

ข้อกำหนดรายละเอียด

ข้อกำหนดรายละเอียดในการจัดหาของ บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) จำนวน 19 ชุด

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) จำนวน 19 ชุด ณ ทำอากาศยานภูเก็ต (ทภก.)

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ในส่วนของเครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit : FCU) และชุดระบายความร้อน (Condensing Unit : CDU) ประกอบมาสำเร็จเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปภายใต้ลิขสิทธิ์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับรองมาตรฐาน มอก.2134-2553

2.2 เป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

2.3 ท่อทองแดง มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM B-88

2.4 ท่อ PVC มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.17-2532

2.5 สายไฟฟ้าแรงต่ำชนิด IEC01 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.11-2553

2.6 ท่อร้อยสายไฟชนิดแข็ง เป็นท่อโลหะ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.770-2533

2.7 สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ต้องได้รับมาตรฐาน IEC 60947-2 หรือ IEC 60898

2.8 การติดตั้งระบบปรับอากาศตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องเป็นไปตามมาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (Air Conditioning and Ventilation Standard) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 (พ.ย.59)

ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (มาตรฐาน ว.ส.ท. 031001-59 หรือ EIT Standard 031001-16)

2.9 การติดตั้งระบบไฟฟ้าตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ฉบับ พ.ศ.2556 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (EIT Standard 2001-56)

2.10 วัสดุที่นำมาใช้ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยใช้งานมาก่อน

3. ลักษณะทั่วไป

3.1 ผู้ขายหรือถอนเครื่องปรับอากาศของเดิมและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ขนย้ายนำส่งคืนคลังพัสดุ ทภก.

3.2 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) จำนวน 19 ชุด และอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.2.1 ป้อม รปภ. ทางเข้า-ออก อาคารผู้โดยสาร ขนาด 12,000 BTU/hr. ชนิดติดผนัง (Wall Type)
จำนวน 3 ชุด

3.2.2 อาคารควบคุมเครื่องส่งสัญญาณวิทยุ เขบาางดุก ขนาด 18,000 BTU/hr. ชนิดแขวนใต้ฝ้า (Ceiling Type) จำนวน 2 ชุด

3.2.3 อาคาร Control Post 1 ขนาด 24,000 BTU/hr. ชนิดแขวนใต้ฝ้า (Ceiling Type) จำนวน 3 ชุด

3.2.4 ห้องระบบ PLC-BHS อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ขนาด 24,000 BTU/hr. ชนิดติดผนัง (Wall Type) จำนวน 8 ชุด



3.2.5 อาคาร...



3.2.5 อาคารผลิตน้ำประปา ขนาด 36,000 BTU/hr. ชนิดแขวนใต้ฝ้า (Ceiling Type) จำนวน 2 ชุด

3.2.6 ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับงานกู้ภัยทางทะเล อาคารกู้ภัยทางทะเล ขนาด 36,000 BTU/hr. ชนิดแขวนใต้ฝ้า (Ceiling Type) จำนวน 1 ชุด

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 11,900-12,500 BTU. ชนิดติดผนัง (Wall Type) ระบบ Inverter

4.1.1 ค่าประสิทธิภาพตามฤดูกาล SEER (BTU/hr./Watts) : ≥ 22

4.1.2 ปริมาณลมหมุนเวียน (Air Flowrate) : 400-550 CFM

4.1.3 ฉลากประหยัดพลังงาน เบอร์ 5

4.1.4 ระบบไฟฟ้า : 220V/ 1P/ 50Hz

4.1.5 ชนิดสารทำความเย็น : R32

4.1.6 ชนิดคอมเพรสเซอร์ : Rotary หรือ Scroll หรือ Swing

4.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 24,200-25,200 BTU. ชนิดติดผนัง (Wall Type) ระบบ Inverter

4.2.1 ค่าประสิทธิภาพตามฤดูกาล SEER (BTU/hr./Watts) : ≥ 18

4.2.2 ปริมาณลมหมุนเวียน (Air Flowrate) : 700-800 CFM

4.2.3 ฉลากประหยัดพลังงาน เบอร์ 5

4.2.4 ระบบไฟฟ้า : 220V/ 1P/ 50Hz

4.2.5 ชนิดสารทำความเย็น : R32

4.2.6 ชนิดคอมเพรสเซอร์ : Rotary หรือ Scroll หรือ Swing

4.3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 18,000-18,100 BTU. ชนิดแขวนใต้ฝ้า (Ceiling Type) ระบบ Inverter

4.3.1 ค่าประสิทธิภาพตามฤดูกาล SEER (BTU/hr./Watts) : ≥ 16

4.3.2 ปริมาณลมหมุนเวียน (Air Flowrate) : 500-600 CFM

4.3.3 ฉลากประหยัดพลังงาน เบอร์ 5

4.3.4 ระบบไฟฟ้า : 220V/ 1P/ 50Hz

4.3.5 ชนิดสารทำความเย็น : R32

4.3.6 ชนิดคอมเพรสเซอร์ : Rotary หรือ Scroll หรือ Swing

4.4 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 24,000-26,000 BTU. ชนิดแขวนใต้ฝ้า (Ceiling Type) ระบบ Inverter

4.4.1 ค่าประสิทธิภาพตามฤดูกาล SEER (BTU/hr./Watts) : ≥ 16

4.4.2 ปริมาณลมหมุนเวียน (Air Flowrate) : 800-1100 CFM

4.4.3 ฉลากประหยัดพลังงาน เบอร์ 5

4.4.4 ระบบไฟฟ้า : 220V/ 1P/ 50Hz

4.4.5 ชนิดสารทำความเย็น : R32

4.4.6 ชนิดคอมเพรสเซอร์ : Rotary หรือ Scroll หรือ Swing



4.5 เครื่อง...



4.5 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 36,000-36,200 BTU. ชนิดแขวนใต้ฝ้า (Ceiling Type) ระบบ Inverter

4.5.1 ค่าประสิทธิภาพตามฤดูกาล SEER (BTU/hr./Watts) : ≥ 15

4.5.2 ปริมาณลมหมุนเวียน (Air Flowrate) : 900-1100 CFM

4.5.3 ฉลากประหยัดพลังงาน เบอร์ 5

4.5.4 ระบบไฟฟ้า : 220V/ 1P/ 50Hz

4.5.5 ชนิดสารทำความเย็น : R32

4.5.6 ชนิดคอมเพรสเซอร์ : Rotary หรือ Scroll หรือ Swing

5. ความต้องการ

5.1 ให้ผู้ขายจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ตามข้อ 4.1 โดยตำแหน่งการติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็น (FCU) และชุดระบายความร้อน (CDU) ให้เป็นไปตามแบบเลขที่ สฟค.ผบร.ทกภ.-65-14-001 ถึง 006 ทั้งนี้ก่อนดำเนินการสั่งผลิตและติดตั้ง ผู้ขายจะต้องเข้าสำรวจวัดระยะท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำทิ้ง ระยะสายไฟฟ้า และระยะต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การติดตั้งถูกต้องตามหน้างานจริงและได้มาตรฐานของผู้ผลิต

5.2 ให้ผู้ขายจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) โดยมีลักษณะดังนี้

5.2.1 Condensing Unit (CDU.) ต้องประกอบด้วย

5.2.1.1 โครงภายนอก (Casing) ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิม และกระบวนการเคลือบและอบสี หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม เหมาะสำหรับการติดตั้งกลางแจ้ง (Outdoor) ตัวโครงจะต้องมั่นคงแข็งแรง ไม่สั่นสะเทือน หรือเกิดเสียงดังขณะใช้งาน

5.2.1.2 ใช้ระบบการทำงานแบบ Inverter เป็นตัวควบคุมการทำงานมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ (Compressor) ปรับเปลี่ยนกระแสไฟฟ้าให้เหมาะสมตามโหลดความต้องการต่างๆ (Part Load)

5.2.1.3 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นชนิด Rotary หรือ Scroll หรือ Swing ใช้มอเตอร์แบบหุ้มปิดระบายความร้อนด้วยน้ำยา และที่มอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์

5.2.1.4 คอยล์ของคอนเดนเซอร์ (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงหรือ Aluminium Alloy ที่ถูกอัดเข้ากับครีระบายความร้อนที่เคลือบสารป้องกันการกัดกร่อน (Anti-Corrosion) ซึ่งต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อย และยึดแน่น ทั้งต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

5.2.1.5 พัดลมของคอนเดนเซอร์เป็นแบบใบพัดแฉก (Propeller) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงโปร่งป้องกันอุบัติเหตุ

5.2.1.6 มอเตอร์พัดลมเป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ มีระบบรองสั่นแบบตลับลูกปืน หรือแบบปลอก ที่มีการหล่อลื่นระยะยาว

5.2.1.7 ระบบควบคุม และแผงควบคุม (PC Board) ต้องมีตัวป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระชาก (Surge Protection) และฟิวส์ป้องกันวงจรควบคุม อีกทั้งทนทานต่อฝุ่นละอองความชื้น

5.2.1.8 ระบบทำงานเริ่มใหม่อัตโนมัติ (Auto Restart) หลังจากไฟฟ้าตกหรือขัดข้อง



5.2.2 Fan Coil Unit...



5.2.2 Fan Coil Unit (FCU.) ต้องประกอบด้วย

5.2.2.1 โครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งเสร็จจากโรงงาน ทำด้วยวัสดุที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส พลาสติกอัดแรง ภายในบริเวณที่จำเป็นให้บุด้วยฉนวนยางหรือฟองน้ำ หรือวัสดุเทียบเท่า มีฉนวนน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวนดังกล่าว ในการใช้งานปกติต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวโครง

5.2.2.2 พัดลมส่งลมเย็น ขับเคลื่อนโดยตรง ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

5.2.2.3 บานสวิงขึ้น-ลง อัตโนมัติ หรือหยุดบานสวิงได้ตามตำแหน่งที่กำหนด

5.2.2.4 มอเตอร์เป็นชนิด Induction ที่มีอุปกรณ์ภายในป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์

5.2.2.5 คอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

5.2.2.6 อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นเป็นแบบ Electronic Expansion Valve หรือ Cap Tube

