว่า ตามตารางต่อไปนี้

ผลัดที่	เวลา	ผู้ควบคุมงาน	หัวหน้าช่าง (ปวส.) ⁺¹ ประสบการณ์ 1 ปี	ช่างเทคนิค (ปวช.) ⁺¹ ประสบการณ์ 1 ปี	ช่างเทคนิค (ปวช.)	พนักงานสร้างแฟ้มข้อมูล	รวม
1.	08.00-16.00 น.	-	2 คน	2 คน	1 คน	-	5 คน
2.	16.00-24.00 น.	-	1 คน	2 คน	1 คน	-	4 คน
3.	24.00-08.00 น.	-	1 คน	2 คน	1 คน	-	4 คน
4.	08.00-17.00 น.	1 คน	-	-	-	1 คน	2 คน
5.	ผลัดสำรอง	-	1 คน	1 คน	1 คน	-	3 คน
	รวมทั้งสิ้น	1 คน	5 คน	7 คน	4 คน	1 คน	18 คน

5.4.1 ผู้ควบคุมงาน เข้าปฏิบัติงาน 5 วัน/สัปดาห์ (จันทร์-ศุกร์) เวลาทำการ 08.00-17.00 น. ยกเว้นวันเสาร์, อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์

5.4.2 พนักงานสร้างแฟ้มข้อมูล เข้าปฏิบัติงาน 5 วัน/สัปดาห์ (จันทร์-ศุกร์) เวลาทำการ 08.00-17.00 น. ยกเว้นวันเสาร์, อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์

5.4.3 หัวหน้าช่างประสบการณ์ 1 ปี ประจำตลอด 24 ชั่วโมงโดยจัดเป็นผลัดๆ ละ 8 ชั่วโมง (3 ผลัด และสำรอง 1 ผลัด) ดังนี้

- ผลัดที่ 1 เวลา 08.00-16.00 น. หัวหน้าช่าง จำนวน 2 คน
- ผลัดที่ 2 เวลา 16.00-24.00 น. หัวหน้าช่าง จำนวน 1 คน
- ผลัดที่ 3 เวลา 24.00-08.00 น. หัวหน้าช่าง จำนวน 1 คน
- ผลัดสำรอง สำรองใช้หมุนเวียน หัวหน้าช่าง จำนวน 1 คน

5.4.4 ช่างเทคนิคประสบการณ์ 1 ปี ประจำตลอด 24 ชั่วโมงโดยจัดเป็นผลัดๆ ละ 8 ชั่วโมง (3 ผลัด และสำรอง 1 ผลัด) ดังนี้

- ผลัดที่ 1 เวลา 08.00-16.00 น. ช่างเทคนิค จำนวน 2 คน
- ผลัดที่ 2 เวลา 16.00-24.00 น. ช่างเทคนิค จำนวน 2 คน
- ผลัดที่ 3 เวลา 24.00-08.00 น. ช่างเทคนิค จำนวน 2 คน
- ผลัดสำรอง สำรองใช้หมุนเวียน ช่างเทคนิค จำนวน 1 คน

5.4.5 ช่างเทคนิค...

5.4.5 ช่างเทคนิค ประจำตลอด 24 ชั่วโมงโดยจัดเป็นผลัดๆ ละ 8 ชั่วโมง (3 ผลัด และสำรอง 1 ผลัด) ดังนี้

- ผลัดที่ 1 เวลา 08.00-16.00 น. ช่างเทคนิค จำนวน 1 คน
- ผลัดที่ 2 เวลา 16.00-24.00 น. ช่างเทคนิค จำนวน 1 คน
- ผลัดที่ 3 เวลา 24.00-08.00 น. ช่างเทคนิค จำนวน 1 คน
- ผลัดสำรอง สำรองใช้หมุนเวียน ช่างเทคนิค จำนวน 1 คน

5.5 พนักงานของผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานประจำวันตามสัญญาฯ ต่อเนื่องกันเกินกว่า 1 ผลัดไม่ได้ เว้นแต่กรณีจำเป็น หรือมีเหตุสุดวิสัยอันควร ซึ่งได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานของ ทอท. แล้วเท่านั้น

5.6 พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานในแต่ละผลัด ลงเวลาปฏิบัติงานจริงให้อยู่ในช่วงเวลาตามที่กำหนดของแต่ละผลัด

6. คุณสมบัติของพนักงานของผู้รับจ้าง

6.1 ผู้ควบคุมงาน จำนวน 1 คน มีคุณสมบัติดังนี้

- 6.1.1 เพศชาย มีสัญชาติไทย หากเป็นเพศชายต้องพ้นภาระรับราชการทหารตาม พ.ร.บ. ราชการทหารมาแล้ว
- 6.1.2 วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับปริญญาตรี (วศ.บ.) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)
- 6.1.3 มีใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม อย่างน้อยระดับภาคีวิศวกร
- 6.1.4 ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานในระดับ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย “ระดับหัวหน้างาน”
- 6.1.5 ต้องเป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ หรือโรคที่สังคมรังเกียจ ไม่ติดยาเสพติด หรือเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง (โดยต้องมีใบรับรองแพทย์รับรอง)

6.2 หัวหน้าช่าง (วุฒิ ปวส.) ประสบการณ์ทำงาน 1 ปีมีคุณสมบัติดังนี้

- 6.2.1 เพศชาย มีสัญชาติไทย หากเป็นเพศชายต้องพ้นภาระรับราชการทหารตาม พ.ร.บ. ราชการทหารมาแล้ว
- 6.2.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างไฟฟ้า และ/หรือ อิเล็กทรอนิกส์ (ไฟฟ้ากำลัง, อิเล็กทรอนิกส์) หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งหรือซ่อมบำรุงสำหรับระบบไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์
- 6.2.3 มีประสบการณ์ทำงาน ด้านการติดตั้ง หรืองานซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้ากำลังไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 6.2.4 ต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพ ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
- 6.2.5 ต้องเป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ หรือโรคที่สังคมรังเกียจ ไม่ติดยาเสพติด หรือเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง (โดยต้องมีใบรับรองแพทย์รับรอง)

6.3 ช่างเทคนิค...

6.3 ช่างเทคนิค (ปวช.) ประสบการณ์ทำงาน 1 ปีคุณสมบัติดังนี้

6.3.1 เพศชาย มีสัญชาติไทย ต้องพ้นภาระรับราชการทหารตาม พ.ร.บ. รับราชการทหารมาแล้ว

6.3.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างไฟฟ้า หรือ สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งหรือซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้ากำลัง, อิเล็กทรอนิกส์, โทรคมนาคม, เครื่องมือกล หรือเทคนิคคอมพิวเตอร์

6.3.3 มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 1 ปี

6.3.4 ต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพ ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

6.3.5 ต้องเป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ หรือโรคที่สังคมรังเกียจ ไม่ติดยาเสพติด หรือเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง (โดยต้องมีใบรับรองแพทย์รับรอง)

6.4 ช่างเทคนิค (ปวช.) คุณสมบัติดังนี้

6.4.1 เพศชาย มีสัญชาติไทย ต้องพ้นภาระรับราชการทหารตาม พ.ร.บ. รับราชการทหารมาแล้ว

6.4.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างไฟฟ้า หรือ สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งหรือซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้ากำลัง, อิเล็กทรอนิกส์, โทรคมนาคม, เครื่องมือกล หรือเทคนิคคอมพิวเตอร์

6.4.3 ต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพ ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

6.4.4 ต้องเป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ หรือโรคที่สังคมรังเกียจ ไม่ติดยาเสพติด หรือเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง (โดยต้องมีใบรับรองแพทย์รับรอง)

6.5 พนักงานสร้างแฟ้มข้อมูลคุณสมบัติดังนี้

6.5.1 เพศชาย หรือหญิง มีสัญชาติไทย หากเป็นเพศชาย ต้องพ้นภาระรับราชการทหารตาม พ.ร.บ. รับราชการทหารมาแล้ว

6.5.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

6.5.3 สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ระบบ Microsoft Office โปรแกรม Word, Excel, Power Point และพิมพ์เอกสารต่าง ๆ ได้

6.5.4 ต้องเป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ หรือโรคที่สังคมรังเกียจ ไม่ติดยาเสพติด หรือเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง (โดยต้องมีใบรับรองแพทย์รับรอง)

7. หน้าที่และเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

7.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาพนักงานที่มีคุณสมบัติตามข้อ 6 เพื่อดำเนินงานตามสัญญา โดยจะต้องเป็นบุคคลซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

- มีสุขภาพแข็งแรง สุขภาพเรียบร้อย

- ไม่เป็น...

.....

- ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ
- ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคที่สังคมรังเกียจ
- ไม่เป็นบุคคลที่ติดสารเสพติดให้โทษหรือเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง
- ห้ามพนักงานชายไว้หนวดเครา และห้ามไว้ผมยาว

7.2 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสาร และ/หรือจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

7.2.1 แผนผังโครงสร้างการบริหารงาน

จัดส่งเอกสารแสดงแผนผังโครงสร้างการบริหารงานพร้อมด้วยรายชื่อบุคลากร รูปถ่าย ตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบและหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อประสานงานได้ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันเริ่มสัญญาจ้าง

7.2.2 เอกสารแสดงคุณสมบัติของพนักงาน

7.2.2.1 จัดส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติของพนักงาน ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันเริ่มสัญญาจ้าง และในระหว่างการดำเนินงานของสัญญาเพื่อให้ ทอท. พิจารณาเห็นชอบ ดังต่อไปนี้

- รายชื่อบุคลากร พร้อมตำแหน่ง
- วุฒิการศึกษา
- ประวัติการทำงาน
- ใบรับรองแพทย์
- สำเนาวุฒิการศึกษา
- สำเนาบัตรประชาชน
- สำเนาบัตรประกันสังคม
- รูปถ่ายขนาด 2 นิ้ว จำนวน 2 รูป
- คำบรรยายลักษณะงาน (Job Description) ของเจ้าหน้าที่แต่ละคนและแต่ละตำแหน่ง

7.2.2.2 การปรับเปลี่ยนพนักงานของผู้รับจ้างต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน โดยจะต้องแจ้งเป็นเอกสารให้ผู้ว่าจ้างทราบและอนุมัติก่อนเข้าปฏิบัติงานอย่างน้อย 15 วัน ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน ซึ่งผู้รับจ้างไม่สามารถแจ้งล่วงหน้าได้ ทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างพิจารณา

7.2.2.3 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิในการขอเปลี่ยนตัวพนักงานของผู้ว่าจ้าง เมื่อผู้ว่าจ้างเห็นว่าบุคคลนั้นไม่มีความเหมาะสมในการปฏิบัติหน้าที่ และผู้รับจ้างต้องจัดหาพนักงานมาทดแทนภายใน 10 วัน

7.2.3 ประวัติ รูปถ่ายและประวัติอาชญากร

ผู้รับจ้างต้องส่งประวัติ รูปถ่ายและประวัติอาชญากรจากกองทะเบียนประวัติอาชญากร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ของพนักงานของผู้รับจ้างทุกคนให้ ทอท. ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่เริ่มสัญญาจ้าง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างหรือพนักงานของผู้รับจ้างหรือพนักงานของผู้รับจ้างต้องไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่โทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ และต้องมีหนังสือรับรองคดีถึงที่สุดแล้ว

7.2.4 แผนการ...

7.2.4 แผนการซ่อมบำรุงในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ตามข้อ 4.6.5 และกำหนดเวลา
ระยะเวลาดำเนินการ

7.2.5 แผนการดำเนินการเตรียมพร้อมด้านความปลอดภัย

7.2.6 ข้อมูลเครื่องมือ เครื่องวัด และเครื่องทุ่นแรง

7.2.7 รูปแบบใบบันทึกงานบำรุงรักษาระบบและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ (ตัวอย่างตาม ภาคผนวก จ.)

7.2.8 รูปแบบใบบันทึกข้อมูลสภาพอุปกรณ์ต่างๆ (Inspection Check Sheet) ของวัสดุอุปกรณ์ และภาพรวม
ของระบบต่างๆ (ตัวอย่างตาม ภาคผนวก จ.)

7.2.9 ผู้รับจ้างส่งแผนงานของเดือนถัดไป ซึ่งประกอบด้วย แผนงานบำรุงรักษา PM และ/หรือ CM และตาราง
กะ ในสัปดาห์แรกของเดือนเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างของ ทอท.

7.2.10 บันทึก และรายงานผลการเข้าตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษา และจัดส่งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง
ทุกครั้งที่ยังดำเนินการ โดยให้ดำเนินการดังนี้

7.2.10.1 จัดทำบันทึกการตรวจสอบ และการแก้ไขข้อขัดข้องในการดำเนินการ (ตัวอย่างตาม
ภาคผนวก จ.) หากมีการเปลี่ยนแปลงแบบฟอร์มหรือเพิ่มเติมข้อมูล และ/หรือ รายงานต่าง ๆ ที่ ทอท. สนับสนุนให้ผู้รับจ้าง
เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างของ ทอท. ทุกครั้งภายหลังการแก้ไขแล้วเสร็จ

7.2.11 หนังสือขอทำบัตรอนุญาตบุคคล

7.2.11.1 ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือถึงฝ่ายรักษาความปลอดภัย (ฝรภ.ทภก.) ของ ทอท. ผ่านคณะกรรมการ
ตรวจรับพัสดุเพื่อขอทำบัตรอนุญาตสำหรับบุคคลให้แก่พนักงานของผู้รับจ้างใช้สำหรับแสดงตนเมื่อผ่านเข้า/ออก หรืออยู่ใน
พื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัยที่อนุญาต พร้อมทั้งให้พนักงานของผู้รับจ้างบันทึกประวัติลงในแบบฟอร์มที่ ทอท. กำหนด
โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายตามข้อบังคับที่ ทอท. กำหนด และห้ามผู้รับจ้างเรียกค่าใช้จ่ายในการทำบัตรฯ พนักงานของผู้
รับจ้าง หาก ทอท. ตรวจพบอาจถือเป็นเหตุให้บอกเลิกสัญญาจ้างได้

7.2.11.2 กรณีพนักงานของผู้รับจ้างที่มีหน้าที่ขยับยานพาหนะต้องมีใบอนุญาตขับรถตาม กฎหมาย
ว่าด้วยรถยนต์ กรมการขนส่งทางบก และพนักงานคนดังกล่าวจะต้องเข้ารับการอบรมการขยับยานพาหนะในเขต Airside
และผ่านการสอบข้อเขียนจาก ฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน (ฝปข.ทภก.) ก่อนจึงสามารถขยับยานพาหนะในเขต Airside ได้

7.2.11.3 ผู้รับจ้างต้องควบคุมกำกับดูแลพนักงานของผู้รับจ้างให้ใช้บัตรอนุญาตบุคคลตามคำเตือนที่ระบุไว้
บนหลังบัตร โดยในเวลาปฏิบัติงานพนักงานของผู้รับจ้างต้องติดบัตรอนุญาตบุคคลที่บริเวณหน้าอกเสื้อเพื่อให้มองเห็นชัดเจน

7.2.12 หนังสือขอทำบัตรอนุญาตยานพาหนะ

ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือถึงฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน (ฝปข.) ของ ทอท. ผ่านคณะกรรมการตรวจรับ
พัสดุเพื่อขอทำบัตรอนุญาตยานพาหนะเพื่อให้ผู้รับจ้างใช้สำหรับแสดงเมื่อนำยานพาหนะผ่านเข้า/ออก หรืออยู่ในพื้นที่เพื่อ
การรักษาความปลอดภัยที่อนุญาต

7.2.13 วิทยุ...

.....