5.2.2.7 แผงกรองอากาศเป็นแบบ Resin Net ที่ช่วยยับยั้งแบคทีเรียและกลิ่นไม่พึงประสงค์ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

5.2.3 ควบคุมสั่งการเครื่องปรับอากาศด้วย Remote Control แบบไร้สาย (Wireless Remote) จะเชื่อมต่อกับ FCU. แต่ละตัว สามารถควบคุมการ เปิด-ปิด ได้ ปรับความแรงลม และตั้งค่าต่างๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยแสดงผลทางหน้าจอ

5.3 เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งบริเวณกลางห้องหรือไม่ติดกับผนังภายนอก ให้ติดตั้ง Drain Pump เป็นชนิดที่ใช้ต่อเข้ากับท่อน้ำทิ้งของ FCU. เพื่อสูบน้ำทิ้งออกจากตัวเครื่อง

5.4 ท่อสารทำความเย็น ใช้ท่อทองแดงชนิดเส้นตรง แบบเอ็ม (Type M) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามข้อแนะนำของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ

5.5 ท่อน้ำทิ้งเครื่องปรับอากาศ เป็นท่อ PVC Class 8.5 สีฟ้า ปลายเรียบ สำหรับระบบประปาและระบายน้ำ

5.6 ฉนวนหุ้มท่อสารทำความเย็นและท่อน้ำทิ้ง

5.6.1 ฉนวนต้องเป็นชนิด Closed Cell Elastomeric Thermal Insulation ความหนา 3/4" (19 มม.)

5.6.2 ฉนวนที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

5.6.2.1 ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน (Thermal Conductivity) ไม่เกิน 0.038 W/M.K ที่อุณหภูมิเฉลี่ย 24°C


5.6.2.2 ค่าการดูดซึมน้ำของเนื้อฉนวนไม่เกิน 10% โดยน้ำหนัก

5.6.2.3 ค่าการแทรกซึมความชื้นต่ำกว่า 0.1 PERM-INCH

5.6.2.4 ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 3 ปอนด์ต่อลูกบาศก์ฟุต

5.6.2.5 อุณหภูมิใช้งาน -20°C ถึง 105°C หรือ -4°F ถึง 220°F

5.6.2.6 ต้องไม่ลามไฟ ดับไฟโดยไม่เกิดหยดไฟ (Self-Extinguishing)



5.7 โครงสร้าง...



5.7 โครงสร้างที่รองรับ Condensing Unit โดยให้ติดตั้งบนขาแขวนสำเร็จรูปขนาดตามมาตรฐาน มั่นคงแข็งแรง ทนทาน รั้งน้ำหนักได้ดี และถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และต้องติดตั้งอย่างกันสั่นสะเทือน (Double Deflection Neoprene Mounts หรือ Rubber Isolator) เพื่อลดการสั่นสะเทือน และตำแหน่งติดตั้งต้องมีพื้นที่ให้ Service ได้สะดวก

5.8 เซอร์किทเบรกเกอร์แรงดันต่ำ (Miniature Circuit Breaker) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

5.8.1 Number of Pole : 1 Pole , 3 Pole

5.8.2 Rated Operational Voltage : 230/400VAC

5.8.3 Rated Current (In) : 16AT, 32AT, 50AT

5.8.4 Rated Short Circuit Breaking Capacity (Icu) : $\geq 10\text{kA}$

5.9 ตู้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ (ACCP) สำหรับ ห้องระบบ PLC-BHS อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ เลือกการสั่งเปิด-ปิด โดยใช้ Digital Timer และสั่งแบบ Manual ได้ ซึ่งผู้ขายต้องเสนอรูปแบบตู้ ให้คณะกรรมการ ตรวจสอบพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนสั่งผลิตและติดตั้ง โดยการตั้งเวลาเปิด-ปิด รายละเอียดตามตารางด้านล่างดังนี้

ลำดับ	ช่วงเวลา	หมายเลขเครื่องปรับอากาศ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	10.00-16.00 น.	1	2	3	4				
2	16.00-22.00 น.					5	6	7	8
3	22.00-04.00 น.	1	2	3	4				
4	04.00-10.00 น.					5	6	7	8

6. การติดตั้ง

6.1 การติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็น (FCU) และชุดระบายความร้อน (CDU) โดยการจัดวางให้เป็นไปตามแบบติดตั้ง และยึดแขวนให้มั่นคงแข็งแรง สวยงาม เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ

6.2 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น และท่อน้ำทิ้ง

6.2.1 ต้องติดตั้งโดยให้เดินขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคาร ในส่วนที่ต้องผ่านคาน กำแพง หรือพื้นต้องมีปลอก (Sleeve) ถ้าปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคารจะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นกับปลอกด้วย วัสดุยาง หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าพร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อย

6.2.2 การจัดผ่งท่อสารทำความเย็นด้านดูด (Suction Line)

6.2.2.1 กรณีที่ Condensing Unit ติดตั้งอยู่สูงกว่า FCU ระหว่าง 8-25 ฟุต จะต้องติดตั้งท่อกักเก็บ น้ำมันหล่อลื่น (Oil Trap) ชนิด P-Trap ไว้ที่ด้านล่างของท่อที่อยู่ในแนวตั้ง ถ้า Condensing Unit ติดตั้งอยู่สูงกว่า FCU มากกว่า 25 ฟุต จะต้องติดตั้งท่อกักเก็บน้ำมันหล่อลื่นชนิด S-Trap ไว้ที่ด้านล่างของท่อในแนวตั้งทุกๆ 25 ฟุต

6.2.2.2 กรณีที่ FCU ติดตั้งอยู่สูงกว่า Condensing Unit จะต้องติดตั้งท่อกักเก็บน้ำมันชนิด Invert-Trap ไว้ที่ท่อทางออกของ FCU

6.2.3 หุ้มฉนวน...

6.2.3 หุ้มฉนวนทั้งท่อสารทำความเย็นด้านก๊าซเย็นกลับ (Suction Line) และท่อสารทำความเย็นเหลว (Liquid Line)

6.2.4 ใส่รางครอบท่อ (Slim Duct) ในส่วนของท่อที่อยู่ภายในและภายนอกอาคารให้สวยงาม

6.3 ท่อน้ำทิ้งหุ้มฉนวนตลอดแนวท่อ มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1:100 โดยต้องไม่มีน้ำค้างอยู่ในท่อน้ำทิ้ง และสามารถไหลลง Main ท่อน้ำได้

6.4 เมื่อทำการติดตั้งระบบท่อสารทำความเย็นเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการทดสอบรอยรั่วด้วยการอัดก๊าซไนโตรเจน เข้าไปภายในท่อสารทำความเย็น โดยใช้ Regulator ที่แรงดันตามที่ผู้ผลิตแนะนำ

6.5 หลังจากทดสอบหารอยรั่วแล้วไม่พบว่ามีรอยรั่ว ให้ทำการดูดความชื้นออกจากภายในท่อสารทำความเย็น โดยทำให้เป็นสุญญากาศด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ (Vacuum Pump) ที่แรงดันตามที่ผู้ผลิตแนะนำ

6.6 อุปกรณ์รองรับ (Hanger and Support) ท่อสารทำความเย็นและท่อน้ำทิ้ง

6.6.1 ท่อสารทำความเย็นต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ โดยใช้ประกับเหล็กอาบสังกะสี หรืออลูมิเนียม รัดตัวท่อเข้ากับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง ทุกระยะไม่เกิน 2.5 เมตร และเป็นไปตามมาตรฐาน วสท.

6.6.2 ต้องมีที่แขวนท่อระยะไม่เกิน 0.30 เมตร จากจุดที่ท่อเปลี่ยนทิศทางด้านบนของท่อที่ยาวกว่า และต้องมีที่แขวนท่อในจุดที่ติดอยู่กับอุปกรณ์อื่น ๆ

6.6.3 ที่แขวนท่อและที่รองรับท่อทั้งหมด สำหรับท่อแวนอนต้องสามารถปรับระดับขึ้นลงได้อย่างน้อย 50 มิลลิเมตร

6.7 การติดตั้งระบบไฟฟ้า

6.7.1 สายเมนไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ ให้เดินสายไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้า (Load Panel) ไปเชื่อมต่อที่ CDU ของแต่ละเครื่องตามแบบติดตั้ง

6.7.2 สายไฟฟ้าให้ใช้ชนิด 60227 IEC 01 กรณีเดินในท่อร้อยสายไฟ โดยขนาดสายไฟกำลังมีขนาดตามแบบที่กำหนด หรือเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. ฉบับล่าสุด

6.7.3 สีของสายไฟฟ้าในระบบ 380/220 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย ต้องเป็นดังนี้

- เฟส A : สีน้ำตาล
- เฟส B : สีดำ
- เฟส C : สีเทา
- สายศูนย์ : สีฟ้า
- สายดิน : สีเขียวแถบเหลือง

กรณีที่สายไฟฟ้าเป็นชนิดที่มีเฉพาะสีดำ ให้แสดงสีของสายไฟฟ้าด้วยเทปพันสายไฟและ/หรือตัวอักษรที่แสดงเฟสของไฟฟ้า R, Y, B, N, GND

6.7.4 การเดินสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายไฟชนิด IMC และขนาดของท่อร้อยสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด หรือเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ ได้แก่ LOCKNUT, BUSHING, กล้องไฟฟ้า, ท่ออ่อน และข้อต่อต่างๆ ต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้งานกับท่อ IMC

6.7.5 การติดตั้งสายไฟฟ้าต้องมีการแยกอย่างชัดเจนระหว่างสายกราวด์และสายไฟฟ้า โดยสายไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีขนาดเท่ากันตลอดทั้งเส้น สายกราวด์ต้องเป็นสายเดี่ยวยาวต่อเนื่องตลอดไม่มีการตัดต่อ



6.7.6 การตัดต่อ...



6.7.6 การติดต่อสายไฟฟ้าให้ทำที่กล่องต่อสาย หรือกล่องสวิตช์ (Junction Box) เท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการติดต่อสายไฟฟ้าต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบ หรือซ่อมบำรุงได้ง่าย

6.7.7 กรณีมีการเจาะผนังห้องเพื่อเดินระบบไฟฟ้า จะต้องใช้วัสดุกันไฟลาม (FIRE BARRIER) ซึ่งต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับอุดช่องที่เจาะนั้น

6.7.8 การเดินสายไฟฟ้าในรางเดินสาย Cable Tray ให้ติดตั้งสายไฟฟ้าบนรางเดินสาย Cable Tray การจัดวางจะต้องไม่ทำให้เกิดการนำกระแสไฟลง กรณีเดินในรางให้วางสายไฟฟ้าชั้นเดียวหรือสามเหลี่ยมและรัดสายด้วยสายรัด ห้ามวางทับกันหลายชั้น

6.7.9 จุดที่ท่อโลหะหรือรางเดินสายไฟ ผ่านผนังในท้องฟ้าให้ใช้วัสดุกันไฟและควันลาม (Fire Barrier) อุดรูบริเวณรอบท่อโลหะ หรือตัวนำไฟฟ้า

6.7.10 รหัสสี (Color Code) สำหรับสายไฟฟ้าแรงต่ำ คือ สีน้ำตาล, สีดำ, สีเทา, สีฟ้า และสีเขียว แถบเหลือง สำหรับเฟส เอ, บี, ซี, นิวตรอน และกราวด์ ตามลำดับ ในกรณีสายมีขนาดใหญ่กว่า 10 ตารางมิลลิเมตร ซึ่งไม่มีสีของฉนวนตามระบุ ให้ใช้เทปสีตามรหัสพันทับที่สายนั้นให้มองเห็นได้ชัดเจน หรือทาด้วยสีชนิดที่ไม่ทำความเสียหายต่อฉนวนไฟฟ้า ส่วนที่ขั้วหางปลาให้สวมด้วย Vinyl Wire End Cap โดยใช้รหัสสีเดียวกัน

6.8 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ต้องสามารถกันน้ำได้ดี

6.9 การทาสีป้องกันการผุกร่อนในผิวงานโลหะทุกชนิด ก่อนนำเข้าไปติดตั้งต้องผ่านกรรมวิธีการป้องกันการผุกร่อน หรือการทาสีป้องกันการผุกร่อน โดยวิธีการทาสีต้องปฏิบัติตามคำแนะนำบริษัทผู้ผลิตสีโดยเคร่งครัด โดยให้ใช้สี Epoxy รองพื้น (Epoxy Lead Primer) และสี Epoxy ทับหน้า (Epoxy Finishing Paint)

6.10 จัดหาป้ายชื่อเครื่องปรับอากาศ เป็นแบบสติ๊กเกอร์ เป็นตัวหนังสือและเครื่องหมายแสดงต่างๆ เพื่อแสดงชื่อ ชนิด และตำแหน่งที่ติดตั้ง โดยใช้ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ โดยป้ายต้องยึดติดอย่างมั่นคงแข็งแรงและทนทาน โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนจัดทำป้าย

6.11 ผู้ขายต้องเก็บงานทั้งงานพื้นคอนกรีต งานผนัง ฝ้าเพดาน กระจก รอยเจาะต่างๆ ทั้งรอยเก่ารอยใหม่ ให้สะอาดเรียบร้อยและสวยงาม

6.12 ผู้ขายต้องเก็บกวาดทำสะอาดให้เรียบร้อยทุกครั้งหลังจากเสร็จงานในแต่ละวัน

7. การทดสอบ

7.1 ผู้ขายจะต้องเสนอเอกสารวิธีและขั้นตอนการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนทดสอบ และผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระหว่างทำการทดสอบ

7.2 ก่อนส่งมอบงาน ผู้ขายต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) และอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ให้สามารถทำงานได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

7.3 หากผลการทดสอบปรากฏว่า การทำงานของอุปกรณ์ใดไม่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ซื้อ ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการแก้ไขงานของอุปกรณ์นั้น หรือส่วนที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการทดสอบใหม่อีกครั้งโดยมิชักช้า จนกว่าผู้ว่าจ้างจะแน่ใจว่าระบบทั้งหมดสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามความต้องการแล้ว

8. เอกสาร...

8. เอกสารที่ผู้ขายต้องส่งมอบในวันส่งมอบงาน

- 8.1 หนังสือรับประกัน ตามข้อ 12 จำนวน 1 ฉบับ
- 8.2 รายงานผลการทดสอบ ตามข้อ 7 จำนวน 1 ฉบับ
- 8.3 หนังสือคู่มือภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จัดทำในรูปแบบเอกสาร จำนวน 3 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด, สำเนา 2 ชุด) ประกอบด้วย
 - 8.3.1 คู่มือการใช้งาน (Operation Manual) ประกอบด้วยรายละเอียดชิ้นส่วนอุปกรณ์ การตั้งค่าการใช้งาน และวิธีการแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องสำหรับผู้ใช้งาน (Trouble Shooting Schemes)
 - 8.3.2 คู่มือการบำรุงรักษา (Maintenance Manual) ประกอบด้วย
 - 8.3.2.1 แผนการบำรุงรักษาตามกำหนดระยะเวลาที่ผู้ผลิตแนะนำ (Recommended Maintenance Schedules/Plan) โดยผู้ขายต้องแนบแผนการบำรุงรักษาดังกล่าวเป็นระยะเวลา 1 ปี
 - 8.3.2.2 วิธีการซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลาต่างๆ ที่กำหนดในแผนการบำรุงรักษาที่ผู้ผลิตแนะนำ (Recommended Maintenance Schedules/Plan)
- 8.4 แบบที่ติดตั้งจริง (As-Built Drawing) ที่เขียนด้วยโปรแกรม AutoCAD ไม่ต่ำกว่า Version 2016 จัดทำในรูปแบบเอกสาร ขนาด A3 จำนวน 3 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด, สำเนา 2 ชุด)
- 8.5 รายการอะไหล่ (Part List) พร้อมราคา
- 8.6 บัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์ (ภาคผนวก ก.) ในรูปแบบ Excel File และส่งเป็นเอกสารต้นฉบับ จำนวน 1 ฉบับ
- 8.7 USB Flash Drive ความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 1 อัน และภายในบันทึกข้อมูล ตามข้อ 8.1-8.6

9. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน

10. การจ่ายเงิน

ทอท. จะจ่ายเงินหลังจากผู้ขายส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของพร้อมติดตั้งไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท. จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาค่าสิ่งของพร้อมติดตั้งที่ยังไม่ได้รับมอบ

12. การรับประกัน

12.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุด ที่เกิดขึ้นของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) พร้อมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัย เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 365 วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

12.2 หากอุปกรณ์...

12.2 หากอุปกรณ์ขัดข้องในระหว่างการรับประกัน ผู้ขายต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมงนับจากวันที่แจ้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงรักษาหรือแก้ไขทุกครั้งภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เข้าปฏิบัติงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นตลอดระยะเวลาการรับประกัน หากผู้ขายละเลย เพิกเฉย หรือดำเนินการล่าช้า ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขเองหรือว่าจ้างผู้อื่นดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้ โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

12.3 ผู้ขายต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) เข้าดำเนินการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เป็นประจำทุก 3 เดือน และบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยต้องจัดทำรายงานเสนอต่อ ทกท. ทุกครั้งที่มาตรวจ ทั้งนี้ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ค่าแรงและค่าวัสดุ) ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาการรับประกันตามข้อ 12.1

13. เงื่อนไขในการปฏิบัติงาน

13.1 การดำเนินงานของผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของ ทอท.

13.2 ผู้ขายจะต้องส่ง Work Schedule และ Shop Drawing ของการติดตั้งเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่ออนุมัติก่อนเข้าดำเนินการ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

13.3 ผู้ขายต้องส่งแคตตาล็อกหรือข้อมูลรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบเพื่อขออนุมัติ (Material Approve) ก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง

13.4 ผู้ขายต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจในข้อกำหนดตลอดจนปัญหาขัดแย้งหรือข้อความที่ไม่ชัดเจนต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อนเมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหากจากข้อขัดแย้งหรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจนก็ตาม แต่เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินการตามหลักเทคนิค ผู้ขายจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้องเต็มที่และจะไม่เรียกร้องขอต่อสัญญาตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

13.5 ในการติดตั้งผู้ขายต้องสำรวจตำแหน่งที่ติดตั้งเพื่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการออกแบบและการติดตั้งที่ปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยผู้ขายเป็นผู้ดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน โดยผู้ขายต้องตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ

13.6 แบบแสดงพื้นที่ติดตั้งในเอกสารแนบเป็นแนวทางโดยประมาณเท่านั้น ผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจสอบสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ งานใดที่มีได้กำหนดในข้อกำหนดรายละเอียดจะต้องเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบงาน ผู้ขายต้องดำเนินการโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

13.7 การดำเนินการติดตั้งผู้ขายจะต้องดำเนินการตามแบบรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawings) ที่ผ่านการอนุมัติของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ งานส่วนใดก็ตามที่กระทำไปก่อนที่จะได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (เป็นลายลักษณ์อักษร) ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะสงวนสิทธิ์ที่จะเรียกร้องให้ผู้ขายเพิ่มเติมงานบางส่วน และ/หรือ ให้ผู้ขายเปลี่ยนแปลงงาน ส่วนที่ได้ติดตั้งไปแล้วให้สอดคล้องกับแบบและข้อกำหนดโดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

13.8 จัดทำแนวกัน บริเวณพื้นที่ด้านล่างที่ทำการ พร้อมปิดประกาศ “เขตอันตราย พื้นที่กำลังปรับปรุง” และ “DANGEROUS ZONE DON'T ENTRY” โดยรอบ หากมีความจำเป็นที่ต้องทำงานในเวลากลางคืน และความสว่างไม่เพียงพอ ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมไฟแสงสว่างให้เพียงพอต่อการดำเนินงานพร้อมทั้งติดสัญญาณไฟสีแดง ซึ่งมีความเข้มของการส่องสว่างเหมาะสม สามารถมองเห็นและแยกแต่ละพื้นที่ได้อย่างชัดเจน

13.9 ผู้ขาย...