7.2.13 วิทวัสสื่อสาร

ผู้รับจ้างต้องเช่าวิทวัสสื่อสารจำนวน 2 เครื่อง จาก ททก. เพื่อใช้ในการตรวจสอบและติดต่อประสานงาน ในการจัดหาวิทวัสสื่อสารดังกล่าวให้ผู้รับจ้างติดต่อกับ ฝ่ายบำรุงรักษา ทำอากาศยานภูเก็ต เป็นผู้ดำเนินการจัดหาและผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย โดยผู้รับจ้างต้องมีหนังสือผ่านประธานกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้าง ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

ทั้งนี้ หากผู้รับจ้างไม่ได้ดำเนินการจนเป็นเหตุให้ไม่มีวิทวัสสื่อสารใช้งาน ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นเงิน เครื่องละ 3,000.- บาทต่อเดือน (ยกเว้นในกรณีที่ ทอท. ไม่สามารถจัดหาให้แก่ผู้รับจ้างได้) ในกรณีที่ ทอท. ไม่สามารถจัดหาวิทวัสสื่อสารให้ผู้รับจ้างได้ ผู้รับจ้างยินยอมให้ ทอท. ลดเงินค่าจ้างลงเครื่องละ 2,563.- บาทต่อเดือน

7.3 ผู้รับจ้างต้องจัดทำสมุดลงเวลาทำงานของพนักงานของผู้รับจ้างที่เข้าปฏิบัติงานส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. ตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานของพนักงาน และเอกสารนี้ ทอท. จะถือเป็นเอกสารในการเบิกจ่ายเงินด้วย

7.4 ในกรณีที่พนักงานของผู้รับจ้างพบกระเป๋าทาบ หรือสิ่งของซึ่งถูกทิ้งไว้ในพื้นที่รับผิดชอบเป็นเวลานาน โดยไม่ทราบผู้เป็นเจ้าของ ห้ามแตะต้องหรือเคลื่อนย้ายหรือนำไปเป็นสมบัติส่วนตัวโดยเด็ดขาด ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงานหรือพนักงานของ ทอท. ที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อตรวจสอบตามมาตรการ การรักษาความปลอดภัย

7.5 ผู้รับจ้างต้องวางแผน ควบคุม ตรวจสอบ และปฏิบัติงาน ไม่ให้มีผลกระทบ หรือ มีผลกระทบน้อยที่สุดต่อผู้ใช้พื้นที่หรือผู้ใช้บริการของ ทอท.

7.6 ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลในเรื่องความปลอดภัยระหว่างการปฏิบัติงานรวมทั้งการรักษาความสะอาดให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และต้องไม่มีสิ่งกีดขวางเป็นอันตรายต่อบุคคลอื่น โดยในการตรวจซ่อมทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์แสดงขอบเขตที่ชัดเจน พร้อมป้ายสัญลักษณ์ หรือป้ายข้อความที่แสดงการทำงาน เช่น “กำลังซ่อม” เป็นต้น

7.7 วัสดุอุปกรณ์ที่ทำการรื้อถอนหรือเปลี่ยนทดแทนในสัญญาจ้างนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รวบรวมและจัดส่งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อพิจารณาคืนคลังพัสดุของ ทอท. ต่อไป

7.8 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อชี้แจงผลการดำเนินงานประจำเดือนและแผนการดำเนินงานในเดือนถัดไป โดยจะต้องมีผู้บริหารระดับสูงหรือระดับสูงสุดของผู้รับจ้างร่วมกับคณะกรรมการตรวจการรับพัสดุและหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงของ ทอท. อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมเพิ่มเติมในวาระสำคัญเมื่อได้รับการแจ้งจากเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน

7.9 ผู้รับจ้างจะต้องทำความเข้าใจในพื้นที่ แบบรายละเอียดหรือจำนวนอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือรุ่นของอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังกล่าวนั้น เป็นเพียงการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อให้การเสนอราคาเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกันเท่านั้น ห้ามผู้รับจ้างนำข้อมูลส่วนหนึ่งส่วนใดมาใช้อ้างอิงหรือต่อรองราคาภายหลังจากได้งานแล้ว และหากพบข้อขัดแย้งใดๆ ระหว่างข้อกำหนดการคัดเลือกฯ และ/หรือ มาตรฐานผู้ผลิตฯ และ/หรือ หน่วยงานจริง ให้ยึดความถูกต้องของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์ และให้เป็นไปในแนวทางที่ผู้ว่าจ้างได้รับประโยชน์สูงสุด

ทั้งนี้ ทอท....

.....

ทั้งนี้ ทอท. ถือว่าผู้รับจ้างได้ทำการตรวจสอบและทำความเข้าใจกับสภาพของสถานที่ดำเนินงานตามขอบข่ายของสัญญา และบริเวณใกล้เคียงอย่างละเอียดถี่ถ้วน ตลอดจนสภาพการทำงานอันจำกัดในเรื่องของสภาวะ ลม ฝน ดิน ฟ้า อากาศ ด้วยตนเองแล้วรวมถึงรับทราบในกฎข้อบังคับ ข้อห้ามของท่าอากาศยาน และให้ถือว่าก่อนที่จะเข้าทำการยื่นขอประกวดราคา ผู้รับจ้างได้ทราบข้อมูลจนเป็นที่พอใจของตนเองแล้วในสภาพของงาน ปริมาณ ประเภทของงาน วัสดุที่จำเป็นต้องใช้ ทางเข้าสู่สถานที่ดำเนินงาน และสิ่งประกอบอื่นๆ ซึ่งผู้รับจ้างจำเป็นต้องกระทำตามสัญญา และโดยทั่วไปแล้วให้ถือว่าผู้รับจ้างได้มาซึ่งข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานตามขอบข่ายของสัญญา ผู้รับจ้างจะถือเป็นสาเหตุในการเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้ หากมีค่าใช้จ่ายซึ่งเกิดขึ้นจากการที่ขาดความรู้ความเข้าใจของผู้รับจ้างที่เกี่ยวกับสภาพของสถานที่ดำเนินการและบริเวณใกล้เคียง จะถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเอง และ ทอท. จะไม่จ่ายเงินพิเศษเพื่อการนี้

7.10 จัดให้พนักงานของผู้รับจ้างแต่งเครื่องแบบของผู้รับจ้างพร้อมปักชื่อขนาดมองเห็นได้ชัดเจนและในการเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง จะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น เช่น รองเท้า safety shoe, หมวก, ถุงมือ ตามแต่กรณี โดยเครื่องแบบดังกล่าวต้องแตกต่างจากเครื่องแบบของพนักงานของผู้ว่าจ้าง

7.11 ควบคุมดูแลในเรื่องความปลอดภัย และรักษาความปลอดภัยระหว่างการซ่อมบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และต้องไม่มีสิ่งกีดขวางเป็นอันตรายต่อบุคคลอื่น โดยการตรวจสอบทุกครั้งผู้รับจ้างต้องติดตั้งเครื่องกั้นบริเวณทำงานให้ชัดเจนทุกครั้ง พร้อมปิดป้าย "กำลังซ่อม" ไว้ ณ จุดที่เหมาะสม ให้ผู้ว่าจ้างทันที

7.12 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหารถยนต์กระบะบรรทุกขนาดเล็กขนาด 2 ประตูเครื่องยนต์มีขนาดความจุกระบอกสูบ 2,400-2,500 ซีซี พร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงใช้สำหรับตรวจเช็ค และซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเอง

8. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

8.1 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบโดยสิ้นเชิง และปฏิบัติต่อพนักงานของผู้รับจ้างให้ถูกต้องตามกฎหมายแรงงาน ทั้งที่บัญญัติไว้ในปัจจุบัน หรือที่จะใช้บังคับในโอกาสต่อไป รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่กำหนดไว้หรือที่จะใช้บังคับในโอกาสต่อไป ที่รัฐพึงมีให้แก่ลูกจ้าง

8.2 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยประกันสังคม โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

8.3 ผู้รับจ้างจะต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ และการปฏิบัติงานของ ทอท.

8.4 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน

8.5 ในการปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรือภัยอันตราย ความเสียหายใดๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ร่างกาย ชีวิต หรือ ทรัพย์สิน วัสดุ อุปกรณ์ของ ทอท. หรือผู้ใช้บริการของ ทอท. หรือผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนพนักงานผู้รับจ้าง ผู้รับผิดชอบและชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นให้กับ ทอท. บุคลากรของ ทอท. หรือผู้ใช้บริการของ ทอท. ตลอดจนพนักงานของ ทอท. ทั้งหมด เว้นแต่กรณีเป็นเหตุสุดวิสัย

8.6 ในกรณีที่พนักงานของผู้รับจ้างกระทำการละเมิดต่อ ทอท. หรือเจ้าหน้าที่ของ ทอท. หรือ ผู้ใช้บริการของ ทอท. อันเกี่ยวกับงานนี้ ไม่ว่าจะกระทำเอง หรือ ผู้อื่น ผู้รับจ้างจะต้องยินยอมชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดทันที

8.7 ในกรณี...

8.7 ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าทดแทนอื่น ๆ ให้แก่พนักงานของผู้รับจ้าง ทอท. มีสิทธิเอาเงินค่าจ้างที่จะต้องจ่ายแก่ผู้รับจ้างมาจ่ายให้พนักงานของผู้รับจ้างได้ และให้ถือว่า ทอท. ได้จ่ายเงินจำนวนนั้นเป็นค่าจ้างแก่ผู้รับจ้างตามสัญญาแล้ว และ ทอท. อาจถือเป็นสาเหตุบอกเลิกสัญญาได้ด้วย

8.8 ในกรณีที่ของสูญหาย หรือถ้ามีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ที่รับผิดชอบอันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานของพนักงานของผู้รับจ้างผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ ทอท. หรือผู้ใช้บริการของ ทอท. เกี่ยวกับงานที่จ้างนี้ ไม่ว่าจะกระทำเองหรือร่วมกับผู้อื่น ผู้รับจ้างต้องยินยอมชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดทันที เว้นแต่กรณีเป็นเหตุสุดวิสัย

8.9 ผู้รับจ้างต้องคอยดูแลและกวดขันพนักงานของผู้รับจ้างให้ปฏิบัติตามคำสั่งและแนวทางการปฏิบัติตามคำสั่งและแนวทางการปฏิบัติหน้าที่ตามที่ ทอท. กำหนด พร้อมทั้งปฏิบัติต่อผู้ใช้บริการด้วยกริยามารยาทสุภาพเรียบร้อย

8.10 ถ้าพนักงานของผู้รับจ้างคนใดไม่ตั้งใจหรือขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมีอาการมีนเมาขณะปฏิบัติงานอันเนื่องจากได้ดื่มสุราก่อนหรือขณะปฏิบัติงาน หลบเลี่ยงหรือละทิ้งงานขัดคำสั่งหรือฝ่าฝืนระเบียบของ ทอท. แสดงกริยาไม่สุภาพต่อผู้มาใช้บริการของ ทอท. หรือกระด้างกระเดื่องต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงานของ ทอท. ปฏิบัติงานนอกเหนือจากหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย หรือกระทำการอื่นใดเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ใส่ตนหรือผู้อื่น รั้งงานหรือรับจ้างอื่น มีพฤติกรรมอันส่อไปในทางทุจริต รวมทั้งประพฤติตนอันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชื่อเสียงของ ทอท. เมื่อ ทอท. ได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้รับจ้างจะส่งพนักงานผู้นั้นเข้าปฏิบัติงานอีกไม่ได้ หากพนักงานของผู้รับจ้างกระทำผิดตามวรรคแรกผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีสิทธิยึด บัตรรักษาความปลอดภัยบุคคลที่ผู้รับจ้างเป็นผู้ออกให้ และพนักงานผู้นั้นต้องออกจากพื้นที่รับผิดชอบทันที

8.11 ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลให้พนักงานของผู้รับจ้างปฏิบัติงานด้วยความเรียบร้อย หากพนักงานของผู้รับจ้างก่อความวุ่นวาย นิดหยุดงาน หรือกระทำการอันเป็นเหตุให้ทอท. เสื่อมเสียชื่อเสียง ผู้รับจ้างยินยอมให้ ทอท. ปรับตามอัตรา 30,000.- บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) ต่อครั้งที่ตรวจพบ และ ทอท. มีสิทธิเรียกค่าเสียหายเพิ่มเติมรวมทั้ง ทอท. อาจถือเป็นสาเหตุในการบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

8.12 ในกรณีที่ผู้รับจ้างกระทำหรืองดเว้นการกระทำการใด ๆ อันเป็นการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดก็ดีและ ทอท. ได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว แต่ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. หรือกรณีที่ผู้รับจ้างตกเป็นบุคคลล้มละลาย ทอท. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ทันทีโดยมิต้องบอกกล่าวล่วงหน้าและผู้ว่าจ้างมีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายได้ด้วย เมื่อผู้รับจ้างได้รับทราบการบอกเลิกสัญญาแล้ว ผู้รับจ้างยินยอมให้ถือว่าสัญญานี้เป็นอันระงับสิ้นสุดลงโดยทันที

8.13 ผู้รับจ้างต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของงานนี้ไปให้ผู้รับจ้างช่วงต่ออีกทอดหนึ่ง โดยมีได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก ทอท. ในกรณีที่ ทอท. อนุญาตให้ผู้รับจ้างดำเนินการจ้างช่วงได้ ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบต่องานที่ให้อ้างไปนั้นทุกประการ

8.14 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องไม่กระทบกระเทือน หรือรบกวนต่อผู้ใช้บริการของ ทอท. และควบคุมดูแลมิให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง เข้าไปในพื้นที่เขตหวงห้ามที่ ทอท. มีได้อนุญาตเป็นอันขาด

8.15 ผู้รับ...

8.15 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อ ทอท. ในกรณีที่ผู้รับจ้าง ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้าง จงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการทำการใด ๆ เป็นเหตุให้วัสดุอุปกรณ์ในระบบดับเพลิงอัตโนมัติ หรือระบบอื่น ๆ ของ ทอท. เสียหาย หรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี โดยไม่อาจแก้ไขได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ของระบบนั้น ๆ ที่มีคุณสมบัติในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมชดใช้แทนหรือใช้เป็นราคาวัสดุ อุปกรณ์ ของระบบ

8.16 เวลาปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานของ ทอท. คือ ระหว่าง 08.00 – 17.00 น. ของวันทำการหากผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องทำงานนอกเวลาทำการหรือวันหยุด ให้ผู้รับจ้างขออนุญาตประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ และต้องชำระค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาให้กับผู้ควบคุมงานของ ทอท. โดยจ่ายผ่าน ทอท. ในอัตราตามข้อบังคับของ ทอท. ว่าด้วยวันเวลาทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงานและค่าล่วงเวลา

8.17 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา ของ ทอท. (ภาคผนวก ข.) และต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานได้สวมใส่ปฏิบัติงาน ได้แก่ หน้ากากกรองอากาศ, รองเท้านิรภัย (Safety Shoes), Ear Plug, แว่นตานิรภัย, ถุงมือนิรภัย และอื่นๆ ตามลักษณะงานที่มีความเสี่ยงสูงตามกฎหมายกำหนด

8.18 พนักงานที่ผู้รับจ้างจัดเข้ามาปฏิบัติงานต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญ และผ่านการอบรมความรู้ในงานที่จะได้รับมอบหมาย ซึ่งผู้รับจ้างต้องจ่ายเงินค่าจ้าง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ให้กับพนักงานของผู้รับจ้างในอัตราไม่ต่ำกว่าที่เสนอราคาไว้กับ ทอท. และห้ามรับเงินกินเปล่า หรือเงินค่านายหน้าในการรับพนักงานเข้ามาปฏิบัติงาน หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ข้างต้น ผู้รับจ้างยินยอมให้ ทอท. ปรับในอัตราคนละ 30 (สามสิบ) เท่าของจำนวนค่าจ้างรายวันของพนักงานต่อ 1 ครั้งที่ตรวจพบ และ ทอท. อาจถือเป็นสาเหตุบอกเลิกสัญญาได้ด้วย”

8.19 ในกรณีที่ ทอท. ตรวจพบว่าผู้รับจ้างส่งพนักงานที่มีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 6 ผู้รับจ้างยินยอมให้ ทอท. ปรับในอัตราคนละ 30 (สามสิบ) เท่าของจำนวนค่าจ้างรายวันของพนักงานต่อ 1 ครั้งที่ตรวจพบ

9. การจ่ายเงินค่าจ้าง

9.1 ทอท. จะจ่ายเงินค่าจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นงวด ๆ เป็นรายเดือน จำนวน 36 งวด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแต่ละงวดเสร็จ และคณะกรรมการตรวจการจ้างของผู้ว่าจ้าง ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

9.2 อัตราค่าจ้างที่ผู้รับจ้างได้เสนอราคาไว้ต้องยื่นราคาเดิมไปตลอดจนครบอายุสัญญา ผู้รับจ้างจะอ้างเหตุใดๆ มาขอปรับราคาค่าจ้างเพิ่มไม่ได้ ยกเว้นในกรณีดังต่อไปนี้

9.2.1 ในกรณีที่ ทอท. อนุมัติให้ปรับเพิ่มอัตราค่าจ้างที่ ทอท. กำหนด ในการจ้างเอกชน ทอท. จะปรับเพิ่มค่าจ้างให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานตามสัญญาที่จ้างด้วยอัตราค่าจ้างดังกล่าว โดยปรับเพิ่มเฉพาะค่าจ้างแรงงานเงินประกันสังคม และภาษีมูลค่าเพิ่มเท่านั้น

9.2.2 ในกรณีที่ทางราชการประกาศเปลี่ยนแปลงเงินประกันสังคม ทอท. และผู้รับจ้างตกลงที่เปลี่ยนแปลงเงินประกันสังคมของพนักงานทุกคน ตามอัตราที่ทางราชการประกาศเปลี่ยนแปลง และภาษีมูลค่าเพิ่มเท่านั้น

9.2.3 ในกรณี...

.....

9.2.3 ในกรณีที่ทางราชการประกาศเปลี่ยนแปลง อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม ทอท. และผู้รับจ้างตกลง ที่เปลี่ยนแปลงอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม ตามอัตราที่ทางราชการประกาศเปลี่ยนแปลง

9.3 ทอท. ตกลงจ่ายเงินค่าจ้างทำงานเป็นกะ ให้กับพนักงานของผู้รับจ้างที่มีชั่วโมงการทำงานไม่อยู่ในช่วงชั่วโมงปกติ (08.00 น. – 17.00 น.) ในอัตราชั่วโมงละ 8.00 บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%) ตามจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานจริง ในช่วงเวลานั้น โดยให้ผู้รับจ้างทำการเบิกจ่ายพร้อมกับเงินค่าจ้างรายเดือน

10. สิ่งต่าง ๆ ที่ ทอท. เป็นผู้จัดหาให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

10.1 รถกระเช้าของ ทอท.

10.2 รถลิฟต์กระเช้าทำงานบนที่สูง

10.3 ทอท. จะจัดพื้นที่พอสมควรสำหรับใช้เป็นสำนักงานตัวแทนของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายปรับปรุงพื้นที่สำนักงานและค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับพื้นที่สำนักงานดังกล่าว โดยมีอัตราค่าภาระและกฎเกณฑ์การขอใช้ไฟฟ้า เป็นไปตามระเบียบของ ทอท. ที่กำหนด ทั้งนี้ จะถือเป็นข้ออ้างเพื่อเรียกร้องเงินค่าจ้างเพิ่มจาก ทอท. ไม่ได้

11. เงื่อนไขอื่น ๆ

11.1 ทอท. มีสิทธิในการแนะนำ และพิจารณาความเหมาะสมในเรื่องบุคลากรลูกจ้างที่จัดมาจากผู้รับจ้าง หรือทำการสุ่มทดสอบความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง เช่น กรณีพนักงานลูกจ้างที่ผู้รับจ้างจัดหา ปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด หรือ ทอท. เห็นว่าไม่เหมาะสม หรือไม่มีความชำนาญพอที่จะปฏิบัติงานให้เกิดผลดีต่อ ทอท. ผู้รับจ้างต้องจัดหาพนักงานลูกจ้างมาเปลี่ยนใหม่ เมื่อได้รับแจ้งจาก ทอท. ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา

11.2 ทอท. มีอำนาจในการกระทำทุกกรณี ที่เป็นไปเพื่อการให้บริการที่ดีที่สุดของ ทอท. ผู้รับจ้างต้องยอมรับคำแนะนำจาก ทอท. ทุกกรณี

11.3 ทอท. มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในการปรับปรุงค่าใด ๆ ของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ระบุไว้ใน Commissioning Test ภายในอาคารต่าง ๆ ไม่ว่าจะมียกข้อกำหนดใด ๆ ในที่นี้

11.4 ทอท. มีสิทธิตรวจงานของผู้รับจ้างได้ตลอดเวลาที่เห็นควรตลอดอายุสัญญาจ้าง หาก ทอท. พบข้อบกพร่อง จะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบข้อบกพร่องนั้น และกำหนดระยะเวลาที่จะทำการแก้ไขให้ผู้รับจ้างทราบ และภายหลังจากแจ้งข้อบกพร่องให้ผู้รับจ้างทราบแล้ว ทอท. มีสิทธิที่จะทำการตรวจสอบเพิ่มเติม เพื่อดูว่าข้อบกพร่องที่แจ้งไปได้รับการแก้ไขได้ถูกต้องหรือไม่

11.5 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามนโยบายการรักษาความปลอดภัยของ ทอท. อย่างเคร่งครัด โดยไม่นำข้อมูลการสื่อสารหรือเอกสารของผู้ว่าจ้างไปเปิดเผยหรือนำไปใช้ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งในระหว่างระยะเวลาในสัญญา และสิ้นสุดสัญญาและหากมีการนำไปใช้หรือเปิดเผย หรือเผยแพร่ข้อมูลดังกล่าวก่อให้เกิดความเสียหายต่อ ทอท. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำดังกล่าวและ ทอท. มีสิทธิดำเนินคดีตามกฎหมายกับผู้รับจ้าง

12. เกณฑ์...

.....


12. เกณฑ์การตรวจรับงาน

- 12.1 รายงานบันทึกค่าการใช้พลังงานทั้งหมด รายเดือน โดยจัดทำเป็นสถิติหรือตารางเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ผ่านมา
- 12.2 แผนงานการซ่อมบำรุงระบบต่าง ๆ ของแต่ละเดือน และเดือนถัดไป
- 12.3 รายงานผลการซ่อมบำรุง ตามแผนที่วางไว้
- 12.4 รายงานซ่อมบำรุงระบบที่เกิดการชำรุดเสียหาย
- 12.5 รายงานรายการอะไหล่ที่ใช้
- 12.6 รายงานวัน เวลา การเข้าและออก การปฏิบัติงานของพนักงานของผู้รับจ้าง
- 12.7 รายงานสถิติความปลอดภัยและอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับพนักงานตามสัญญาจ้างฯ
- 12.8 รายงานการรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ใช้งาน ติดตามสถานการณ์ดำเนินการ และสรุปจำนวนงานที่แล้วเสร็จและยังคงค้างให้กับผู้ว่าจ้างทราบทุก ๆ เดือน
- 12.9 รายงานหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ประกอบการ, สายการบิน, กิจกรรมเชิงพาณิชย์, บ้านพักพนักงาน ทกท.
- 12.10 สรุปปัญหาและอุปสรรคพร้อมทั้งวิธีแก้ไข
- 12.11 สรุปรายการวัสดุอุปกรณ์ที่ทำการรื้อถอน คินคลังพัสดุ ทกท. ประจำเดือน

13. เงื่อนไขตามแผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (BCP)

- 13.1 ในกรณี ทอท.ประกาศใช้แผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan : BCP) และย้ายไปปฏิบัติงาน ณ สถานที่ปฏิบัติงานสำรองตามที่กำหนดไว้ในแผน BCP ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือในการส่งพนักงานของผู้รับจ้างไปปฏิบัติงานในสถานที่ปฏิบัติงานสำรองด้วยความรวดเร็วภายในเวลาและตามจำนวนที่ ทอท.กำหนด
- 13.2 ในกรณีที่พนักงานของผู้รับจ้างไปปฏิบัติงาน ณ สถานที่ปฏิบัติงานสำรองตามแผน BCP ทอท. จะชำระเงินค่าจ้างให้ตามจำนวนของพนักงานของผู้รับจ้างที่ได้เข้าปฏิบัติงานตามความเป็นจริง

14. การประเมินผลงาน

- ในการปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้างจะประเมินผลการทำงานของผู้รับจ้างทุกเดือน ตามแบบบันทึกที่ ทอท.กำหนด โดยผลการประเมินจะมีผลต่อการพิจารณายกเลิกสัญญาหรือพิจารณาจ้างต่อในปีถัดไป ตามรายละเอียดดังนี้ (ภาคผนวก ฉ.)
- 14.1 หากระดับผลงานข้อใดข้อหนึ่งมีค่าความสำคัญ 4-5 อยู่ในระดับปรับปรุง (คะแนน 0-4 คะแนน) ติดต่อกัน 2 เดือน ทอท. จะพิจารณายกเลิกสัญญา
- 14.2 หากสรุปคะแนนประเมินที่ผู้รับจ้างได้รับทั้งสิ้นในแต่ละเดือนต่ำกว่า 5 คะแนนติดต่อกัน 2 เดือน ทอท. จะพิจารณายกเลิกสัญญา

15. นโยบาย...

.....

15. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท.

15.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

15.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาผู้ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการ ต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

16. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

16.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนจัดตั้งตามกฎหมายไทย นับย้อนหลังจากวันยื่นเสนอราคา ไม่น้อยกว่า 2 ปี

16.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมงานระบบไฟฟ้า เป็นสัญญาฉบับเดียว นับย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี ในวงเงินไม่ต่ำกว่า 4,000,000.- บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วย ระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชน ที่ ทอท. เชื่อถือ


17. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งรายละเอียดของการยื่นข้อเสนอดังต่อไปนี้

17.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมงานระบบไฟฟ้า ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว นับย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี ในวงเงินไม่ต่ำกว่า 4,000,000.- บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วย ระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชน ที่ ทอท. เชื่อถือ มาให้ ทอท. พิจารณา กรณีที่ผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็นผลงานที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย หรือสำเนาใบเสร็จรับเงิน หรือสำเนาใบกำกับภาษีของสัญญาที่เสนอ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

17.2 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแผนการจัดอัตรากำลัง และคุณสมบัติของพนักงานโดยสรุป เพื่อรับผิดชอบการดำเนินงานตามสัญญาจ้างยื่นในวันเสนอราคาด้วย

18. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดเลือกด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

..........ผู้จัดทำร่างข้อกำหนดฯ

(นายพนทวัฒน์ อังแสงคำ)

วิศวกร 4 สฟค.ฝปร.ทกค.

ภาคผนวก ก.

มีรายละเอียดของข้อมูล ดังนี้

ผนวก ก.1	รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ อุปกรณ์ไฟฟ้าและห้องไฟฟ้า	จำนวน 8 แผ่น
ผนวก ก.2	รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา Isolation Transformer	จำนวน 1 แผ่น
ผนวก ก.3	รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา บัสเวย์หรือบักดัก (Busway or Busduct)	จำนวน 1 แผ่น
ผนวก ก.4	รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าสายเมนและสายป้อน	จำนวน 1 แผ่น
ผนวก ก.5	รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) และระบบการต่อลงดิน (Ground Test Box)	จำนวน 1 แผ่น
ผนวก ก.6	รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา โคมไฟฟ้า	จำนวน 1 แผ่น
ผนวก ก.7	รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา เต้ารับไฟฟ้า	จำนวน 1 แผ่น
ผนวก ก.8	รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ UPS และ Central Battery	จำนวน 1 แผ่น
ผนวก ก.9	รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา ประตูอัตโนมัติ (Auto Door)	จำนวน 1 แผ่น
ผนวก ก.10	รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา แชนกั้นรถยนต์อัตโนมัติ (AUTOMATIC BARRIER) และเสากั้นทางอัตโนมัติ (AUTOMATIC BOLLARD)	จำนวน 1 แผ่น



(นายณนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.1

รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ อุปกรณ์ไฟฟ้าและห้องไฟฟ้า

1. ตู้ไฟฟ้าหลัก (Low Voltage Switch Board), ตู้ไฟฟ้าย่อย (Switch Board-Distribution Board), แผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Panel Board) และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ภายในห้องไฟฟ้า

1.1 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุกวัน

1.1.1 ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผลต่างๆ เช่น Voltmeter, Ammeter, Kilowatt Meter, Power Factor เป็นต้น

1.1.2 บันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้า ค่าแรงดัน กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้าและค่าทางไฟฟ้าอื่นๆ ที่จำเป็น

1.1.3 ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น รอยไหม้

1.1.4 ตรวจสอบเครื่องหมายเตือนภัยและปลดวงจร

1.2 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 6 เดือน

1.2.1 ตรวจสอบสภาพเครื่องห่อหุ้ม Switchgear

1.2.2 ตรวจสอบการทำงานของตู้ Capacitor Bank

1.2.3 ตรวจสอบสภาพโครงสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ

1.2.4 ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น รอยไหม้

1.2.5 ตรวจสอบสถานะของ Indicator ต่างๆ ของ Circuit Breaker

1.2.6 ตรวจสอบสภาพของมิเตอร์ต่างๆ และบันทึกแรงดัน กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า

1.2.7 ตรวจสอบสภาพและการทำงานทั่วไป เช่น มีรอยแตกกร้าว หรือฝุ่นละออง คราบสกปรก ไขมันที่เกิดจากความชื้น เป็นต้น

1.2.8 ตรวจสอบ C/N (Operation Counter) แล้วทำการจดบันทึก พร้อมกับค่าทางไฟฟ้าต่างๆ

1.2.9 ตรวจสอบไฟสัญญาณต่างๆ (Indicator Lamp)

1.2.10 ตรวจสอบสภาพการส่องสว่าง

1.2.11 ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์โอนถ่าย

1.2.12 ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์โอนถ่ายในสถานะปกติ

1.2.13 ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์โอนถ่ายในสถานะฉุกเฉิน

1.2.14 ทำการวัดค่าความต้านทานระบบสายดิน

1.2.15 ตรวจสอบสภาพห้องไฟฟ้า เช่น มีรอยเกาะที่ห้อง น้ำรั่ว เป็นต้น

(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.1 (ต่อ)

1.2.16 ทำความสะอาดภายนอกตามจุดต่อต่างๆ ที่มีฝุ่นละออง และบริเวณภายในห้อง โดยห้องไฟฟ้าแรงดันต่ำต้องมีสภาพสะอาดเรียบร้อยอยู่ตลอดเวลา

1.2.17 ตรวจสอบป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเคเบิลหากพบว่าหลุดหายผู้รับจ้างต้องติดตั้งใหม่ให้สมบูรณ์

1.2.18 ตรวจสอบการป้องกันไฟลัดลัม

1.3 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี

1.3.1 ตรวจสอบแบบ Single line, Load schedule ให้เป็นปัจจุบัน

1.3.2 ตรวจสอบขนาดกระแสของเมนสวิตช์และสายเมน

1.3.3 ตรวจสอบพิกัดตัดกระแสลัดวงจรของเมนสวิตช์

1.3.4 ตรวจสอบการติดตั้งเครื่องป้องกันกระแสรั่วลงดิน

1.3.5 ตรวจสอบที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน

1.3.6 ตรวจสอบการป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า

1.3.7 ตรวจสอบการป้องกันความร้อนจากกระแสเหนี่ยวนำ

1.3.8 ตรวจสอบการเดินสายควบ

1.3.9 ตรวจสอบขนาดสายไฟฟ้าตามขนาดเครื่องป้องกันกระแสเกิน

1.3.10 ตรวจสอบสภาพการทำงานชุดสปริงชาร์จ

1.3.11 ตรวจสอบค่าความคงทนของฉนวนไฟฟ้า (Insulation Resistance Test)

1.3.12 ตรวจสอบอุณหภูมิและสภาพของหัวเคเบิล (Terminator) และสายเคเบิล

1.3.13 ตรวจสอบจุดต่อสายไฟ จุดต่อเชื่อมบัสบาร์ จุดเชื่อมต่อต่างๆ โดยวิธีวัดอุณหภูมิ (Infrared Thermoscan Graphic) หากมีการหลวมให้กดขันให้แน่นด้วยประแจปอนด์ (Torque Inspection) แล้ววัดอุณหภูมิใหม่อีกครั้งรวมถึงการขันน็อตล๊อคขั้วสายไฟฟ้าและจุดต่อสาย การต่อฝากที่เมนสวิตช์และการต่อลงดินของจุดต่อสายต่างๆ เช่น Bus bar Terminal, Ground Bar เป็นต้น