13.9 ผู้ชายต้องจัดให้พนักงานของผู้ชายใส่เสื้อสะท้อนแสงหรือเครื่องแบบของผู้ชายและรองเท้า Safety โดยผู้ซื้อให้ความเห็นชอบ ขณะปฏิบัติงานและจะต้องแต่งเครื่องแบบดังกล่าวให้ถูกต้อง สะอาด ป้องกันอุบัติเหตุ และเรียบร้อยอยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ทั้งนี้เครื่องแบบดังกล่าวต้องแตกต่างจากเครื่องแบบของพนักงานของผู้ซื้อ

13.10 ผู้ชายต้องแจ้งขอทำบัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคลหรือยานพาหนะ ให้แก่พนักงานของผู้ชาย โดยเสียค่าใช้จ่ายตามระเบียบที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เพื่อให้พนักงานของผู้ชายมีบัตรรักษาความปลอดภัยเป็นหลักฐานแสดงตน ในการปฏิบัติงานในพื้นที่หวงห้าม กรณีพนักงานของผู้ซื้อตรวจพบว่า พนักงานของผู้ชายลาออกหรือถูกไล่ออก หรือเปลี่ยนตัวพนักงาน ผู้ชายต้องส่งคืนบัตรรักษาความปลอดภัยชนิดถาวรให้ผู้ซื้อทันที พร้อมทั้งมีหนังสือแจ้งให้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อทราบ

13.11 ผู้ชายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับ ผู้ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในขณะที่ทำงาน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน 2541 และต้องดูแลให้สวมใส่ อยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

13.12 ผู้ชายต้องปฏิบัติตาม “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา” ในส่วนที่ผู้ชายเกี่ยวข้อง (ตามภาคผนวก ข.)

13.13 ผู้ชายจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งานและบุคคล ในระหว่างการปฏิบัติงานจนกระทั่งหมดพันธะแห่งสัญญาด้วยการชดเชยค่าเสียหายซ่อมแซมให้ใหม่หรือรีดถอน และนำของใหม่มาติดตั้งตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

13.14 ผู้ชายต้องรับผิดชอบโดยสิ้นเชิงและปฏิบัติต่อพนักงานของผู้ชายให้ถูกต้อง ตามกฎหมายแรงงาน ทั้งที่บัญญัติไว้ในปัจจุบันหรือที่จะบังคับในโอกาสต่อไป รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่กำหนดไว้ หรือจะบังคับใช้ในโอกาสต่อไป ที่รัฐพึงมีให้แก่ลูกจ้าง

13.15 ในขณะที่ปฏิบัติงานจะต้องไม่กีดขวางการจราจรและการปฏิบัติหน้าที่ อีกทั้งจะต้องควบคุมคนงานของ ผู้ชาย มิให้เข้าไปในเขตหวงห้ามต่างๆ ของ ทอท. โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นอันขาด

13.16 ผู้ชายต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ถ้าคณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อ เห็นว่าผู้ชายเร่งรัดงานจนอาจเกิดความเสียหายแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิ์ยับยั้ง และให้ผู้ชายปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ทั้งนี้ผู้ชายจะถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญา และ/หรือ เรียกชดเชยค่าเสียหายจากผู้ซื้อไม่ได้

13.17 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อพิจารณาเห็นว่า ผู้ควบคุมงาน หรือช่างของผู้ชาย ไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงาน กล่าวคือ ไม่มีความเชี่ยวชาญ หรือไม่มีความชำนาญเพียงพอที่จะทำงานนี้ ให้ผู้ชายเปลี่ยน ผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน 3 วัน นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยไม่นำมาเป็นข้ออ้าง ในการต่ออายุสัญญา หรือเรียกชดเชยค่าเสียหายจาก ทอท.

13.18 การปฏิบัติงานของผู้ชายหากทำให้อาคาร หรือทรัพย์สินข้างเคียงของผู้ซื้อหรือที่อยู่ในความรับผิดชอบ ของผู้ซื้อเกิดความเสียหาย ผู้ชายต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าว และจัดทำหรือหามาให้ใหม่เหมือนของเดิม โดยผู้ชายไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกชดเชยค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

13.19 ผู้ชายต้องรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน และบริเวณข้างเคียงให้สะอาดตลอดเวลา ระหว่างการดำเนินการ และก่อนส่งมอบงาน

13.20 การขอ...

13.20 การขอตัดกระแสไฟฟ้า ผู้ขายต้องดำเนินการดังนี้

13.20.1 ในระหว่างการดำเนินการ การตัดกระแสไฟฟ้าจะต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของผู้ซื้อ การตัดหรือต่อกระแสไฟฟ้า ผู้ขายจะต้องแจ้งล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วันทำการ และต้องได้รับอนุมัติจากผู้ซื้อ ก่อนทุกครั้ง

13.20.2 ในระหว่างการปฏิบัติงานจำเป็นต้องตัดกระแสไฟฟ้าบริเวณที่เกี่ยวข้อง ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการตัดกระแสไฟฟ้า เช่น ค่าใช้จ่ายเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในบริเวณนั้น หรืออาคารที่ได้รับผลกระทบในการตัดกระแสไฟฟ้าตามอัตราที่ ทอท. กำหนด โดยติดต่อผ่านผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

13.21 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ซื้อ คือ ในระหว่างเวลา 08.00 - 17.00 น. ของวันทำการ หากผู้ขายประสงค์จะทำงานนอกเวลาหรือทำงานในวันหยุด ให้ผู้ขายทำหนังสือขออนุญาตเสนอต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องรับผิดชอบค่าปฏิบัติงานล่วงเวลา ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานในอัตราตามข้อบังคับของ ทอท.

13.22 ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารสรุปรายการอุปกรณ์ที่ส่งคืนทั้งหมด ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน และขนย้ายนำส่งอุปกรณ์ทั้งหมดคืนคลังพัสดุ ทอท.

14. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

14.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับกรคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม และต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

14.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อความดำเนินงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

15. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.

คู่ค้าต้องลงนามรับทราบในเอกสารแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท. (AOT Supplier Sustainable Code of Conduct) ตามรายละเอียดแนบท้าย พร้อมทั้งปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าว เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. มีการดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลสิ่งแวดล้อม และคำนึงถึงความปลอดภัยของลูกจ้าง รวมถึงการดำเนินงานที่ซึ่งอันจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านการกำกับดูแลกิจการทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (ตามภาคผนวก ค.)

16. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้มีสิทธิในการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ยี่ห้อที่เสนอราคาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา



17. เงื่อนไข...



17. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันที่ยื่นซองเสนอราคา

17.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารการได้รับการแต่งตั้งให้มีสิทธิในการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ยี่ห้อที่เสนอราคาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

17.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียด ซึ่งแสดงมาตรฐานที่กำหนด ในข้อ 2.1, 2.2 และคุณสมบัติทางเทคนิคในข้อ 4 โดยทำเครื่องหมายกำกับพร้อมระบุข้อให้ถูกต้องชัดเจน มาให้พิจารณาด้วย ซึ่ง ทอท. จะพิจารณาคูณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏในแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดเท่านั้น กรณีคุณลักษณะเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏแคตตาล็อก หรือเอกสารแสดงรายละเอียด ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมลายเซ็นต์ของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการยืนยันคุณสมบัติขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียด หากไม่มีเหตุผลเพียงพอให้ชี้ชัดในเหตุความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียด

17.3 กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจน โดยพิมพ์เป็นรายการว่า จะส่งมอบรุ่น และ/หรือ Option ไດ

17.4 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดระหว่างอุปกรณ์ที่เสนอ กับรายละเอียดที่กำหนดไว้ของ ทอท. ว่าตรงกันหรือไม่ เพื่อประกอบการพิจารณา

18. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

.....ผู้จัดทำร่างข้อกำหนดฯ

(นายอธิป ธนบัตร)

วทส.5 สฟค.ฝบร.ททก.

3 ก.ย.64

ชื่อสัญญา

ตามสัญญาจ้างเลขที่

ชื่อสัญญา

ลำดับ	รายการ (ชื่อครุภัณฑ์, ขนาด, สี, รหัส, Serial No.)	หน่วย ชิ้น/ชุด	จำนวน ตาม BOQ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (ไม่รวม VAT)	ค่าแรง ต่อหน่วย	ราคารวม ตามจำนวนที่สั่งของ (ไม่รวม VAT)	สถานที่ตั้ง		หมายเหตุ
								อาคาร	ห้อง ชั้น	

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
ผู้ควบคุมงาน

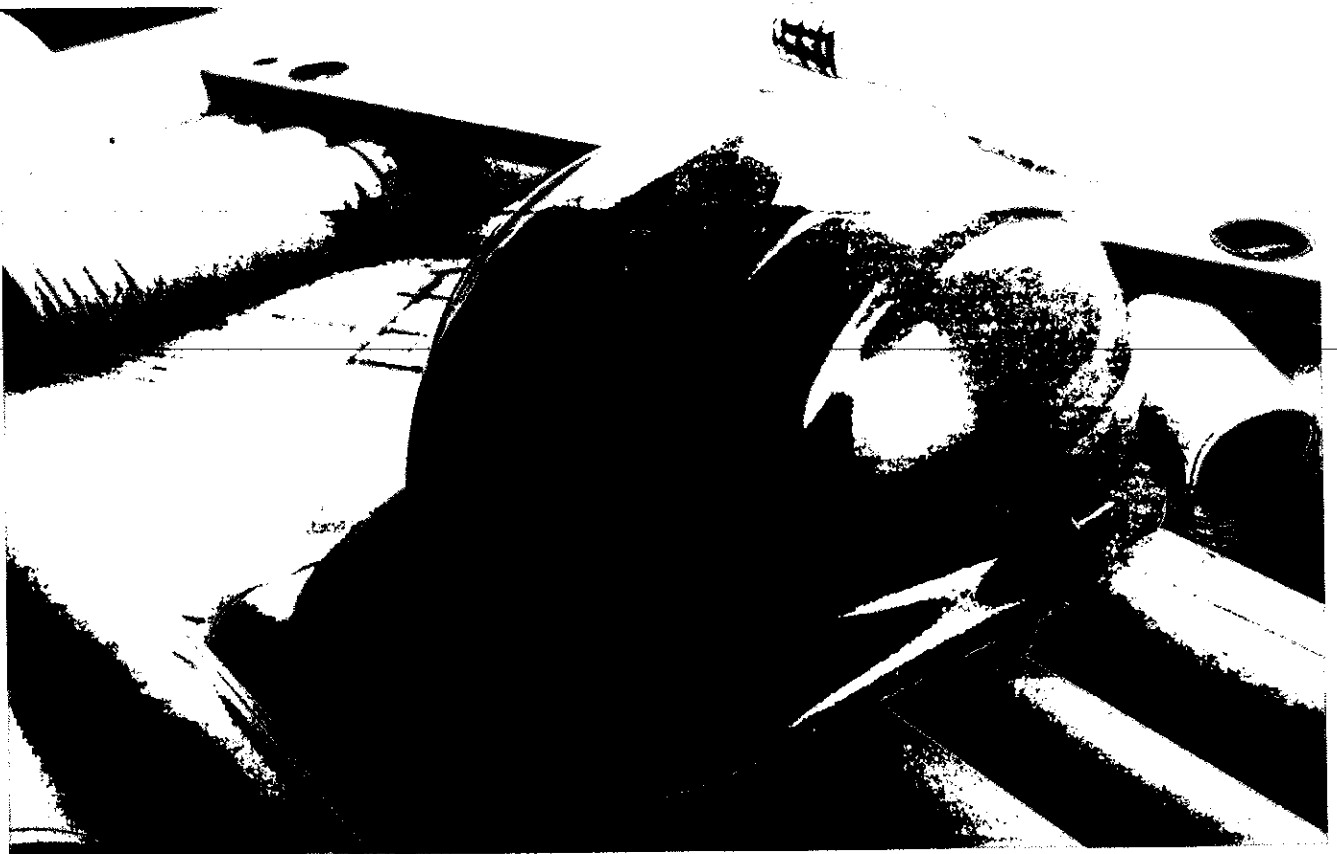
.....
.....
.....
.....



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

Rev.01

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับเหมา



ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

คำนำ

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

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย (ฟปอ.) ได้จัดทำข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

ก.ย.61

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา (เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง)

1. วัตถุประสงค์

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

2. เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2551
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ.2552
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ.2558
- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

3. การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน

3.1 การดำเนินการของบริษัทผู้รับเหมา

3.1.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ และทำหน้าที่ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดไว้

3.1.3 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้พนักงานหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมเครื่องจักร บันจัน หม้อน้ำ การทำงานบนที่สูงและผู้ที่ต้องลงไปทำงานในที่อับอากาศ หรือลักษณะงานอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต้องผ่านการฝึกอบรม ตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กฎหมายกำหนด

3.1.4 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานของตน ได้สวมใส่ อย่างน้อยต้องได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานกำหนดไว้

3.1.5 บริษัทผู้รับเหมาต้องตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานของตน เป็นประจำทุกเดือน และส่งรายงานให้ ฝปอ. ทราบ หากเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานให้ส่งรายงานการเกิดอุบัติเหตุ ให้ ฝปอ. ทราบในทันทีหลังจากสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว โดยระบุถึง สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความเสียหายหรือการบาดเจ็บ จำนวนวันที่ต้องหยุดพัก รักษาตัว

3.1.6 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดเฉพาะบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ที่เหมาะสม และมีทัศนคติที่ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยอย่างจริงจังมาทำงานนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้มีหน้าที่ควบคุมงาน ในสนาม ได้แก่ หัวหน้างาน (Foreman) , เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เป็นต้น

3.1.7 บริษัทผู้รับเหมาต้องประกาศเป้าหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้ชัดเจน และประกาศหรือแจ้งให้พนักงานทุกคนทราบ

3.2 การดำเนินการของหัวหน้างาน (Foreman)

3.2.1 กำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างใกล้ชิด ไม่ให้พนักงาน ปฏิบัติงานด้วยวิธีที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือการเกิดอุบัติเหตุ

3.2.2 ให้คำแนะนำแก่พนักงานในเรื่องวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ และวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

3.2.3 ควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ที่มีความเสี่ยง

3.2.4 พิจารณาหามาตรการต่างๆ หรือทางเลือกอื่นๆ อยู่เสมอ ในการทำให้งานนั้นๆ มีความ ปลอดภัยกว่าเดิม หรือมีความเสี่ยงน้อยลงกว่าเดิม หากมีความเห็นว่ามาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือไม่ แน่ใจว่าจะปลอดภัย ให้หยุดการทำงานนั้นและหาทางปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

3.2.5 ไม่ปล่อยให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์น้อยในกิจกรรมใดๆ ทำกิจกรรมนั้นตามลำพัง เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้หรือขาดประสบการณ์ได้

3.2.6 เอาใจใส่สังเกตสภาพร่างกายและสุขภาพพนักงานทุกคน ทุกวัน ทุกเวลา ถ้าร่างกาย ไม่พร้อม ควรให้เปลี่ยนงานหรือให้ไปพัก เช่น มีอาการมึนเมา หรือยังไม่สร้างเมา ไม่สบาย หน้ามืด เวียนหัว ฤทธิยาแก้หวัด ยาแก้ไอ ท้องเสีย อ่อนนอนมาและต้องทำตัวให้ลูกน้องไม่กลัวที่จะแจ้งว่าไม่สบาย หรือไม่พร้อม

3.2.7 ตรวจสอบสภาพการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่า หัวหน้างานมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับทุกคน

3.2.8 หมั่นเอาใจใส่ในรายละเอียดความปลอดภัย ของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นต่อไปนี้

- ระวัง อุปกรณ์/สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวทั้งหลาย เช่น ไม้ขอนหนุน หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่นำสิ่งใกล้มือมาใช้ทดแทน
- เอาใจใส่เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ถูกดัดแปลงแก้ไขมา เช่น ส่วนหรือหินเจียรที่ถอดการคุ้มครองป้องกันสะเก็ดออก
- เน้นป้องกันการบาดเจ็บที่มือ ซึ่งมักเป็นการบาดเจ็บสูงสุดของงาน
- เอาใจใส่การทำงานของพาหนะเฉพาะกิจทั้งหลาย รถส่งของ รถส่งเครื่องมือ รถ Forklift รถเครนเล็ก ซึ่งมักถูกมองข้าม
- เตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือเพียงพอที่หน้างาน เช่น เชือก รอก ภาชนะช่วยขนเครื่องมือขึ้นลงที่สูง เพื่อลดโอกาสแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

3.3 การดำเนินการก่อนเริ่มงาน

3.3.1 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องแจ้งกำหนดเวลาที่จะมาเริ่มงาน ระยะเวลาในการเตรียมงาน รวมทั้งกำหนดเสร็จของงาน ก่อนการเริ่มงานตามสัญญา โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งชื่อพนักงานที่จะเข้ามาทำงานให้ทราบ เพื่อจัดทำบัตรอนุญาต และเพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถตรวจสอบ ได้ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ ทอท.

3.3.2 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องคัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง มีความรู้และทัศนคติในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

3.3.3 บริษัทผู้รับเหมางานในงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะ พนักงานจะต้องได้รับการอบรมในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานเสี่ยงนั้นๆ โดยเฉพาะงานที่กฎหมายความปลอดภัยระบุไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการฝึกอบรม เช่น การทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ตัด/เชื่อม/เจียร ในพื้นที่หวงห้าม หรือมีเชื้อเพลิง , การทำงานบนที่สูง , การทำงานในที่อับอากาศ , การทำงานที่ต้องใช้สารเคมีอันตราย , การทำงานเกี่ยวกับรังสี , การทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ รถ Forklift ฯลฯ

3.3.4 ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) โดยให้มีจำนวน และประเภทของ จป. ไม่น้อยกว่ามาตรฐานตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 กำหนด

3.3.5 ผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย และไม่เป็นประเภทกิจการตามข้อกำหนดของ กม. (ข้อ 3.3.4) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

ลูกจ้าง 2-19 คน	จป.หัวหน้างาน
ลูกจ้าง 20-49 คน	จป.หัวหน้างาน จป. บริหาร
ลูกจ้าง 50-99 คน	จป.เทคนิคชั้นสูง/เทคนิค จป.หัวหน้างาน จป. บริหาร
ตั้งแต่ลูกจ้าง 100 คนขึ้นไป	จป.วิชาชีพ/เทคนิคชั้นสูง จป.หัวหน้างาน จป. บริหาร

3.3.6 ผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย (ผลการประเมินความเสี่ยงตามหลักการ OHSAS 18001) เช่น งานเอกสาร งานด้านวิชาการ งานบริการที่ไม่มีความเสี่ยง ฯลฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป. หัวหน้างาน)

3.4 การผ่านเข้า – ออกพื้นที่

3.4.1 การเข้า - ออกเพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. บริษัทผู้รับเหมาต้องใช้ประตูและเส้นทางที่กำหนดให้เท่านั้น

3.4.2 ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

3.5 บัตรรักษาความปลอดภัย

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

3.6 การผ่านเข้า-ออกของรถยนต์

การผ่านเข้า - ออกของยานพาหนะต้องปฏิบัติตามดังนี้

3.6.1 ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า- ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความปลอดภัย

3.6.2 ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามประเภทรถที่กฎหมายกำหนดและห้ามขับรถด้วยความเร็วเกินกว่าที่ ทอท. กำหนด

3.6.3 ยานพาหนะที่ผ่านเข้า – ออกในพื้นที่หวงห้าม หรือเขตการบิน ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของ ทอท. อย่างเคร่งครัด ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมการขับขี่ยานพาหนะในเขตลานจอดอากาศยาน