ทั้งนี้ การขันจุดต่อต่างๆ ต้องใช้ประแจทอร์คขันทุกจุดให้ได้แรงบิดที่ 50ft/lb หรือตามมาตรฐานของ MEA และเมื่อขันจุดต่อต่างๆ ได้แรงบิดตามมาตรฐานแล้ว ให้ดำเนินการ Mark ตำแหน่งให้ชัดเจน

1.3.14 ตรวจสอบสภาพและทำความสะอาดตู้ไฟฟ้าหรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ต่างๆ และชิ้นส่วนแมคคาณิกภายในตู้ไฟฟ้าหรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย

1.3.15 ทำการหล่อลื่นตามชิ้นส่วนแมคคาณิกต่างๆ (Mechanism check and lubricant) ภายในอุปกรณ์ต่างๆ ภายในตู้ไฟฟ้าหรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยโดยเป็นไปตามคู่มือผลิตภัณฑ์วิธีการใช้งาน

1.3.16 ตรวจสอบ Air Circuit Breaker (ACB) และทำการซ่อมบำรุงอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1.3.16.1 ตรวจสอบการทำงานกลไกการเปิด-ปิด (Mechanical condition) พร้อมทำความสะอาดและเพิ่มสารหล่อลื่นเฉพาะที่ไม่นำไฟฟ้า (Silica Grease)

(นายณนทวัฒน์ อ้องแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.1 (ต่อ)

- 1.3.16.2 ตรวจสอบและทำความสะอาดภายในและภายนอกของเซอร์กิตเบรกเกอร์
- 1.3.16.3 ตรวจสอบและทำความสะอาดหน้าสัมผัส (Main contact) ด้วยน้ำยา Contact Cleaner ชนิดพิเศษไม่นำไฟฟ้า (CP-501 NON – conductive) หรือน้ำยาที่คุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
- 1.3.16.4 ทำความสะอาดภายในและชิ้นส่วนแมคคาณิก พร้อมทำการหล่อลื่นตามชิ้นส่วนแมคคาณิกต่างๆ (Mechanism check and lubricant) ภายในอุปกรณ์ โดยเป็นไปตามคู่มือผลิตภัณฑ์วิธีการใช้งาน
- 1.3.16.5 ตรวจสอบและทำความสะอาดรางดับอาร์ค (Arc Chute)
- 1.3.16.6 ตรวจสอบการทำงานกลไกเปิด-ปิด อัตโนมัติ (Motor Drive Operated)
- 1.3.16.7 ตรวจสอบอุณหภูมิของจุดต่อสายไฟด้วยวิธีวัดอุณหภูมิ (Infrared Thermoscan Graphic) พร้อมกวดขันให้แน่น (Torque-Inspection) ตามมาตรฐานที่กำหนด
- 1.3.16.8 ทดสอบการทำงานของชุด Electronic Trip Program Unit ด้วยเครื่อง Test Kid Unit ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
- 1.3.16.9 ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันระบบ (Under Voltage & Shunt Trip Release)
- 1.3.16.10 ตรวจสอบการทำงานของวงจรป้องกัน (Tripping Control)
- 1.3.16.11 ตรวจสอบชุดทำงาน Mechanical Interlock & Electrical Interlock ของชุด TIE ACB
- 1.3.16.12 ปรับตั้งค่าของ Long Time, Short Time และ Instantaneous Protection ของชุด Electronic Trip Unit ให้เหมาะสมกับการใช้งาน ทั้งนี้การปรับเปลี่ยนโดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และหน่วยผู้ใช้งานเท่านั้น
- 1.3.16.13 ตรวจวัดค่าความต้านทานหน้าสัมผัส (Contact Resistance) ทดสอบโดยเครื่องวัดค่าความต้านทาน (Micro Ohm Meter)
- 1.3.16.14 ตรวจวัดค่าความต้านทานฉนวนของ Insulation Test ทดสอบโดยจ่ายแรงดันกระแสตรงขนาด 500/1,000V
- 1.3.16.15 ทดสอบอุปกรณ์แสดงผลต่างๆ เช่น Voltmeter, Ammeter, Kilowatt Meter, PF เป็นต้น
- 1.3.17 ตรวจสอบ Molded Case Circuit Breaker (MCCB) และชุด Motor Drive โดยทำการซ่อมบำรุงอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 1.3.17.1 ตรวจสอบการทำงานกลไกการเปิด-ปิด (Mechanical condition)
 - 1.3.17.2 ตรวจสอบและทำความสะอาดภายในและภายนอกของเซอร์กิตเบรกเกอร์
 - 1.3.17.3 ตรวจสอบและทำความสะอาดหน้าสัมผัส (Main contact) ด้วยน้ำยา Contact Cleaner ชนิดพิเศษไม่นำไฟฟ้า (CP-501 NON – conductive) หรือน้ำยาที่คุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 1.3.17.4 ตรวจสอบและทำความสะอาดรางดับอาร์ค (Arc Chute)

(นายธนวัฒน์ อ่องแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.1 (ต่อ)

1.3.17.5 ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูกป้องกัน (Tripping Control)

1.3.17.6 ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันระบบ (Under Voltage & Shunt Trip Release)

1.3.17.7 ตรวจสอบอุณหภูมิของจุดต่อสายไฟด้วยวิธีวัดอุณหภูมิ (Infrared Thermoscan Graphic) พร้อมกดขันให้แน่น (Torque-Inspection) ตามมาตรฐานที่กำหนด

1.3.18 ทดสอบการทำงานของ Protection Unit ต่างๆ

1.3.19 ทดสอบการทำงานของ Contactor และ Latching Block (ถ้ามี)

1.3.20 ทดสอบฟังก์ชันการทำงานของ ACB และ MCCB ร่วมกับระบบ SCADA

1.3.21 ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบความปลอดภัย

1.3.22 ตรวจสอบฟิวส์และอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น Control Fuse, HRC Fuse Base, HRC Fuse Link และกับดักฟ้าผ่า เป็นต้น

1.3.23 ตรวจสอบวัดค่าความต้านทานฉนวน (Insulator Busing) ระหว่างเฟสกับเฟส (Phase-to-Phase) และเฟสกับระบบสายดิน (Phase-to-Ground)

2. Automatic Transfer Switch (ATS) ภายในห้องไฟฟ้า

2.1 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 6 เดือน

2.1.1 ทำความสะอาดภายนอกตามจุดต่อต่างๆ ที่มีฝุ่นละออง

2.1.2 ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่นรอยไหม้

2.1.3 ตรวจสอบสถานะของ Indicator ต่างๆ ของ Circuit Breaker

2.1.4 ตรวจสอบสภาพของมิเตอร์ต่างๆ และบันทึกแรงดัน กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า

2.1.5 ตรวจสอบสภาพและการทำงานทั่วไป เช่น มีรอยแตกกร้าว หรือฝุ่นละออง คราบสกปรก ไขมันที่เกิดจากความชื้น เป็นต้น

2.1.6 ตรวจสอบสภาพโครงสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ

2.1.7 ตรวจสอบอุณหภูมิและสภาพสายเคเบิล

2.1.8 ตรวจสอบฟิวส์และอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ

2.1.9 ตรวจสอบและปรับตั้งค่าเวลาของการสับเปลี่ยนถ่ายระหว่างระบบไฟฟ้าปกติกับระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้เหมาะสมกับการใช้งาน

2.2 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี

2.2.1 ทดสอบการทำงานของวงจรถูกควบคุม (ATS Control) ระหว่างระบบไฟฟ้าปกติจากสถานีไฟฟ้าแรงสูงของ ทอท. กับระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) แบบ Automatic Operated และ Manual Operated

(นายณนทวัฒน์ อ้องแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.1 (ต่อ)

2.2.2 ตรวจสอบชุดทำงาน Mechanical Interlock & Electrical Interlock ของเซอร์กิตเบรกเกอร์

2.2.3 ตรวจสอบและทำความสะอาดหน้าสัมผัส (Main contact) ด้วยน้ำยา Contact Cleaner ชนิดพิเศษไม่นำไฟฟ้า (CP-501 NON – conductive) หรือน้ำยาที่คุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

2.2.4 ทำความสะอาดภายในและชิ้นส่วนแมคคาณิก พร้อมทำการหล่อลื่นตามชิ้นส่วนแมคคาณิกต่างๆ (Mechanism check and lubricant) ภายในอุปกรณ์ โดยเป็นไปตามคู่มือผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใช้งาน

2.2.5 ตรวจสอบและทำความสะอาดรางดับอาร์ค (Arc Chute)

2.2.6 ตรวจสอบวัดค่าความต้านทานหน้าสัมผัส (Contact Resistance) ทดสอบโดยเครื่องวัดค่าความต้านทาน (Micro Ohm Meter)

2.2.7 ตรวจสอบจุดต่อสายไฟ จุดต่อเชื่อมบัสบาร์ จุดเชื่อมต่อต่างๆ โดยวิธีวัดอุณหภูมิ (Infrared Thermoscan Graphic) หากมีการหลวมให้กดขันให้แน่นด้วยประแจปอนด์ (Torque Inspection) แล้ววัดอุณหภูมิใหม่อีกครั้งรวมถึงการขันน็อตล็อคขั้วสายไฟและจุดต่อสาย การต่อฝากที่เมนสวิทช์และการต่อลงดินของจุดต่อสายต่างๆ เช่น Bus bar Terminal, Ground Bar เป็นต้น

ทั้งนี้ การขันจุดต่อต่างๆ ต้องใช้ประแจทอร์คขันทุกจุดให้ได้แรงบิดที่ 50ft/lb หรือตามมาตรฐานของ MEA และเมื่อขันจุดต่อต่างๆ ได้แรงบิดตามมาตรฐานแล้ว ให้ดำเนินการ Mark ตำแหน่งให้ชัดเจน

2.2.8 ทดสอบฟังก์ชันการทำงาน ACB ร่วมกับระบบ SCADA

3. Capacitor Board and Control, ตู้ Capacitor Bank ภายในห้องไฟฟ้า

3.1 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 6 เดือน

3.1.1 ทำความสะอาดภายนอกตามจุดต่อต่างๆ ที่มีฝุ่นละออง

3.1.2 ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่นรอยไหม้

3.1.3 ตรวจสอบการทำงานของชุดควบคุม Power Factor

3.1.4 ตรวจสอบสถานะของ Indicator ต่างๆ ของ Capacitor

3.1.5 ตรวจสอบการทำงานของเมกเนติดคอนแทคเตอร์

3.1.6 ตรวจสอบสภาพและการทำงานทั่วไป เช่น มีรอยแตกร้าว หรือฝุ่นละออง คราบสกปรก ไขมันที่เกิดจากความชื้น เป็นต้น

3.1.7 ตรวจสอบสภาพโครงสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ

3.1.8 ทำความสะอาดภายนอกตามจุดต่อต่างๆ ที่มีฝุ่นละออง

3.2 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี

3.2.1 ตรวจสอบและทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในและภายนอกตู้



(นายณนทวัฒน์ อ่องแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.1 (ต่อ)

3.2.2 ตรวจสอบสภาพของชุดคาปาซิเตอร์
3.2.3 ตรวจสอบหน้าสัมผัส (Main Contact) ของ Magnetic Contactor
3.2.4 ตรวจสอบ HRC Fuse Link, HRC Fuse Base และ Control Fuse
3.2.5 ตรวจสอบอุณหภูมิของจุดต่อสายไฟด้วยวิธีวัดอุณหภูมิ (Infrared Thermoscan Graphic) พร้อม
กวดขันให้แน่น (Torque-Inspection) ตามมาตรฐานที่กำหนด

3.2.6 ปรับตั้งค่าต่างๆ เช่น Power Factor, C/K (ค่าความไวในการตัดต่อคาปาซิเตอร์), Phase (องศา
ทางไฟฟ้า), Delay Time (เวลาหน่วงในการสวิตซ์) และ Sequence (ชนิดของการ – ลำดับควบคุม) ของชุด Power
Factor Controller ให้เหมาะสมกับการใช้งาน ทั้งนี้การปรับเปลี่ยนโดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและ
หน่วยผู้ใช้งานเท่านั้น

3.2.7 ตรวจวัดค่าคาปาซิแตนซ์ (Capacitance) ของชุดคาปาซิเตอร์

3.2.8 ตรวจวัดค่าความต้านทานของ Internal Discharge Resistors

3.2.9 ตรวจวัดค่ากระแสทางด้านออก (Output) ของชุดคาปาซิเตอร์

3.2.10 ทำความสะอาดภายในและชิ้นส่วนแมคคาณิก พร้อมทำการหล่อลื่นตามชิ้นส่วนแมคคาณิกต่างๆ
(Mechanism check and lubricant) ภายในอุปกรณ์ โดยเป็นไปตามคู่มือผลิตภัณฑ์วิธีการใช้งาน

4. ตู้ไฟฟ้าย่อย (Switch Board-Distribution Board) หรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Panel Board) และอุปกรณ์
อื่นๆ ประกอบภายในตู้ไฟฟ้าย่อยหรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย สำหรับห้อง Electrical Control Room (ELEC.) และบริเวณ
อื่นๆ ที่มีตู้ไฟฟ้าย่อยหรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยติดตั้ง เช่น พื้นที่ Fire Pump ห้อง Fan Room Booster Pump ชั้นใต้ดิน
 เป็นต้น

4.1 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 6 เดือน

4.1.1 ตรวจสอบสภาพโครงสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ

4.1.2 ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น รอยไหม้

4.1.3 ตรวจสอบสภาพของ Indicator ต่างๆ ของ Circuit Breaker

4.1.4 ตรวจสอบสภาพของมิเตอร์ต่างๆ และบันทึกแรงดัน กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า

4.1.5 ตรวจสอบสภาพและการทำงานทั่วไป เช่น มีรอยแตกร้าว หรือฝุ่นละออง คราบสกปรก ไขมันที่
เกิดจากความชื้น เป็นต้น

4.1.6 ตรวจสอบไฟสัญญาณต่างๆ (Indicator Lamp)

4.1.7 ตรวจสอบสภาพการส่องสว่าง

4.1.8 ทำความสะอาดภายนอกตามจุดต่อต่างๆ ที่มีฝุ่นละออง และบริเวณภายในห้อง
โดยห้องไฟฟ้าแรงดันต่ำต้องมีสภาพสะอาดเรียบร้อยอยู่ตลอดเวลา

(นายนนทวัฒน์ อ้อแงแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.1 (ต่อ)

4.1.9 ทำการวัดค่าความต้านทานระบบสายดิน

4.1.10 ตรวจสอบสภาพห้องไฟฟ้า เช่น มีรอยเจาะที่ห้อง น้ำรั่ว เป็นต้น

4.1.11 ตรวจสอบป้ายชื่อและแผนภาพเส้นหากพบว่าหลุดหายผู้รับจ้างต้องติดตั้งใหม่ให้สมบูรณ์

4.1.12 ตรวจสอบการป้องกันไฟลุกลาม

4.2 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี

4.2.1 ตรวจสอบแบบ Single line, Load schedule ให้เป็นปัจจุบัน

4.2.2 ตรวจสอบขนาดกระแสของเมนสวิตช์และสายเมน

4.2.3 ตรวจสอบพิกัดตัดกระแสลัดวงจรของเมนสวิตช์

4.2.4 ตรวจสอบการติดตั้งเครื่องป้องกันกระแสรั่วลงดิน

4.2.5 ตรวจสอบที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน

4.2.6 ตรวจสอบการป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า

4.2.7 ตรวจสอบการป้องกันความร้อนจากกระแสเหนียว

4.2.8 ตรวจสอบการเดินสายควบ

4.2.9 ตรวจสอบขนาดสายไฟฟ้าตามขนาดเครื่องป้องกันกระแสเกิน

4.2.10 ตรวจสอบสภาวะการทำงานของตัวสวิตช์ที่ใช้ในการปลดโหลดต่างๆ เช่น Protection Unit

เป็นต้น

4.2.11 ตรวจสอบสภาพการทำงานชุดสปริงชาร์จ

4.2.12 ตรวจสอบค่าความคงทนของฉนวนไฟฟ้า (Insulation Resistance Test)

4.2.13 ตรวจสอบอุณหภูมิและสภาพของหัวเคเบิล (Terminator) และสายเคเบิล

4.2.14 ตรวจสอบจุดต่อสายไฟ จุดต่อเชื่อมบัสบาร์ จุดเชื่อมต่อต่างๆ โดยวิธีวัดอุณหภูมิ (Infrared Thermoscan Graphic) หากมีการหลวมให้กดขันให้แน่นด้วยประแจปอนด์ (Torque Inspection) แล้ววัดอุณหภูมิใหม่อีกครั้งรวมถึงการขันน็อตล๊อคขั้วสายไฟฟ้าและจุดต่อสาย การต่อฝากที่เมนสวิตช์และการต่อลงดินของจุดต่อสายต่างๆ เช่น Bus bar Terminal, Ground Bar เป็นต้น

ทั้งนี้ การขันจุดต่อต่างๆ ต้องใช้ประแจทอร์คขันทุกจุดให้ได้แรงบิดที่ 50ft/lb หรือตามมาตรฐานของ MEA และเมื่อขันจุดต่อต่างๆ ได้แรงบิดตามมาตรฐานแล้ว ให้ดำเนินการ Mark ตำแหน่งให้ชัดเจน

4.2.15 ตรวจสอบสภาพและทำความสะอาดตู้ไฟฟ้าหรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ต่างๆ และชิ้นส่วนแมคคานิคภายในตู้ไฟฟ้าหรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย

4.2.16 ทำการหล่อลื่นตามชิ้นส่วนแมคคานิคต่างๆ (Mechanism check and lubricant) ภายในตู้ไฟฟ้าหรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยโดยเป็นไปตามคู่มือผลิตภัณฑ์วิธีการใช้งาน

4.2.17 ในกรณีที่มี Air Circuit Breaker (ACB) ให้ทำการซ่อมบำรุงตามข้อ 1.3.15

.....
(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.1 (ต่อ)

4.2.17 ในกรณีที่มี Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ให้ทำการซ่อมบำรุงตามข้อ 1.3.16

4.2.18 ทดสอบการทำงานของ Contactor และ Latching Block (ถ้ามี)

4.2.19 ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบความปลอดภัย

4.2.20 ตรวจสอบฟิวส์และอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น Control Fuse, HRC Fuse Base, HRC Fuse Link และกั๊บดักฟ้าผ่า เป็นต้น

4.2.21 ทดสอบอุปกรณ์แสดงผลต่างๆ เช่น Voltmeter, Ammeter, Kilowatt Meter, PF เป็นต้น



(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.2

รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)

ระบบ หม้อแปลงไฟฟ้า Transformer โดยมีการปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี

- ตรวจสอบสภาพการใช้งาน และการจับยึด
 - ตรวจสอบวัดค่า Input Impedance และ Output Impedance ของ Transformer
 - ตรวจสอบจุดต่อสาย การขันน็อตตามจุดยึดต่างๆ
 - ตรวจสอบระบบควบคุมอุณหภูมิ
 - ทำการวัดค่าความต้านทานระบบสายดิน
 - ทำความสะอาด Transformer
-



(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา บัสเวย์หรือบักดัก (Busduct)

การตรวจสอบบำรุงรักษา Busduct ชนิด IP40, และ IP54 ในระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำและอุปกรณ์อื่นๆ ประกอบกับ Busduct

1. การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 6 เดือน

1. ตรวจสอบแบบ Single line และทำการสอบทวนกับที่ติดตั้งจริง
2. ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น รอยไหม้
3. ตรวจสอบสภาพและการทำงานทั่วไป เช่น มีรอยแตกร้าว หรือฝุ่นละออง คราบสกปรก ไอน้ำที่เกิดจากความชื้น เป็นต้น
4. ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์จัดยึดตัว Busduct
5. ตรวจสอบการต่อลงดินของ Busduct

2. การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี

- 2.1 ตรวจสอบสภาพโครงสร้างและอุปกรณ์
- 2.2 ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น รอยไหม้
- 2.3 ตรวจสอบจุดเชื่อมต่อสายไฟกับจุดต่อเชื่อมบัสบาร์ (Plug in) และจุดเชื่อมต่อ Busduct (Joint Stack) โดยวิธีวัดอุณหภูมิ (Infrared Thermoscan Graphic) หากมีการหลวมกวดขันให้แน่นด้วยประแจปอนด์ (Torque Inspection) แล้ววัดอุณหภูมิใหม่อีกครั้ง

ทั้งนี้ การกวดขันจุดต่อ Feeder Busduct ให้ใช้ประแจพิคัดแรงหมุน (Torque-Wrench) ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

- 2.4 ตรวจสอบและกวดขันจุดต่อต่างๆ ของ Tap off Busduct
- 2.5 ตรวจสอบเซอร์กิตเบรกเกอร์ใน Tap off Busduct
- 2.6 ตรวจสอบการขันน็อตจัดยึดตัว Busduct
- 2.7 ทำความสะอาดบริเวณที่มีฝุ่นละออง คราบสกปรก ไอน้ำที่เกิดจากความชื้น

.....
(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.4

รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบไฟฟ้าสายเมนและสายป้อน

1. ระบบการเดินสายในรางเคเบิลภายในห้องไฟฟ้าและบริเวณอื่นๆ ที่มีตู้ไฟฟ้าหรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยติดตั้ง โดยมีการ
ปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี

1.1 ตรวจสอบสภาพรางเคเบิลและการจับยึด

1.2 ตรวจสอบจุดต่อรางเดินสาย จุดต่อสายในรางและการปิดฝาราง

1.3 ตรวจสอบการจัดกลุ่มสายไฟฟ้า

1.4 ตรวจสอบจำนวนสายไฟฟ้าในรางเดินสาย

1.5 ตรวจสอบขนาดสายไฟฟ้า (Phase, Neutral, Ground)

1.6 ตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้า

1.7 ตรวจสอบความต่อเนื่องของระบบการต่อลงดิน

1.8 ตรวจสอบจุดเชื่อมต่อสายไฟกับจุดต่อเชื่อมบัสบาร์ (Plug in) และจุดเชื่อมต่อ Busduct (Joint Stack)
โดยวิธีวัดอุณหภูมิ (Infrared Thermoscan Graphic) หากมีการหลวมกวดขันให้แน่นด้วยประแจปอนด์ (Torque
Inspection) แล้ววัดอุณหภูมิใหม่อีกครั้ง

2. ระบบการเดินสายร้อยท่อภายในห้องไฟฟ้าและบริเวณอื่นๆ ที่มีตู้ไฟฟ้าหรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยติดตั้ง โดยมีการ
ปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี

2.1 ตรวจสอบสภาพท่อร้อยสาย กล่องต่อสาย และการจับยึด

2.2 ตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้า

2.3 ตรวจสอบจำนวนสายไฟฟ้าในท่อร้อยสาย

2.4 ตรวจสอบขนาดสายไฟฟ้า (Phase, Neutral, Ground)

2.5 ตรวจสอบจุดต่อสายในกล่องต่อไฟ

2.6 ตรวจสอบความต่อเนื่องของระบบการต่อลงดิน

2.7 ตรวจสอบจุดเชื่อมต่อสายไฟกับจุดต่อเชื่อมบัสบาร์ (Plug in) และจุดเชื่อมต่อ Busduct (Joint Stack)
โดยวิธีวัดอุณหภูมิ (Infrared Thermoscan Graphic) หากมีการหลวมกวดขันให้แน่นด้วยประแจปอนด์ (Torque
Inspection) แล้ววัดอุณหภูมิใหม่อีกครั้ง

.....
(นายณนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.5

รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) และระบบการต่อลงดิน (Ground Test Box)

- ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) โดยมีการปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี
 - ตรวจสอบสภาพการใช้งาน และทำความสะอาดทั่วไป
 - ตรวจวัดค่าความต้านทาน
 - ตรวจสอบความต่อเนื่องของระบบการต่อลงดิน
 - ระบบต่อลงดิน (Grounding System & Isolate Grounding) โดยมีการปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี
 - ตรวจสอบสภาพการใช้งาน
 - ตรวจวัดค่าความต้านทาน ตามมาตรฐานโดยค่าความต้านทานที่วัดได้ต้องมีค่าไม่เกิน 5 โอห์ม
-



(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.6

รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์

1. การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุกวัน

- 1.1 ตรวจสอบและซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ บัลลัสต์ หลอดไฟ สวิตช์หรืออุปกรณ์ประกอบภายในคอมพิวเตอร์ ตามที่ได้รับมอบหมาย
- 1.2 ตรวจสอบการติด/ดับของคอมพิวเตอร์ บริเวณพื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 1.3 ตรวจสอบสภาพการใช้งานและการจับยึด ทำความสะอาดคอมพิวเตอร์ ตามพื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 1.4 ตรวจสอบวัดและวิเคราะห์ค่าความส่องสว่างของพื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี

- 2.1 จัดทำแบบแสดงชนิดและจำนวนคอมพิวเตอร์ในแต่ละพื้นที่
-



(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.7

รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา เต้ารับไฟฟ้า

1. การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุกวัน
 - 1.1 ตรวจสอบและซ่อมแซมเต้ารับไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ประกอบตามที่ได้รับมอบหมาย
 - 1.2 ตรวจสอบสภาพการใช้งาน การจับยึด ความต่อเนื่องของระบบการต่อลงดินและจุดต่อสายในกล่องต่อไฟ บริเวณพื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย
 - 1.3 ทำความสะอาดเต้ารับไฟฟ้า และอุปกรณ์จับยึด ตามพื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย
 2. การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี
 - 2.1 จัดทำแบบแสดงชนิดและจำนวนเต้ารับไฟฟ้าในแต่ละพื้นที่
-



(นายธนวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.8

รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบ UPS และ Central Battery

1. ตู้เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Uninterruptible Power Supply: UPS) และไฟสำรอง
ฉุกเฉิน (Central Battery) และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ภายในห้องไฟฟ้า

1.1 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุกวัน

1.1.1 ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผลต่างๆเช่น Voltmeter,Ammeter,Kilowatt Meter,Power Factor

เป็นต้น

1.1.2 บันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้า ค่าแรงดัน กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้าและค่าทางไฟฟ้าอื่นๆ ที่จำเป็น

1.1.3 ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น รอยไหม้

1.2 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 6 เดือน

1.2.1 ตรวจสอบแบบ Single line, Load schedule ให้เป็นปัจจุบัน

1.2.2 ตรวจสอบการทำงานของ Inverter

1.2.3 ตรวจสอบสภาพโครงสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ

1.2.4 ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น รอยไหม้

1.2.5 ตรวจสอบสถานะของ Indicator ต่างๆ ของ Circuit Breaker

1.2.6 ตรวจสอบสภาพของมิเตอร์ต่างๆ และบันทึกแรงดัน กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า

1.2.7 ตรวจสอบสภาพและการทำงานทั่วไป เช่น มีรอยแตกร้าว หรือฝุ่นละออง คราบสกปรก ไขมันที่

เกิดจากความชื้น เป็นต้น

1.2.8 ตรวจสอบไฟสัญญาณต่างๆ (Indicator Lamp)

1.2.9 ตรวจสอบหน้าจอต่างๆ (Display)

1.2.10 ตรวจสอบอุณหภูมิและสภาพของหัวเคเบิล (Terminator) และสายเคเบิล

1.2.11 ตรวจสอบขนาดสายไฟฟ้าตามขนาดเครื่องป้องกันกระแสเกิน

1.3.12 ตรวจสอบจุดต่อสายไฟ จุดต่อเชื่อมบัสบาร์ จุดเชื่อมต่อต่างๆ โดยวิธีวัดอุณหภูมิ (Infrared Thermoscan Graphic) หากมีการหลวมให้กดขันให้แน่นด้วยประแจปอนด์ (Torque Inspection) แล้ววัดอุณหภูมิ

ใหม่อีกครั้งรวมถึงการขันน็อตลือคิ้วสายไฟฟ้าและจุดต่อสาย การต่อฝากที่เมนสวิตซ์และการต่อลงดินของจุดต่อสาย
ต่างๆ เช่น Bus bar Terminal, Ground Bar เป็นต้น

1.3 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี

1.3.1 ตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่


.....
(นายธนวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.9

รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา

ประตูอัตโนมัติ (Auto Door)

1. ประตูอัตโนมัติ (Auto Door) และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ อาคารต่างๆ ภายในท่าอากาศยานภูเก็ต
 - 1.1 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุกสัปดาห์
 - 1.1.1 ตรวจสอบสารหล่อลื่นกับตัวอุปกรณ์
 - 1.1.2 ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Controller และรางประคอง หรือสำหรับใช้ครอบคลุมการทำงาน ของ ตัวเครื่องหรือชุดรางควบคุมการทำงานของประตู
 - 1.1.3 ตรวจสอบสภาพระยะ Sensor หรือตัวรับส่งสัญญาณ
 - 1.1.4 ตรวจสอบสภาพลูกล้อ สายพาน และ ความสะอาดของอุปกรณ์ภายในโดยรวม
 - 1.1.5 ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Motor ขับเคลื่อน สายพาน
 - 1.1.6 ตรวจสอบ กลไกการทำงานของแมคคานิกส์ (Mechanic)
 - 1.2 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี
 - 1.2.1 ตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่
 - 1.2.2 ตรวจสอบสภาพโครงสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ
 - 1.2.3 ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น รอยไหม้
 - 1.2.4 ตรวจสอบสภาพและการทำงานทั่วไป เช่น มีรอยแตกร้าว หรือฝุ่นละออง คราบสกปรก ใอน้ำที่ เกิดจากความชื้น เป็นต้น
 - 1.2.5 ตรวจสอบจุดต่อสายไฟ จุดเชื่อมต่อต่างๆ

(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ก.10

รายละเอียดการปฏิบัติงาน การควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษา
แขนกันรถยนต์อัตโนมัติ (AUTOMATIC BARRIER) และเสาถนนอัตโนมัติ (AUTOMATIC BOLLARD)

1. แขนกันรถยนต์อัตโนมัติและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ อาคารต่างๆ ภายในท่าอากาศยานภูเก็ต
 - 1.1 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุกสัปดาห์
 - 1.1.1 ตรวจสอบสารหล่อลื่นกับตัวอุปกรณ์
 - 1.1.2 ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Controller และรางประคอง หรือสำหรับใช้ครอบคลุมการทำงาน
การทำงานของ ตัวเครื่องหรือชุดรางควบคุมการทำงาน
 - 1.1.3 ตรวจสอบสภาพระยะ Sensor หรือตัวรับส่งสัญญาณ
 - 1.1.4 ตรวจสอบสภาพลูกกลิ้ง และ ความสะอาดของอุปกรณ์ภายในโดยรวม
 - 1.1.5 ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Motor
 - 1.1.6 ตรวจสอบ กลไกการทำงานของแมคคานิกส์ (Mechanic)
 - 1.2 การปฏิบัติการและบำรุงรักษาเบื้องต้นทุก 1 ปี
 - 1.2.1 ตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่
 - 1.2.2 ตรวจสอบสภาพโครงสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ
 - 1.2.3 ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น รอยไหม้
 - 1.2.4 ตรวจสอบสภาพและการทำงานทั่วไป เช่น มีรอยแตกร้าว หรือฝุ่นละออง คราบสกปรก ไขมันที่
เกิดจากความชื้น เป็นต้น
 - 1.2.5 ตรวจสอบจุดต่อสายไฟ จุดเชื่อมต่อต่างๆ



(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ข.