3.7 พื้นที่ห้ามทำให้เกิดประกายไฟและเขตห้ามสูบบุหรี่

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

3.7.1 ไม้ขีดหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ โทรศัพท์มือถือ วิทยุติดตัว รวมทั้งอุปกรณ์จุดบุหรี่ในรถยนต์ ห้ามนำเข้าไปในพื้นที่หวงห้ามดังกล่าวข้างต้นอย่างเด็ดขาด หากติดตัวมาจะต้องนำไปฝากไว้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูทางเข้าพื้นที่หวงห้าม

3.7.2 ทอท. อนุญาตให้สูบบุหรี่ในบริเวณที่จัดไว้ให้เท่านั้น

3.8 ข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

3.8.1 ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และใช้ความระมัดระวังในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.8.2 หากไม่แน่ใจว่างานที่จะทำมีความปลอดภัยเพียงพอหรือไม่ ต้องหยุดการทำงานดังกล่าวทันที และปรับปรุง ซ่อมแซม เครื่องมือ อุปกรณ์การทำงาน หรือเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ ให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยเพียงพอแล้ว จึงจะเริ่มทำงานต่อไปได้

3.8.3 ต้องมีความเข้าใจในงานที่ทำอย่างแท้จริง โดยเฉพาะงานที่ได้รับมอบหมายใหม่ หากผู้รับเหมาไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงานจะต้องหยุดทำงานและสอบถามให้เข้าใจวิธีการทำงานนั้น

3.8.4 ผู้รับเหมาจะต้องคุ้นเคยกับสถานที่เก็บอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณที่ตนเองทำงาน

3.8.5 ผู้รับเหมาจะต้องทราบตำแหน่งของทางออกฉุกเฉินในบริเวณที่ทำงาน

3.8.6 ผู้รับเหมาต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความจำเป็นของงาน ให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่ทำงาน

3.8.7 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดหรือมีมาตรฐานสากลรับรอง

3.8.8 การทำงานบนที่สูงจะต้องใช้ Safety Harness (Double lanyard) ในกรณีทำงานบนที่สูงที่มีพื้นที่มีผนังคางวอร์และมีราวกันตกที่มั่นคง ให้พิจารณาใช้ Safety belt ตามความเหมาะสม

3.8.9 งานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อมแก๊ส รถยก หรือเครื่องจักรใดที่ ทอท. หรือกฎหมายกำหนด ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

3.8.10 การติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักร ต้องติดป้ายแสดงการดำเนินการให้เข้าใจง่ายและเห็นชัดเจน

3.9 อุปกรณ์ดับเพลิง

ผู้รับเหมาที่ทำงานเชื่อม งานเจียร งานที่เกิดประกายไฟ ในทุกพื้นที่ งานที่ใช้เครื่องยนต์ และงานอื่นๆ ที่ใช้ หรือทำให้เกิดความร้อนเฉพาะในเขตหวงห้ามต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ และต้องมีมาตรฐานขั้นต่ำเป็น 6A 20B และจะต้องผ่านการตรวจสอบจากฝ่ายดับเพลิงหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน โดยถังดับเพลิงที่ผ่านการตรวจสอบ จะมีป้ายบอกสถานะพร้อมใช้ หากผู้แทนของบริษัทตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงแล้ว พบว่าอุปกรณ์ดับเพลิงดังกล่าวอยู่ในสภาพไม่ดี หรือปริมาณน้อยกว่ากำหนด บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้เริ่มงาน

ข้อกำหนดอื่นๆ ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

- อุปกรณ์ดับเพลิงจะต้องตั้งไว้กับบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ห้ามผู้รับเหมานำหรือยืมอุปกรณ์ดับเพลิงของ ทอท. ไปใช้ (ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน) แต่ต้องแจ้งพนักงาน ทอท. หลังการใช้ทุกครั้ง
- ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งพนักงาน ทอท. เมื่อมีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงทันทีที่เกิดขึ้น

3.10 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)

การเลือกใช้ การดูแล และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้ปฏิบัติดังนี้

3.10.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาการทำงานและเมื่ออยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน

3.10.2 เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เหมาะสมกับความเสี่ยง หรือตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.10.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ต้องได้มาตรฐานรับรองอย่างน้อยตามที่กฎหมายกำหนด หรือจากหน่วยงานที่ทางราชการให้การยอมรับ

3.10.4 ตรวจสอบสภาพ และดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

3.10.5 ห้ามใช้แว่นตานิรภัยแบบเลนส์สีดำปฏิบัติงานในเวลากลางวัน

3.10.6 การทำงานบนที่สูงต้องใช้ Safety Harness

3.10.7 การใช้ตลับกรองสารเคมีต้องใช้ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน

3.11 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

การทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือมีความอันตรายสูง เช่น การทำงานบนที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ ก่อนเริ่มปฏิบัติในแต่ละวันจะต้องขออนุญาตก่อนเริ่มงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. ได้ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

3.11.1 การทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit)

1. ผู้ควบคุมงานต้องผ่านการอบรมหรือมีความรู้ในเรื่องการทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work)
2. ในพื้นที่ที่มีสารไวไฟต้องทำการตรวจวัด % LEL และผลการตรวจวัดต้องเป็น 0% LEL ถึงจะอนุญาต และทำการวัดเป็นระยะ
3. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมพนักงานเฝ้าในบริเวณการทำงานดังกล่าวอย่างน้อย 1 คน ต่อ 1 งาน เพื่อป้องกันการเกิดเหตุเพลิงไหม้
4. เตรียมถังดับเพลิง Fire Rating ไม่น้อยกว่า 6A 20B ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ ให้เพียงพอ
5. งานเชื่อม ตัด เจียร จะต้องติดตั้งผ้ากันไฟซึ่งทนไฟ และต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีวัสดุที่เป็นพลาสติกหรือไม่มีวัสดุที่ทำจาก Asbestos โดยเก็บในครอบไว้ให้สามารถตรวจสอบได้

3.11.2 ความปลอดภัยสำหรับงานที่อับอากาศ (Confined Space)

- 1 ผู้ที่เข้าทำงานในที่อับอากาศทุกคน (รวมถึงพนักงาน ทอท.) จะต้องขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
- 2 ผู้ช่วยเหลืองานในที่อับอากาศ (Confined Space Standby Man) จะต้องใช้ผู้ช่วยเหลือที่ผ่านการอบรมตามกฎหมาย และตามข้อกำหนดของ ทอท. อย่างน้อย 1 คนต่อ 1 ช่องทางเข้าออก
- 3 ที่อับอากาศในอุปกรณ์ที่มี Toxic Gas ต้องกำหนดให้มีการตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตรายนั้นๆ โดยในการเข้าทำงาน Confined Space ครั้งแรกจะต้องรอผล LAB ซึ่งจะต้องไม่มี Toxic Gas ตกค้าง จึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้
4. ผู้รับเหมาต้องเตรียมไฟแสงสว่างที่ใช้ในที่อับอากาศที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 Volt (AC/DC) โดยต้องจัดเตรียมหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าให้พร้อม ผู้รับเหมาต้องเตรียม Air Blower หรือ Exhaust Fan หรือ Air Ejector ที่ใช้ในการระบายอากาศ (Ventilation) ในที่อับอากาศเอง
5. ห้ามผู้รับเหมาใช้ระบบ Utility เช่น ไฟฟ้า ลม ไนโตรเจน เป็นต้น ของ ทอท. โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมระบบ Utility ต่างๆ เอง หรือหากจำเป็นต้องใช้ของบริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตจาก ทอท. ก่อนทุกครั้ง
6. ผู้รับเหมาต้องมีใบรายชื่อของผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศที่ผ่านการอบรมอย่างถูกต้องแสดงที่ทางเข้าที่อับอากาศพร้อมกับเขวนบัตรประจำตัวที่ทางเข้าที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้
7. ผู้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่เป็นพนักงานของ ทอท. และผู้รับเหมา ต้องผ่านการอบรมและตรวจสุขภาพตามที่กำหนด
8. กรณีจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแบบอากาศอัด (Breathing Apparatus: BA) ในการเข้าที่อับอากาศให้ใช้การส่งผ่านอากาศจากถังอัดอากาศเท่านั้น ห้ามใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)

3.11.3 ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

งานบนที่สูง หมายถึง การทำงานบนที่สูงจากพื้นตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป โดยจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. การทำงานบนที่สูงที่มีผู้ปฏิบัติงานเกิน 2 คน ต้องจัดให้มีนั่งร้าน
2. การทำงานบนที่สูงที่ใช้ผู้ปฏิบัติงาน ณ จุดนั้น ไม่เกิน 2 คน อาจไม่จำเป็นต้องจัดให้มีนั่งร้าน โดยอาจใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ ได้ เช่น บันได รถกระเช้า กระเช้า ฐานรอง Hanger Roller เป็นต้น ยกเว้น การทำงานบนที่สูงมากกว่า 4 เมตร และไม่ได้ใช้นั่งร้านตามที่กำหนด จะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness (Double lanyard)) หรือสายช่วยชีวิตที่ตรึงกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง เพิ่มขึ้นอีกด้วย
3. ห้ามแรงงานหญิงปฏิบัติงานบนที่สูง
4. กรณีด้านล่างเป็นทางสัญจรต้องจัดทำตาข่ายนิรภัยป้องกันวัสดุเครื่องมือต่างๆ ที่อาจจะตกลงไป โคนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญจรด้านล่าง
5. จัดทำป้ายเตือนหรือล้อมเชือกป้องกันไม่ให้คนเข้าไปในที่ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกวัสดุ

สิ่งของหล่นใส่

6. ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนพึงระลึกไว้เสมอว่าอาจมีคนกำลังทำงานอยู่ข้างล่างตลอดเวลา
7. วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ด้านบนควรจัดวางให้เรียบร้อย
8. การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ให้ใช้เชือกผูกแล้วดึงหรือหย่อนลงมา ห้ามโยนหรือขว้างลงมาจากด้านบน

9. ขณะที่ฝนตก ลมแรง หรือ พายุฝนฟ้าคะนอง ให้หยุดการปฏิบัติงานบนที่สูงทันที

3.11.4 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding)

การติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้านให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานการควบคุมการใช้นั่งร้านซึ่งมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนการติดตั้ง / รื้อถอนนั่งร้าน ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อไปตรวจสอบความปลอดภัย
2. ทำการติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานที่กำหนด และแขวนป้ายแจ้งกำลังติดตั้งนั่งร้าน ขณะทำการติดตั้งนั่งร้าน พร้อมทั้งกันเขตปฏิบัติงานให้ชัดเจนจากระยะไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออยู่ในเส้นทางสัญจร
3. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จแล้ว ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน หากตรวจสอบผ่านจะอนุญาตให้เริ่มงานได้

4. การรื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน ผู้ควบคุมงานของบริษัทผู้รับเหมาต้องอยู่ควบคุมงานรื้อถอนจนกระทั่งแล้วเสร็จ

5. การติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้วิศวกรควบคุมสาขาโยธาเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ และตรวจสอบ

6. การปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่ด้านบนของทางเดินหรือถนน ต้องติดตาข่ายกันของตกหรือกั้นเชือกทรงแดงติดป้ายเตือน

3.11.5 ความปลอดภัยในการทำงานชุด

การทำงานชุด ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนเริ่มงานชุดหรือตอกเสาเข็มใด ๆ จะต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ทราบ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้ว จึงเริ่มงานชุดได้

2. ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษารายละเอียด ขอบเขต วิธีการชุด เจาะให้เข้าใจ และดำเนินการชุด เจาะ ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน และตามวิธีการที่กำหนด

3. หากพบสิ่งผิดปกติ เช่น แผ่นอิฐ หรือสิ่งบดบังที่แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานชุด และหยุดการดำเนินการหน้างาน ไว้ก่อน จนกว่าผู้ควบคุมงานชุดสั่งการต่อไป และต้องทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ทราบว่า มีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น

3.11.6 ความปลอดภัยในการทำงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane)

การใช้ปั้นจั่นในงานยกอุปกรณ์หรือเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane) โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ปั้นจั่น (Crane) และอุปกรณ์ช่วยยกต่างๆ ต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบจากวิศวกรเรียบร้อยแล้ว

2. ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ควบคุมงาน และผู้ผูกมัด ยึดเกาะวัสดุต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด

3. ผู้ควบคุมงานยกต้องตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะทำการยก และอุปกรณ์การยึดเกาะให้แน่นหนา

4. ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ควบคุมระหว่างการทำงาน จนกระทั่งการยกเคลื่อนย้ายเสร็จสิ้น

3.11.7 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยดังนี้

1. ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องมี การตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

2. ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air เป็นอันตรายและห้ามปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่บริเวณที่จำกัด
3. ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้อุปกรณ์ที่ร้อน หรือไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ซึ่งมีฐานรองรับที่มั่นคงโดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้ เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้
4. การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะมีที่ผูกมัดด้วยโซ่ยึดของแต่ละถังทั้งด้านล่างและด้านบน ยึดถังไว้ได้มั่นคงในลักษณะตั้งตรง
5. ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บ แยกห่างจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซไวไฟอื่น อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฝาสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟวางกันอยู่
6. ในกรณีที่มีการเก็บรักษากลังก๊าซหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ผู้รับเหมาต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ ไม่ให้ปะปนกันและต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นที่เก็บรักษากลังก๊าซชนิดใด
7. ห้ามยกถังก๊าซโดยใช้ลวดสลิง เชือกหรือโซ่ ถ้ามีความจำเป็นต้องยกหรือส่งก๊าซให้ใช้รถยก โดยวางบนพื้นรองมีขอบกันตก และมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด
8. ห้ามกระแทกถังก๊าซหรือก่อให้เกิดการกระทบกันเอง ซึ่งอาจทำให้วาล์วหักได้
9. เมื่อต้องวางสายออกซิเจน หรือสายก๊าซ ข้ามทางผ่านต้องแขวนห้อยไว้สูงเหนือศีรษะ หรือต้องใช้ไม้วางกันทั้งสองข้างเพื่อกันรถทับ
10. ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ใน Vessel ยกเว้น กรณีที่นำไปงานในถังขนาดใหญ่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
11. สายที่ต่อจากถังก๊าซต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก การต่อเข้ากับถังก๊าซต้องให้สนิทแน่นโดยใช้แหวนหรือ Clamp รัด

3.12 การตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา

การตรวจสอบความปลอดภัย เป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้สำหรับตรวจสอบ และประเมินมาตรการควบคุมทางด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทผู้รับเหมาได้จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานที่เพียงพอ และเหมาะสม โดยได้กำหนดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยไว้ดังต่อไปนี้

3.12.1 บริษัทผู้รับเหมา จะต้องส่งรายงานด้านความปลอดภัยในการทำงานให้ ทอท. ทราบ ประจำทุกเดือนหรือตามระยะเวลาที่ ทอท. กำหนด ซึ่งมีหัวข้อที่สำคัญประกอบด้วย

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

ทอท. จะใช้รายงานนี้ในการประเมินผลด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา โดยอาจจะใช้เป็นเงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาเข้ามาทำงานต่อไป

3.12.2 การตรวจสอบความปลอดภัยโดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา จะต้องดำเนินการตรวจสอบติดตามความปลอดภัยในงานที่ควบคุมดูแลทุกงานอย่างต่อเนื่อง

3.12.3 การตรวจสอบความปลอดภัยจะต้องตรวจสอบทั้งสภาพการทำงานและพฤติกรรมการทำงานของผู้รับเหมา รวมถึงการดำเนินการตามมาตรการควบคุมความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่

1. การขออนุญาตทำงานที่มีความเสี่ยงอันตรายในพื้นที่เขตการบิน หรือทำงานในพื้นที่หวงห้าม
2. การปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานวิธีการทำงานต่างๆ เช่น Job Method Statement, Job Safety Analysis (JSA) เป็นต้น
3. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ของผู้ปฏิบัติงาน
4. การใช้ป้ายเตือนอันตรายและการปิดกั้นพื้นที่เสี่ยง
5. การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย
6. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
7. ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน
8. พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

ผลการตรวจสอบความปลอดภัย หากจะมีข้อแก้ไขจะต้องติดตามให้ได้รับการแก้ไขปัญหานั้น และแจ้งเตือนหรือสื่อสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานขึ้นอีก

3.13 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ผู้รับเหมาทั้งหมดทุกพื้นที่ต้องปฏิบัติดังนี้

1. หยุดการปฏิบัติงานทันทีเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ
2. ปิดสวิทช์อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือตัดเชื้อเพลิงที่แหล่งจ่าย เช่น ปิดวาล์วหัวถังแก๊สสำหรับงานตัดทุกจุด ทำการปิดสวิทช์แผงจ่ายไฟฟ้าทันที
3. ไปรวมกันที่จุดรวมพลตามจุดรวมพลที่กำหนด โดยการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมา และหัวหน้าควบคุมงาน
4. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา จะต้องนับจำนวนคนและตรวจสอบรายชื่อ และให้แจ้งผลต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของ ทอท. ทราบทันที
5. การกลับเข้าปฏิบัติงานต่อภายหลังเหตุการณ์ยุติ จะกระทำต่อเมื่อควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว

6. บริเวณพื้นที่ที่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องคงสภาพไว้เพื่อรอการตรวจสอบ ห้ามบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปพื้นที่ดังกล่าว

7. การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นความรับผิดชอบของพนักงาน ทอท. ที่จะควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและอาจร้องขอกำลังสนับสนุนจากบริษัทผู้รับเหมาเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์หรือกำลังคน

3.14 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ / เหตุการณ์ผิดปกติ

1. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องรายงานการเกิดอุบัติเหตุ และเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานด้วยวาจาแก่เจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ทอท. โดยเร็วและต้องตามด้วยรายงานอย่างเป็นทางการ

2. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องยินยอมและให้ความสะดวกแก่พนักงาน ทอท. ในการเข้าร่วมในการตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและเหตุการณ์ผิดปกตินั้น ๆ

3. บริษัทผู้รับเหมาต้องสรุปรายงานการเกิดอุบัติเหตุ หรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน และจำนวนชั่วโมงการทำงานส่ง ทอท. ทุกเดือน

4. ผู้รับเหมาต้องหาแนวทางแก้ไข ป้องกัน ติดตามและรายงานผลการดำเนินการแก้ไข ป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ของอุบัติการณ์นั้นๆ กับ ทอท. หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

5. บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ

สัญญาเลขที่.....

แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
(AOT Supplier Sustainable Code of Conduct)

ข้าพเจ้า โดย.....

มีสำนักงาน/ภูมิลำเนาตั้งอยู่ ณ

.....