มีรายละเอียดของข้อมูล ดังนี้

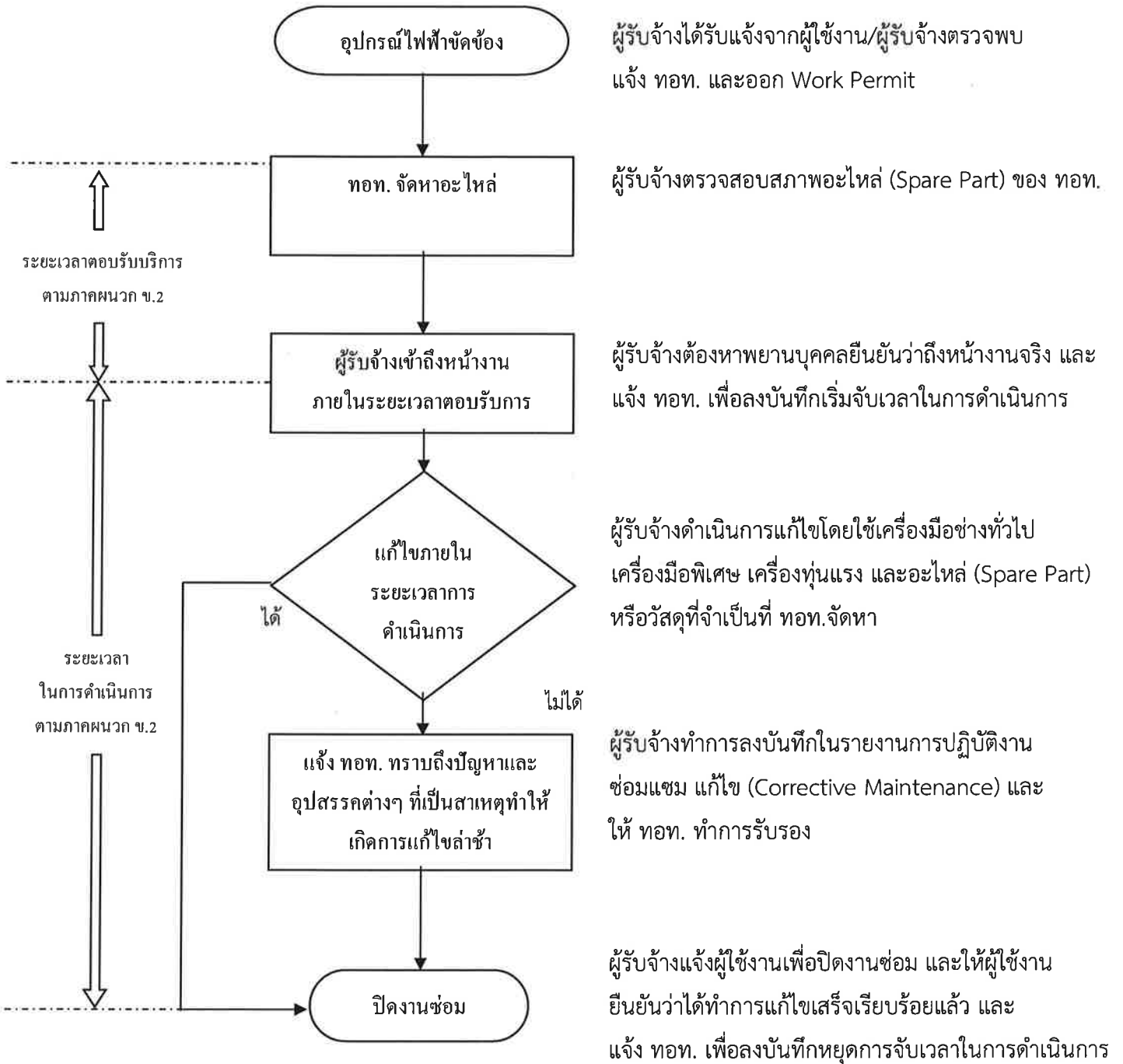
ผนวก ข.1	รายละเอียดขั้นตอนสำหรับการปฏิบัติงานซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance)	จำนวน 2 แผ่น
ผนวก ข.2	ค่าดัชนีชี้วัดในการบำรุงรักษา KPI (Key Performance Index)	จำนวน 15 แผ่น

(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ข.1

รายละเอียดขั้นตอนสำหรับการปฏิบัติงานซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance)



(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ข.2

ค่าดัชนีชี้วัดในการบำรุงรักษา KPI (Key Performance Index)

ลำดับ	รายการงานบริการดูแลและซ่อมบำรุงรักษา	ระยะเวลาตอบรับการบริการ	ระยะเวลาในการดำเนินการ	มาตรฐานเวลา
1	<u>งานระบบไฟฟ้า</u>			A = 5 - 30 นาที B = 1 - 3 ชั่วโมง C = 3 ชั่วโมง - 1 วัน D = 1 - 7 วัน E = 7 - 14 วัน F = 1 เดือน
1.1	การแจ้งเหตุต่อผู้ว่าจ้างกรณีฉุกเฉิน	ทันที		
1.2	การควบคุมการปิด-เปิดไฟแสงสว่าง ขัดข้อง	15 นาที		
1.3	เซอร์กิตเบรกเกอร์ "ทริป" (การตัดวงจร ของเซอร์กิตเบรกเกอร์)	20 นาที		
1.4	ระบบไฟฟ้าแรงสูงขัดข้อง/กระพริบ	ทันที		
1.5	เปลี่ยนอุปกรณ์ภายในคอมไฟหรือ ซ่อมแซมหรือทำความสะอาด / คอมไฟ	20 นาที		
1.6	ซ่อมเต้ารับไฟฟ้า / ชุด	15 นาที		
1.7	ย้ายหรือติดตั้งคอมไฟไฟฟ้า / ชุด	15 นาที		
1.8	ย้ายหรือติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า / ชุด	15 นาที		
1.9	เปลี่ยน ทางปลา สายไฟฟ้า แม็กเนติก เป็นต้น สำหรับชุดคอนโทรล	15 นาที		
1.10	เปลี่ยนสายไฟฟ้าในรางเดินสายกรณี สายไฟฟ้าลัดวงจร	15 นาที		
1.11	ซ่อมตู้เมนไฟฟ้า, แผงจ่ายไฟฟ้า	15 นาที		
1.12	ซ่อมเครื่องเป่าลมมือ	15 นาที		

.....
(นายณนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ค.

เครื่องมือช่างทั่วไปและเครื่องทุ่นแรง

ลำดับ	รายการ	ลำดับ	รายการ
1	กล่องเครื่องมือเหล็ก	27	ชุดประแจ 6 เหลี่ยม (นิ้ว)
2	กล่องเครื่องมือ Plastic (ขนาดกลาง)	28	ชุดประแจ 6 เหลี่ยม (ดาว)
3	หัวแร้ง	29	ค้อนช่างไฟฟ้า หัวกลม / หัวแบน
4	ชุดไขควงของหนัง 10 ตัว(หัวแฉก, หัวแบน, หัวแหลม)	30	ค้อน (แบบถอนตะปูได้)
5	ไขควงหัวสลัก/ไขควงสลักด้าม	31	ค้อนยาง
6	ไขควงเช็คไฟ (Test Lamp)	32	บันไดอะลูมิเนียม 5 ชั้น
7	ประแจ 6 เหลี่ยมมีด้ามจับเป็นฉนวนตลอดปลาย 1000V เบอร์ 5 mm.	33	บันไดอะลูมิเนียม 7 ชั้น
8	ประแจ 6 เหลี่ยมมีด้ามจับเป็นฉนวนตลอดปลาย 1000V เบอร์ 6 mm.	34	บันไดอะลูมิเนียม 12 ชั้น
9	ไฟฉาย คาดศีรษะ	35	บันไดสไลด์ 12 ชั้น
10	คีมจับปากแหลม 6" ใช้กับงานไฟฟ้า	36	ไฟฉายแบบ Charge ได้
11	คีมตัด 6" ใช้กับงานไฟฟ้า	37	โคมไฟช่างแบบแขวน
12	คีมล๊อค 10"	38	เลื่อยมือตัดเหล็ก พร้อมใบเลื่อย
13	คีมปากจิ้งจก 8" ใช้กับงานไฟฟ้า	39	หินเจียรมือ พร้อมอุปกรณ์ตัด, เจียร
14	ชุดประแจล๊อคชุดเล็ก 40 ชั้น	40	ปลั๊กพ่วง ชนิด Roll สายไฟยาว 20 เมตร
15	ชุดประแจล๊อคชุดใหญ่ 111 ชั้น	41	เครื่องเป่าลม Blower ขนาด 600W
16	คีมตัดสายเคเบิล ขนาด 10 นิ้ว	42	ปืนยิงกาวร้อน
17	คีมย้ำหางปลาเบอร์ 4-25 mm.	43	ปืนยิงซิลิโคน
18	คีมย้ำหางปลาเบอร์ 16-300 mm.	44	สายวัดเมตร 30 เมตร
19	คีมตัดสายไฟใหญ่	45	ตลับเมตร 5 เมตร
20	กรรไกรตัดสายไฟใหญ่	46	ลวดสปริงร้อยสายไฟฟ้า (Fish Tape)
21	ชุดประแจแหวน-ปากตาย 14 เบอร์	47	สว่านไฟฟ้า 220V.
22	ชุดประแจแหวนฟรี-ปากตาย 7 เบอร์	48	สว่านแบตเตอรี่ไฟฟ้า DC
23	ประแจเลื่อน 15"	49	เครื่องดูดฝุ่น/ดูดน้ำ
24	ประแจเลื่อน 8"	50	เครื่องมือตัดท่อร้อยสายไฟชนิด EMT ½"
25	ประแจปอนด์	51	เครื่องมือตัดท่อร้อยสายไฟชนิด EMT ¾"
26	ชุดประแจ 6 เหลี่ยม (มม.)	52	กรวย Warning Cone

.....
(นายณนทวัฒน์ อ่องแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ค. (ต่อ)

เครื่องมือช่างทั่วไปและเครื่องทุ่นแรง

ลำดับ	รายการ	ลำดับ	รายการ
53	กระบอกไฟกระพริบ (Warning Light)	65	เครื่องวัด Phase Sequence
54	ป้ายเตือน (Warning Tag)	66	เครื่องวัดค่าความเป็นฉนวนและกราวนด์
55	เสื้อสะท้อนแสง	67	เครื่องวัดค่า Earth Clamp
56	เครื่องมือตัดท่อร้อยสายไฟชนิด IMC ขนาด 1/2" - 3/4"	68	เครื่องวัดอุณหภูมิแบบ Infrared Thermometer แบบเห็นภาพความร้อน
57	Tapping Machine (ที่ตีบเกลียวด้วยมือ) 1/2" - 2"	70	เครื่องค้นหาสายไฟ, ฟิลส์ และเบรกเกอร์
58	Fish Tape : 100 เมตรพร้อมกรงล้อ	71	เครื่องมือตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง
59	Laser สำหรับวัดระยะทาง, ความสูง	72	ถุงมือฉนวนป้องกันไฟฟ้า 1000 Volts (Category M) ผลิตตามมาตรฐาน EN60903
60	ปากกาจับท่อ	73	เครื่องตรวจสภาพแบตเตอรี่
61	เครื่องวัดไฟฟ้าแบบไม่ต้องสัมผัส (Test Lamp) Volt Alert	74	เครื่องคอมพิวเตอร์ CPU Core I5, HDD 1 TB, Ram. 4 GB จอแสดงผล 18.5 นิ้ว หรือดีกว่า
62	เครื่องวัดอุณหภูมิแบบ Infrared (แบบมือถือ)	75	เครื่องปริ้นเตอร์ inkjet
63	Multimeter วัดค่า C และความถี่ได้	76	เครื่องสแกนเนอร์
64	Clamp on Meter 1000V AC/DC	77	เครื่องเคลื่อนบัตร

(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก ง.

วัสดุและอุปกรณ์สิ้นเปลือง (Consumable Material)


ลำดับ	รายการ	ลำดับ	รายการ
1	ถุงมือผ้า	25	ใบเลื่อยมือตัดเหล็ก
2	ถุงมือผ้า เคลือบยาง	26	ใบเจียรตัดเหล็ก
3	หมวกนิรภัย	27	ใบเจียรเหล็ก
4	Safety Shoe	28	สเปรย์ กันสนิม
5	แว่นตา Safety	29	สเปรย์ ทำความสะอาดหน้าสัมผัส
6	เข็มขัดเซฟตี้ แบบครึ่งตัว	30	มีดคัตเตอร์ใบมีด 18 มม.
7	เข็มขัดเซฟตี้ แบบเต็มตัว	31	กรรไกรตัดกระดาษ 8"
8	เทปพันสายไฟ 6 สี (แดง,ดำ น้ำเงิน, ขาว, เหลือง,เขียว) ต่อ 1 ชุด	32	สกรูเกลียวปล่อยเบอร์ 7" แพคละ 100 ตัว
9	เทปพันสายไฟ No.23	33	ชุดดอกสว่านเจาะโลหะ (คละไซด์) 13 ชิ้น
10	เทปพันสายไฟ No.33	34	เศษผ้าทำความสะอาด 11 นิ้ว แพคละ 10 กิโลกรัม
11	Cable Tie 8" ถุงละ 100 ชิ้น	35	น้ำยาเช็ดพื้นเคลือบเงา 3.8 ลิตร
12	หางปลาแฉกมีฉนวน (คละไซด์) กว้าง 80 ซม	36	ผ้าปิดจมูกกันฝุ่น
13	ท่อพียู (ท่อหด) (คละไซด์) กว้าง 560 ซม	37	หมึกพิมพ์ Printer inkjet 3 สี
14	ตะกั่วบัดกรี 1.2 มม.x2 เมตร	38	หมึกพิมพ์ Printer inkjet สีดำ
15	ชุดอุปกรณ์ไม้พร้อมถังปั่นแห้ง	39	แฟ้มรายงานประจำเดือน
16	ชุดไม้กวาดไม้กวาดพร้อมที่ดัก	40	กระดาษ A4 80 แกรม
17	ไม้กวาดหยากไย่ 1.8-3.2 เมตร	41	พลาสติกเคลือบบัตร 125 ไมครอน A4, 100 แผ่น
18	ไม้ปิดชนไก่	42	Wire Nut (คละไซด์) ชุดละ 70 ชิ้น
19	พุกพลาสติกเบอร์ 7" แพคละ 100 ตัว	43	กุญแจ safety padlock
20	พุกผีเสื้อ แพคละ 100 ตัว	44	เทปขาว-แดง ขนาด 70 mm. ยาว 500 เมตร
21	ซิลิโคนแบบใส		
22	ซิลิโคนดำ		
23	ซิลิโคนขาว		
24	กาวร้อนแบบแท่ง 7x100 มม.แพคละ 12 ชิ้น		

.....
(นายธนวัฒน์ อ่องแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก จ.

ตัวอย่าง ใบรายงานการควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ

 ตารางบันทึกตรวจสอบห้องไฟฟ้า, ระบบแสงสว่างสถิติ และ ปลั๊กไฟฟ้าทั่วไป		พิกัดงาน:		
		วันที่ปฏิบัติงาน:		
		เวลาปฏิบัติงาน:		
		ระบบไฟฟ้า:		EE.Room
พื้นที่งาน	สถานที่ที่ทีมลงงาน (Location)			หมายเหตุ
1. ชนิดอ็อกไฟฟ้า	ชนิด	วัสดุ		
2. จำนวนอ็อกไฟฟ้า (จำนวน)				
ขั้นตอนการตรวจ	ตรวจสอบรายละเอียด / การใช้งาน			
	ปกติ	ชำรุด	ใช้แทน	ไม่ใช้งาน
1. ลักษณะของปลั๊กไฟฟ้า (ตัวรับ)				
2. การจับยึดเคเบิลและสวิตช์เข้ากับผนังหรือท่อน				
3. ลักษณะของฝาครอบ				
4. ความสะอาดปลั๊กไฟฟ้า				
5. การใช้งานเบ็ด-มัด โพลี หรือคาง โคมของสวิตช์				
หมายเหตุ		คำแนะนำ		
การตรวจสอบอื่นๆ				
ขั้นตอนการตรวจสอบห้องไฟฟ้า		ปกติ	แก้ไข	หมายเหตุ
1. ตรวจ สอบปลั๊กตู้ห้องไฟฟ้า / บังคับสายหน้าห้อง				
2. ตรวจ สอบตู้ควบคุมตู้ห้องไฟฟ้า				
3. ตรวจ สอบความสะอาดภายในห้องไฟฟ้า				
4. ตรวจ สอบค่า / เฟส / แรงดัน				
5. ตรวจ สอบสภาพของ Busduct / อุปกรณ์จับยึด / ความสะอาด				
6. ตรวจ สอบที่ร้อยสาย ไฟฟ้า / อุปกรณ์จับยึด / จุดต่อหรือสายไฟฟ้า ต่างๆ				
7. ตรวจ สอบ Fire Barrier (ที่กันควัน ไฟไหม้)				
8. ตรวจ สอบแบบวงจร ไฟฟ้า (Single Line Diagram)				
9. ตรวจ สอบป้ายเตือนเรื่องความปลอดภัย				
10. ตรวจ สอบระบบสายดิน (Ground Test Box (GTB))				
11. ตรวจ สอบห้องเก็บทรงลงของ Bus Duct (ห้อง Shaft)				
หมายเหตุ:		คำแนะนำ:		
๑.ชื่อ ผู้บันทึกและตรวจสอบ (ผู้ปฏิบัติงาน) วันที่	๒.ชื่อ วิศวกรโครงการ (ผู้บังคับ) วันที่	๓.ชื่อ งานฯ ควบคุมงานฯฯ งานควบคุมงาน AOT. วันที่		


ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบห้องไฟฟ้าแรงดันต่ำ (EE.Room) : Visual Check

(นายธนวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก จ. (ต่อ)

ตัวอย่าง ใบรายงานการควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ

	ตารางบันทึกการตรวจสอบ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (DB)				พนักงานกะ :		
					วันที่ปฏิบัติงาน :		
					เวลาปฏิบัติงาน :		
					พื้นที่ปฏิบัติงาน :		
					ห้องปฏิบัติงาน :		
ชื่อผู้ :					ชนิดตู้ควบคุม :	DB	
รายการตรวจสอบ					ตรวจสอบด้วยสายตา		หมายเหตุ
					ไม่มี	ปกติ	
1. สภาพตู้ภายนอก หรือ สภาพทางกายภาพ							
1.1 ตรวจสอบอุปกรณ์การเปิด-ปิด (ตามขั้นตรวจสอบทุกจุด, สภาพพร้อมใช้งาน)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 บอร์ดหน้าตู้ (Name Plate) สภาพพร้อมใช้งาน					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 สภาพการติดตั้งของ Mimic Diagram หน้าตู้					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 ตรวจสอบสภาพการติดตั้งของ MA แสดงค่า () Volt () Amp () kW					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 ทลอดไฟแสดงสถานะการทำงาน PILOT LAMP (ไม่ดับ, ไม่หาย, ไม่ขาด)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 ฟังก์ชันอุปกรณ์ ACB (แน่นหนา, ไม่แตกหัก, ไม่หาย)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 ปุ่มกด Push Button (ยึดแน่น, ไม่หาย, ไม่มีหม้อ, ไม่มีเสียง)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 สภาพการวางเคเบิลเชื่อมต่อ					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 สภาพมือตัดสิ่งกีดขวาง (สนิม, คราบ, ไม่ครบ)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10 ตรวจสอบ ACB (ยึดแน่น, ไม่สกปรก, ไม่แตกกร้าว, ไม่มีคราบไขมัน)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ลำดับที่	ชื่อห้อง/รุ่น	พิกัดกระแส	ชื่อ คณะ	จ่ายให้กับ	หมายเหตุ		
1							
2							
1.11 ตรวจสอบ CB (ยึดแน่น, ไม่สกปรก, ไม่แตกกร้าว, ไม่มีคราบไขมัน)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ลำดับที่	ชื่อห้อง/รุ่น	พิกัดกระแส	ชื่อ คณะ	จ่ายให้กับ	หมายเหตุ		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
หมายเหตุ : 							
ลงชื่อ ผู้บันทึกและตรวจสอบ (ผู้รับจ้าง) วันที่ ____/____/____		ลงชื่อ วิศวกรโครงการ (ผู้รับจ้าง) วันที่ ____/____/____		ลงชื่อ จนท. ควบคุมงาน/พ. จนท. ควบคุมงาน AOT. วันที่ ____/____/____			

ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบตู้ไฟฟ้าย่อย (Switch Board-Distribution Board) : Visual Check

(นายธนวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก จ. (ต่อ)

ตัวอย่าง ใบรายงานการควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ

	ตารางบันทึกการตรวจสอบ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า PB	พนักงานกะ : _____		
		วันที่ปฏิบัติงาน : _____		
		เวลาปฏิบัติงาน : _____		
สถานที่ : _____		ห้องที่ปฏิบัติงาน : _____		
ชื่อตู้ : _____		อุปกรณ์ LCS	ใช่	ไม่ใช่
รายการตรวจสอบ		ตรวจสอบด้วยสายตา	หมายเหตุ	
		ปกติ		
1. สภาพตู้ภายนอก				
1.1 ตรวจสอบฝาประตู การเปิด-ปิดตู้ (บานพับประตูครบทุกจุด, สภาพพร้อมใช้งาน)				
1.2 ตรวจสอบป้ายหน้าตู้ (Name Plate) (ตารางโหลด, ตารางวงจรรย่อย, สภาพพร้อมใช้งาน)				
2. สภาพภายในตู้				
2.1 ตรวจสอบ Circuit Breaker (ไม่ไหม้, ไม่ร้อน, ไม่สกปรก, ยึดแน่น, ขนาด.....A)				
2.2 ตรวจสอบ Circuit Breaker (ไม่แตก, ไม่ไหม้, ไม่ร้อน, ไม่สกปรก, ยึดแน่น, จำนวน.....วงจร)				
2.3 ตรวจสอบฟิวส์/ บานพับ				
2.4 ตรวจสอบเนื้อฉนวนตู้				
2.5 ตรวจสอบความสะอาดภายในตู้				
2.6 ตรวจสอบการวัดเชื่อมโครงตู้ PB				
<p>หมายเหตุ / การวิเคราะห์ผล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>				
ลงชื่อ..... (.....) ภูมิบัณฑิตและตรวจสอบ (ผู้รับจ้าง) วันที่...../...../.....	ลงชื่อ..... (.....) วิศวกรโครงการ (ผู้รับจ้าง) วันที่...../...../.....	ลงชื่อ..... (.....) จนา. ควบคุมงาน/ทช. จนา. ควบคุมงาน AOT. วันที่...../...../.....		


ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Panel Board) : Visual Check

.....
 (นายณทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก จ. (ต่อ)

ตัวอย่าง ใบรายงานการควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ

	ตารางบันทึกการตรวจสอบ ระบบป้องกันฟ้าผ่า (LIGHTNING)			หน่วยงาน : วันที่ปฏิบัติงาน : เวลาปฏิบัติงาน : พื้นที่ใช้ปฏิบัติงาน : ห้องปฏิบัติงาน :	
	ชื่อผู้ :			ระบบควบคุม : LIGHTNING	
	รายการตรวจสอบ			ตรวจสอบด้วยสายตา	หมายเหตุ
	1. สภาพทัศนภาพทั่วไป				
	1.1 การจัดวางตำแหน่งตัวนำต่อฟ้า	<input type="checkbox"/> มุมป้องกัน	<input type="checkbox"/> ทรงกลมกลิ้ง	<input type="checkbox"/> ตาข่าย	
1.2 ชนิดองรีดลิวที่ใช้กับตัวนำต่อฟ้า	<input type="checkbox"/> ทองแดง	<input type="checkbox"/> เหล็กชุบทองแดง	<input type="checkbox"/> เหล็กชุบสังกะสี		
1.3 รูปแบบตัวนำต่อฟ้า	<input type="checkbox"/> แผงทองแดง	<input type="checkbox"/> สายสติกอิฐ	<input type="checkbox"/> เบบิ้น		
1.4 ชนิดองรีดลิวที่ใช้กับตัวนำลงดิน	<input type="checkbox"/> ทองแดง	<input type="checkbox"/> เหล็กชุบทองแดง	<input type="checkbox"/> เหล็กชุบสังกะสี		
1.5 ขนาดของตัวนำต่อฟ้า.....	จำนวนองรีดลิวต่อตัวนำต่อฟ้า.....				
1.6 รูปแบบตัวนำลงดิน	<input type="checkbox"/> แผงทองแดง	<input type="checkbox"/> สายสติกอิฐ	<input type="checkbox"/> เบบิ้น		
1.7 ขนาดของตัวนำลงดิน.....	จำนวนองรีดลิวต่อตัวนำลงดิน.....				
1.8 วิธีการเชื่อมต่อตัวนำลงดินเข้ากับตัวนำลงดิน	<input type="checkbox"/> เชื่อมต่อด้วยควรวร่อน	<input type="checkbox"/> ทิวต์แบบบับบิต			
1.9 ระยะห่างระหว่างจุดจับยึดของตัวนำต่อฟ้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ชั่วครุ			
1.10 ความมั่นคงในกรณีติดตั้งตัวนำต่อฟ้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ชั่วครุ			
1.11 ความแข็งแรงของกรงเชื่อมต่อตัวนำต่อฟ้า กับตัวนำลงดิน	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ชั่วครุ			
1.12 การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแล็ท (SPD)	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ชั่วครุ			
1.13 ความต้านทานดินของระบบป้องกันฟ้าผ่า.....	Ω				
2. บันทึกผลการสังเกตของปฏิบัติงาน ในบันทึกผลการซ่อมบำรุงห้องนี้ หมายเหตุ :					
ลงชื่อ..... ผู้บันทึกผลตรวจสอบ (ผู้รับจ้าง) วันที่ ____/____/____	ลงชื่อ..... วิศวกรควบคุมโครงสร้าง (ผู้รับจ้าง) วันที่ ____/____/____	ลงชื่อ..... จนท. ควบคุมงานฯ. จนท. ควบคุมงาน AOT. วันที่ ____/____/____			


ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบระบบล่อฟ้า (Lightning) : Visual Check

(นายนนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก จ. (ต่อ)

ตัวอย่าง ใบรายงานการควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ

	ตารางบันทึกการตรวจสอบ ระบบต่อลงดิน (GROUND)		พนักงาน:
			วันที่ปฏิบัติงาน:
ชื่อผู้:	รายละเอียดการตรวจสอบ		เวลาปฏิบัติงาน:
			พื้นที่ปฏิบัติงาน:
		ชื่อผู้ปฏิบัติงาน:	ระบบควบคุม: GROUND
		ตรวจสอบด้วยสายตา	หมายเหตุ
I. สภาพภายนอกทั่วไป			
I.1 ชนิดของระบบไฟฟ้า <input type="checkbox"/> 1 เฟส 2 สาย <input type="checkbox"/> 3 เฟส 3 สาย <input type="checkbox"/> 3 เฟส 4 สาย			
I.2 ขนาดพื้นที่หน้าตัดของสายตัวนำประธาน.....sq.mm			
I.3 ชนิดของวัสดุที่ใช้ห่อหุ้มสาย <input type="checkbox"/> ทองแดง <input type="checkbox"/> เหล็กชุบอบแดง <input type="checkbox"/> เหล็กอาบสังกะสี			
I.4 รูปแบบของเหล็กดิน <input type="checkbox"/> แฉงเหล็กดิน <input type="checkbox"/> ตัวนำรวมทวน <input type="checkbox"/> โครงสร้างโลหะ			
I.5 ขนาดของเหล็กดิน..... จำนวนของเหล็กดิน.....			
I.6 ชนิดของวัสดุที่ใช้ห่อหุ้มเหล็กดิน <input type="checkbox"/> ตัวนำทองแดง <input type="checkbox"/> ตัวนำทองแดงเคลือบผิว <input type="checkbox"/> บัลเบอรี			
I.7 ขนาดพื้นที่หน้าตัดรวมของสายต่อเหล็กดิน.....sq.mm			
I.8 การเชื่อมต่อตัวนำหรือขั้วกับสายดินที่ตู้ MDB (กรณีต่อต่าง) <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี			
I.9 การเชื่อมต่อตัวนำหรือขั้วกับสายดินของระบบไฟฟ้าที่รับไฟฟ้าจากตู้ MDB <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี			
I.10 ขนาดพื้นที่หน้าตัดรวมของสายต่อตู้ MDB.....sq.mm			
I.11 ชนิดของวัสดุที่ใช้ห่อหุ้มสายดินบริเวณตู้			
เบรกเกอร์ ชุดที่ 1 ขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน..... AT/AF ขนาดสายดิน.....sq.mm			
เบรกเกอร์ ชุดที่ 2 ขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน..... AT/AF ขนาดสายดิน.....sq.mm			
เบรกเกอร์ ชุดที่ 3 ขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน..... AT/AF ขนาดสายดิน.....sq.mm			
เบรกเกอร์ ชุดที่ 4 ขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน..... AT/AF ขนาดสายดิน.....sq.mm			
เบรกเกอร์ ชุดที่ 5 ขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน..... AT/AF ขนาดสายดิน.....sq.mm			
เบรกเกอร์ ชุดที่ 6 ขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน..... AT/AF ขนาดสายดิน.....sq.mm			
เบรกเกอร์ ชุดที่ 7 ขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน..... AT/AF ขนาดสายดิน.....sq.mm			
เบรกเกอร์ ชุดที่ 8 ขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน..... AT/AF ขนาดสายดิน.....sq.mm			
เบรกเกอร์ ชุดที่ 9 ขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน..... AT/AF ขนาดสายดิน.....sq.mm			
เบรกเกอร์ ชุดที่ 10 ขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน..... AT/AF ขนาดสายดิน.....sq.mm			
I.12 ตำแหน่งติดตั้งการทดสอบ.....			
I.13 วิธีการเชื่อมต่อสายต่อเหล็กดินเข้ากับเหล็กดิน <input type="checkbox"/> automatic welding <input type="checkbox"/> หัวต่อแบบบีบอัด			
I.14 การเข้าถึงจุดเชื่อมต่อต่อสายเหล็กดินเข้ากับเหล็กดิน <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ขู่จุด			
I.15 การเข้าถึงจุดเชื่อมต่อตัวนำหรือขั้วกับสายดินที่ตู้ MDB (กรณีต่อต่าง) <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ขู่จุด			
I.16 ความสูงขั้วสายดิน..... Ω			
2. สิ่งบันทึกการพบข้อบกพร่องปฏิบัติงาน ในใบบันทึกการซ่อมบำรุงห้องไฟฟ้า			
หมายเหตุ :			
ลงชื่อ _____ ผู้บันทึกและตรวจสอบ (ผู้รับจ้าง) วันที่ ____/____/____	ลงชื่อ _____ วิศวกรควบคุมโครงการ (ผู้รับจ้าง) วันที่ ____/____/____	ลงชื่อ _____ จนท. ควบคุมงานฯ จนท.ควบคุมงาน AOT. วันที่ ____/____/____	


ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบระบบต่อลงดิน (Grounding) : Visual Check

(นาย นทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก จ. (ต่อ)

ตัวอย่าง ใบรายงานการควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ



แบบฟอร์มตรวจสอบระบบไฟฟ้าแรงต่ำ
LOW VOLTAGES INSPECTION CHECKSHEET (L.V.S.B.)
รายการตรวจเช็ค

1. เบรกเกอร์เมน (Main Breaker)

ชนิด _____ ขนาด _____ A ผู้ผลิต/รุ่น _____ Max _____ A Set _____ A อยู่ในสภาพ ปกติ เสีย

2. เบรกเกอร์ย่อย

2.1 ชนิด _____ ขนาด _____ A จำนวน _____ ตัว ผู้ผลิต _____ อยู่ในสภาพ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เสีย
2.2 ชนิด _____ ขนาด _____ A จำนวน _____ ตัว ผู้ผลิต _____ อยู่ในสภาพ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เสีย
2.3 ชนิด _____ ขนาด _____ A จำนวน _____ ตัว ผู้ผลิต _____ อยู่ในสภาพ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เสีย
2.4 ชนิด _____ ขนาด _____ A จำนวน _____ ตัว ผู้ผลิต _____ อยู่ในสภาพ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เสีย
2.5 ชนิด _____ ขนาด _____ A จำนวน _____ ตัว ผู้ผลิต _____ อยู่ในสภาพ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เสีย
2.6 ชนิด _____ ขนาด _____ A จำนวน _____ ตัว ผู้ผลิต _____ อยู่ในสภาพ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เสีย
2.7 ชนิด _____ ขนาด _____ A จำนวน _____ ตัว ผู้ผลิต _____ อยู่ในสภาพ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เสีย
2.8 ชนิด _____ ขนาด _____ A จำนวน _____ ตัว ผู้ผลิต _____ อยู่ในสภาพ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เสีย
2.9 ชนิด _____ ขนาด _____ A จำนวน _____ ตัว ผู้ผลิต _____ อยู่ในสภาพ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เสีย
2.10 ชนิด _____ ขนาด _____ A จำนวน _____ ตัว ผู้ผลิต _____ อยู่ในสภาพ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เสีย

3. แรงดัน (Volt)

เฟส (Phase)	R - S	R - T	S - T	R - n	S - n	T - n	ผลการตรวจเช็ค	
							ปกติ	แก้ไข
แรงดัน (Volt)								

4. คาปาซิเตอร์ (Capacitor Bank) มี ไม่มี

ขนาด _____ kVAR จำนวน _____ ชุด ผู้ผลิต _____ ตัวประกอบกำลัง lead lag

Phase	Cap.1	Cap.2	Cap.3	Cap.4	Cap.5	Cap.6	Cap.7	Cap.8	Cap.9	Cap.10	Cap.11	Cap.12
R-S												
R-T												
S-T												

5. สายแรงต่ำ (Main Feeder Cable)

ชนิด _____ ขนาด _____ SQMM. จำนวน _____ เส้น A เฟส อยู่ในสภาพ ปกติ แก้ไข

6. สายนิวทรัล (Neutral)

ชนิด _____ ขนาด _____ SQMM. จำนวน _____ เส้น อยู่ในสภาพ ปกติ แก้ไข

7. สายดิน (Ground)

ชนิด _____ ขนาด _____ SQMM. จำนวน _____ เส้น อยู่ในสภาพ ปกติ แก้ไข

8. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) มี Manual ไม่มี ATS

9. ระบบทางเดินสายไฟ (Cable Tray) อยู่ในสภาพ ปกติ แก้ไข

สรุปผลการตรวจเช็ค/ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ..... ภูมิบัณฑิตการตรวจสอบ (ผู้รับจ้าง) วันที่.....	ลงชื่อ..... วิศวกรโครงการ (ผู้รับจ้าง) วันที่.....	ลงชื่อ..... จนท. ควบคุมงาน/ผช. จนท.ควบคุมงาน AOT. วันที่.....
---	--	---


ตัวอย่างรายงานการตรวจบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกันตู้ไฟฟ้าหลัก (Low Voltage Switch Board) : Preventive Maintenance

(นายณนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก จ. (ต่อ)

ตัวอย่าง ใบรายงานการควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ



แบบฟอร์มตรวจสอบระบบไฟฟ้าแรงต่ำ
LOW VOLTAGES INSPECTION CHECKSHEET (DB.)
รายการตรวจเช็ค

1. เปรดเคอร์เมน (Main Breaker)

ชนิด	ขนาด	A	ผู้ผลิต/รุ่น	Max	A	Set	A	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
------	------	---	--------------	-----	---	-----	---	------------	--------------------------	------	--------------------------	-------

2. เปรดเคอร์ย่อย

2.1	ชนิด	ขนาด	A	จำนวน	ตัว	ผู้ผลิต	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
2.2	ชนิด	ขนาด	A	จำนวน	ตัว	ผู้ผลิต	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
2.3	ชนิด	ขนาด	A	จำนวน	ตัว	ผู้ผลิต	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
2.4	ชนิด	ขนาด	A	จำนวน	ตัว	ผู้ผลิต	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
2.5	ชนิด	ขนาด	A	จำนวน	ตัว	ผู้ผลิต	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
2.6	ชนิด	ขนาด	A	จำนวน	ตัว	ผู้ผลิต	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
2.7	ชนิด	ขนาด	A	จำนวน	ตัว	ผู้ผลิต	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
2.8	ชนิด	ขนาด	A	จำนวน	ตัว	ผู้ผลิต	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
2.9	ชนิด	ขนาด	A	จำนวน	ตัว	ผู้ผลิต	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
2.10	ชนิด	ขนาด	A	จำนวน	ตัว	ผู้ผลิต	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข

3. แรงดัน (Volt)

เฟส (Phase)	R - S	R - T	S - T	R - n	S - n	T - n	ผลการตรวจเช็ค	
							ปกติ	แก้ไข
แรงดัน (Volt)								

4. สายแรงต่ำ (Main Feeder Cable)

ชนิด	ขนาด	SQMM.	จำนวน	เส้น A เฟส	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
------	------	-------	-------	------------	------------	--------------------------	------	--------------------------	-------

5. สายนิวทรัล (Neutral)

ชนิด	ขนาด	SQMM.	จำนวน	เส้น	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
------	------	-------	-------	------	------------	--------------------------	------	--------------------------	-------

6. สายดิน (Ground)

ชนิด	ขนาด	SQMM.	จำนวน	เส้น	อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/>	ปกติ	<input type="checkbox"/>	แก้ไข
------	------	-------	-------	------	------------	--------------------------	------	--------------------------	-------

7. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)

<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> Manual
<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ATS

8. ระบบทางเดินสายไฟ (Cable Tray)

อยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> แก้ไข
------------	-------------------------------	--------------------------------

สรุปผลการตรวจเช็ค/ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ.....

ผู้บันทึกการตรวจสอบ (ผู้รับจ้าง)

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....

วิศวกร โครงการ (ผู้รับจ้าง)

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....

จนท. ควบคุมงาน/ ผช. จนท. ควบคุมงาน AOT.

วันที่...../...../.....

ตัวอย่างรายงานการตรวจบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกันตู้ไฟฟ้าย่อย (Switch Board-Distribution Board) :

Preventive Maintenance

(นายณนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก จ. (ต่อ)

ตัวอย่าง ใบรายงานการควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ

	แบบฟอร์มบันทึกการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ตู้ Panel Board				พนักงานกะ :							
					วันที่ปฏิบัติงาน :							
					เวลาที่ปฏิบัติงาน :							
สถานที่					ห้องที่ปฏิบัติงาน :							
ชื่อตู้					อุปกรณ์ LCS	มี	ไม่มี					
รายการตรวจสอบ				ตรวจสอบด้วยสายตา		หมายเหตุ						
				ปกติ	ชำรุด							
1. สภาพตู้ภายนอก(ถ่ายสภาพด้านนอกประกอบรายงาน 1 ภาพ)												
1.1 ตรวจสอบค่าประตู การเปิด-ปิดตู้ (บานพับประตูครบทุกจุด,สภาพพร้อมใช้งาน)												
1.2 ป้ายหน้าตู้ (Name Plate) (ป้ายหน้าตู้,ตาราง โหลด,ตารางวงจรย่อย,สภาพพร้อมใช้งาน)												
2. สภาพภายใน (ถ่ายสภาพด้านในประกอบรายงาน 1 ภาพ)												
2.1 ตรวจสอบสายเมน (ไม่ไหม้, ไม่ร้อน, ไม่สกปรก, ยึดแน่น, ขนาด.....MM ²)												
2.2 ตรวจสอบเบรกเกอร์เมน (ไม่ไหม้, ไม่ร้อน, ไม่สกปรก, ยึดแน่น, ขนาด.....A FTD)												
2.3 ตรวจสอบบาร์ (กึ่งปลา) (ไม่ไหม้, ไม่ร้อน, ไม่สกปรก, ยึดแน่น, จำนวน.....วงจร)												
2.4 ตรวจสอบเบรกเกอร์ย่อย (ไม่แตก, ไม่ไหม้, ไม่ร้อน, ไม่สกปรก, ยึดแน่น, จำนวน.....วงจร)												
2.5 ตรวจสอบสายเบรกเกอร์ย่อย (ไม่ไหม้, จำนวนไม่ร้อน, ไม่สกปรก, ยึดแน่น, ขนาดตามพิกัด)												
2.6 ตรวจสอบสายนิวตรอน (ไม่ไหม้, จำนวนไม่ร้อน, ไม่สกปรก, ยึดแน่น, ขนาด.....MM ²)												
2.7 ตรวจสอบสายกราวด์ (ไม่ไหม้, จำนวนไม่ร้อน, ไม่สกปรก, ยึดแน่น, ขนาด.....MM ²)												
2.8 ความสะอาดภายในตู้ (การยึดสายเรียบร้อย, สะอาด, ไม่มีฝุ่น)												
3. การวัดค่าแรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, อุณหภูมิ												
3.1 วัดแรงดันไฟฟ้า Main CB ฟังขาออก (±5% ที่แรงดัน 360-400 V / 209-231 V)						การวิเคราะห์ผลการวัด กระแสแรงดันไฟฟ้า						
3.2 วัดแรงดันไฟฟ้า Main CB ฟังขาเข้า Neutral , Ground (กระแสตามพิกัด, IG < 1A)												
R-S	V.	T-N	V.	I (a)	A.	กระแส (Current)	Unbalance ((I _{max} -I _{min})/I _{min})> 0.15					
R-T	V.	R-G	V.	I (b)	A.		Over Leak Current (I $> 1 \text{ Amp}$)					
S-T	V.	S-G	V.	I (c)	A.	แรงดัน (Voltage)	Under Voltage (< 360 / 209 V dt)					
R-N	V.	T-G	V.	I (d)	A.		Over Voltage (> 400 / 231 V dt)					
S-N	V.	N-G	V.	I (e)	A.		Unbalance ((V _{max} -V _{min})/V _{min})> 0.1					
ตรวจสอบวัดอุณหภูมิ (IR Scan) (ต่ำกว่า 30 °C ในห้องปรับอากาศที่ 25 °C)				R	ปกติ	ร้อน	S	ปกติ	ร้อน	T	ปกติ	ร้อน
3.3 ตรวจสอบวัดอุณหภูมิจุดต่อ Main CB ฟังขาเข้า (°C)												
3.4 ตรวจสอบวัดอุณหภูมิจุดต่อ Main CB ฟังขาออก (°C)												
4. การทำความสะอาด (***ระวังการเกิดฝุ่น Smoke Detector, จะสั่งตัด COD)				การดำเนินการ				หมายเหตุ				
4.1 ภายในตู้ภายนอกตู้ (เช็ดจุดฝุ่น, เสนวีสก, คราบ, สนิม, อ็อกไซด์)												
4.2 ภายในห้องไฟฟ้า (กวาดพื้นเพดาน, เก็บขยะเศษวัสดุ)												
5. อื่น ๆ ตรวจสอบ / แจ้ง / แก้ไข อุปกรณ์ภายในห้องไฟฟ้า												
5.1 ตรวจสอบ โคมส่องสว่าง : ฝ้ารับไฟฟ้า / บาร์กราวด์, ระบบปรับอากาศ												
5.2 ตรวจสอบประตูห้อง / ฉุกเฉิน												
6. สบบันทึกการเข้าปฏิบัติงาน ในบันทึกการซ่อมบำรุงประจำห้องไฟฟ้า												
หมายเหตุ/การวิเคราะห์ผล												
ลงชื่อ..... ผู้บันทึกการตรวจสอบ (ผู้รับจ้าง) วันที่.....				ลงชื่อ..... วิศวกรโครงการ (ผู้รับจ้าง) วันที่.....				ลงชื่อ..... จนท.ควบคุมงาน/ ผช. จนท.ควบคุมงาน AOT. วันที่.....				

ตัวอย่างรายงานการตรวจบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกันแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Panel Board)

: Preventive Maintenance


.....

(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

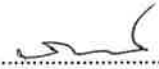
ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก จ. (ต่อ)

ตัวอย่าง ใบรายงานการควบคุม/ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ

 แบบฟอร์มบันทึกการบำรุงรักษาจุดเชื่อมต่อ BUSBAR ของตู้ LVSB กับ BUSDUCT และ THERMO SCAN JOINT STACK ของ BUSDUCT บริเวณอาคารผู้โดยสารและอาคารเทียบเครื่องบิน										
Thermo Graphic Inspection Report										
IR Image					Visible Image					
Location	Room	From	To	Description	Point No.	Date	Ambient	Avg.	Hot Spot Temp.	
ชื่อ, นามและนามการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า										
หมายเหตุ: 1.อุณหภูมิที่ได้เป็น อุณหภูมิที่หักจาก Ambient Temperature แล้ว 2.ค่าอุณหภูมิที่วัดได้ซึ่งเกิดจากการใช้กระแสไฟฟ้าที่สูงสุดและเป็นอุณหภูมิสูงสุดที่สามารถวัดได้ซึ่งไม่รวมถึงค่ากระแสไฟฟ้าในจุดสูงสุดที่ไม่สามารถระบุได้ 3.อุณหภูมิที่วัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต โดยอ้างอิงจากการใช้กระแสไฟฟ้าซึ่งอุณหภูมิไม่เกิน 55 °C										
Thermo Graphic Inspection Report										
IR Image					Visible Image					
Location	Room	From	To	Description	Point No.	Date	Ambient	Avg.	Hot Spot Temp.	
ชื่อ, นามและนามการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า										
หมายเหตุ: 1.อุณหภูมิที่ได้เป็น อุณหภูมิที่หักจาก Ambient Temperature แล้ว 2.ค่าอุณหภูมิที่วัดได้ซึ่งเกิดจากการใช้กระแสไฟฟ้าที่สูงสุดและเป็นอุณหภูมิสูงสุดที่สามารถวัดได้ซึ่งไม่รวมถึงค่ากระแสไฟฟ้าในจุดสูงสุดที่ไม่สามารถระบุได้ 3.อุณหภูมิที่วัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต โดยอ้างอิงจากการใช้กระแสไฟฟ้าซึ่งอุณหภูมิไม่เกิน 55 °C										
ลงชื่อ..... (.....) ผู้บันทึก (ผู้รับจ้าง)					ลงชื่อ..... (.....) วิศวกรควบคุมโครงการ (ผู้รับจ้าง)					ลงชื่อ..... (.....) นาย.ศ.ช.คุณ.ค.ค.ช.นาย.ค.ค.ช.นาย.ค.ค.ช. AOT

ตัวอย่างรายงานการตรวจบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกันระบบ BUS DUCT : Preventive Maintenance

.....


(นาย นทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

ภาคผนวก จ.

ประเมินผลการทำงานของผู้รับจ้างฯ



(นายพนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ

แบบประเมินผลงานจ้างเอกชนให้บริการแรงงานภายนอกปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยช่างไฟฟ้าในการซ่อมบำรุง ไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร
ณ ทำอาภาศยานภูเก็ต สัญญาจ้างเลขที่.....

ผู้รับจ้าง จำนวนเงินค่าจ้าง..... บาท.....

กำหนดงานแล้วเสร็จ..... ปี...ตั้งแต่วันที่..... ถึงวันที่.....

การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างประจำเดือน

เกณฑ์การประเมิน	ระดับผลงาน				ค่า ความสำคัญ 5	คะแนน ถ่วงน้ำหนัก ค่าความสำคัญ (1) ถึง (4) x (5)
	ดีมาก 1	ดี 2	พอใช้ 3	ปรับปรุง 4		
1. การวางแผนการดำเนินงาน	10				5	50
2. ความสมบูรณ์ของวัสดุอุปกรณ์	10				5	50
3. ความสมบูรณ์ของแรงงาน	10				5	50
4. การปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานและประกันภัย	9				3	27
5. การควบคุมงาน	10				5	50
6. การปฏิบัติตามระเบียบ ทอท.	10				4	40
7. การปฏิบัติงานไม่สร้างปัญหา	9				4	36
8. การแก้ปัญหา	10				5	50
9. การตรงต่อเวลา	10				4	40
10. คุณภาพงานที่ปฏิบัติ	10				5	50
รวม	98				45	443
เกณฑ์การให้คะแนน ; ดีมาก = 9-10 ดี = 7-8 พอใช้ = 5-6 ต้องปรับปรุง = 0-4						
สรุปคะแนนการประเมินที่ผู้รับจ้างได้รับทั้งสิ้น (...../45) =คะแนน						

ข้อเสนอแนะ.....

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....ผู้รับการประเมิน

...../...../.....

- หากคะแนนสรุปคะแนนที่ผู้รับจ้างได้รับทั้งสิ้นในแต่ละเดือนต่ำกว่า 5 คะแนน ติดต่อกัน 2 เดือน ทอท. จะพิจารณายกเลิกสัญญา
- หากสรุปคะแนนประเมินที่ผู้จ้างได้รับทั้งสิ้นเฉลี่ย 8 เดือน มีคะแนนตั้งแต่ 8.5 คะแนนขึ้นไป ทอท. จะพิจารณาจ้างต่อในปีถัดไป

ภาคผนวก ซ.

คู่มือความปลอดภัยในการทำงานสำหรับการควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง
ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย



(นายนนทวัฒน์ อึ้งแสนคำ)

ผู้จัดทำร่างฯ