ซึ่งเป็นคู่สัญญากับบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ตามสัญญาเลขที่.....
ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “คู่ค้าของ ทอท.” ได้รับทราบแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.รายละเอียดดังนี้

บทนำ

ทอท.มีความมุ่งมั่นต่อการดำเนินธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืนในทุกกระบวนการ ดังนั้น “แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.” จึงได้ถูกกำหนดขึ้น โดยพิจารณาเนื้อหาและขอบเขตให้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมทั้ง 3 มิติ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. ดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของลูกจ้าง คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงาน ผ่านการกำกับดูแลกิจการและแนวปฏิบัติที่ดี ดังนี้

มิติเศรษฐกิจ - การกำกับดูแลกิจการที่ดี

- การปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และความซื่อสัตย์สุจริต:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดำเนินธุรกิจอย่างเคารพกฎหมายของประเทศและระเบียบข้อบังคับของ ทอท.อย่างเคร่งครัด และดำเนินธุรกิจตามหลักจริยธรรม โดยปราศจากการติดสินบน หรือทุจริตในทุกรูปแบบ หรือประกอบธุรกิจผิดกฎหมาย
- การรักษาความลับ:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเก็บรักษาข้อมูลและป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลที่เป็นความลับของ ทอท. และไม่นำข้อมูลของ ทอท.ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่ผิดกฎหมาย เพื่อประโยชน์ส่วนบุคคล หรือเพื่อประโยชน์ทางการค้า
- ความขัดแย้งทางผลประโยชน์หรือผลประโยชน์ทับซ้อน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องแจ้งให้ ทอท.ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร หากพบการดำเนินการใด ๆ ที่เป็นผลประโยชน์ทับซ้อนระหว่าง ทอท.และคู่ค้า
- การแข่งขันเสรีและกฎหมายการแข่งขันทางการค้า:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องปฏิบัติตามภายใต้การแข่งขันที่เสรี เป็นธรรมและดำเนินการตามกฎหมายการแข่งขันทางการค้าอย่างเคร่งครัด และไม่กระทำการอื่นใดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคู่แข่งทางการค้า

มติสังคม - การจ้างงานและการเคารพสิทธิมนุษยชน

1. **อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแรงงาน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดูแลแรงงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้เหมาะสม อาทิ สถานที่และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการดูแลสุขภาพของลูกจ้างและผู้รับเหมาช่วงให้สอดคล้องตามกฎหมายหรือมาตรฐานสากล
2. **อิสรภาพของการจ้างงาน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดำเนินธุรกิจโดยปราศจากการใช้แรงงานบังคับ ต้องไม่มีการใช้แรงงานไม่สมัครใจ และเปิดโอกาสให้แรงงานสามารถรวมกลุ่มเพื่อเจรจาและต่อรองได้ตามกฎหมายของประเทศ
3. **ค่าจ้างและสิทธิประโยชน์:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องจ่ายค่าจ้างและให้สิทธิประโยชน์อื่นใดที่ลูกจ้างพึงได้รับอย่างถูกต้อง เป็นธรรม และตรงตามกำหนดเวลา
4. **การใช้แรงงานเด็ก:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องไม่จ้างแรงงานเด็กที่มีอายุไม่ถึงเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด และไม่อนุญาตให้เด็กหรือบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานในเวลากลางคืน หรือในสถานที่ที่มีลักษณะเป็นอันตราย
5. **ระยะเวลาในการทำงาน:** คู่ค้าของ ทอท. จะต้องดูแลไม่ให้แรงงานทำงานนานเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้รวมถึงการทำงานล่วงเวลาและการทำงานในวันหยุด
6. **การปฏิบัติอย่างเท่าเทียม:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติอย่างเท่าเทียมต่อลูกจ้าง โดยไม่เลือกปฏิบัติในการจ้างงาน การจ่ายค่าตอบแทน การเข้ารับการศึกษา การเลื่อนตำแหน่ง การเลิกจ้างหรือการให้ออกจากงาน อันเนื่องมาจากการแบ่งแยกเพศ เชื้อชาติ ถิ่นกำเนิด สีผิว ศาสนา อายุ ความนิยมทางการเมือง สถานภาพการสมรส สภาพการตั้งครรภ์ หรือความพิการ
7. **การเลิกจ้าง:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติและการดำเนินการเลิกจ้างในแต่ละขั้นตอนตามกฎหมายกำหนด และไม่ยกเลิกสัญญาจ้างด้วยความไม่เป็นธรรม
8. **การเคารพสิทธิมนุษยชน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเคารพสิทธิมนุษยชนและมีการปฏิบัติต่อลูกจ้างของตนอย่างเป็นธรรม ตามกฎหมายและมาตรฐานสากล และห้ามมิให้มีการกระทำอันเป็นการล่วงละเมิดทางร่างกายและวาจา รวมถึงการคุกคามและการข่มขู่ใด ๆ แก่ลูกจ้าง
9. **แรงงานต่างด้าวหรือแรงงานอพยพ:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานหากมีการจ้างแรงงานต่างด้าวหรือแรงงานอพยพ โดยต้องจัดเตรียมเอกสารสัญญาจ้างในภาษาแม่ของแรงงานหรือภาษาที่แรงงานอ่านแล้วเข้าใจก่อนการจ้างงาน รวมทั้ง หนังสือเดินทางและเอกสารประจำตัวของแรงงานต้องเก็บโดยเจ้าของเอกสารตลอดเวลา นายจ้างหรือบุคคลที่สามไม่สามารถถือครองเอกสารดังกล่าวของแรงงานได้
10. **ความรับผิดชอบต่อสังคม:** คู่ค้าของ ทอท.ควรแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและรับผิดชอบต่อสังคม

มติสิ่งแวดล้อม - การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษ

1. **การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และ แนวปฏิบัติที่ดีที่เกี่ยวข้อง ในทุกกระบวนการผลิตและการให้บริการ เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้กับชุมชนรอบข้าง
2. **มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องดำเนินมาตรการป้องกันและ ควบคุมมลพิษ อาทิ ของเสีย น้ำเสีย เสียงรบกวน มลพิษทางอากาศ และก๊าซเรือนกระจก โดยต้องควบคุมหรือ บำบัดก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกตามกฎหมายและมาตรฐานสากล

ทอท.คาดหวังให้คู่ค้าพิจารณานำแนวทางการปฏิบัติเหล่านี้ ทั้งการกำกับดูแลกิจการที่ดี การจ้างงานและ การเคารพสิทธิมนุษยชน และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษ มาปรับใช้ในการดำเนินงานของคู่ค้า พร้อมส่งเสริมให้คู่ค้ามีแนวทางปฏิบัติอย่างยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานของตนเองตามความเหมาะสม

ข้าพเจ้าได้อ่าน เข้าใจ และรับทราบ แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้าของ ทอท. และตกลงที่จะปฏิบัติ ตามแนวทางดังกล่าวนี้ในทุกประเด็นที่การดำเนินธุรกิจของบริษัทข้าพเจ้าเกี่ยวข้อง โดยจะแจ้งให้ลูกจ้างของบริษัท ที่เกี่ยวข้องทุกคนรับทราบรวมถึงเก็บข้อมูลซึ่งเป็นหลักฐานการปฏิบัติตามแนวทางนี้ไว้ และส่งมอบให้ตามที่ ทอท. ร้องขอ

(ลงชื่อ).....(คู่ค้าของ ทอท.)

(.....)

.....
(ประทับตราบริษัท)



แบบติดตั้ง



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ท่าอากาศยานภูเก็ต

โครงการ

งานซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) จำนวน 19 ชุด



บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 333 หมู่ 7 ถนนมิตรภาพ แขวงสีกัน เขตขอนแก่น อ.สีกัน จ.ขอนแก่น 40210 ประเทศไทย
 โทรศัพท์ : 06(0) 2535-1111 โทรสาร : 06(0) 2535-4081, 06(0) 2504-3846
 WEBSITE : <http://www.aotportthai.co.th> , E-mail : aotth@portthai.co.th

งาน :
 ชื่อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
 จำนวน 19 ชุด

แบบแสดง :
 แบบแสดงตำแหน่งและติดตั้ง 1

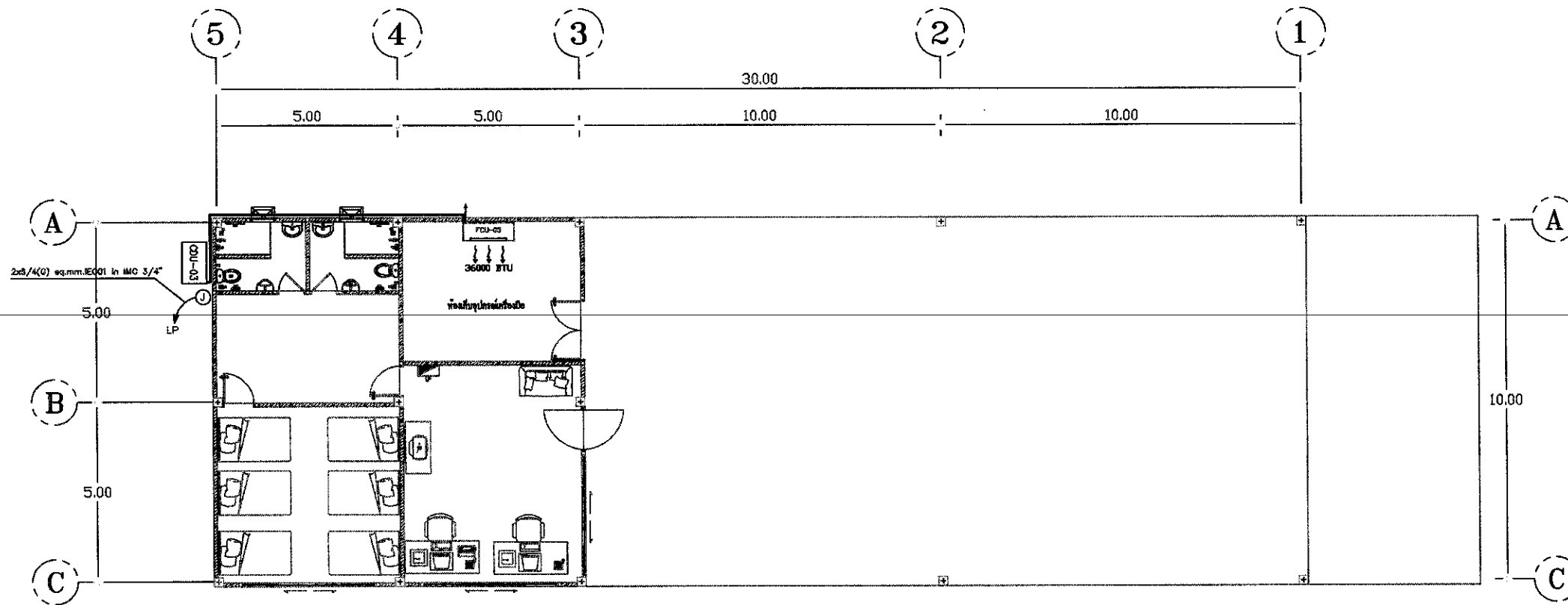
SCALE :
 NO SCALE

ผู้เขียนแบบ :	
นายอภิสิทธิ์ รัตนบุตร	
วิศวกรเครื่องกลอาวุโส :	
นายอภิสิทธิ์ รัตนบุตร	
วิศวกรไฟฟ้าอาวุโส :	
นายเกียรติสิทธิ์ วงษ์มณฑก	
ผู้อำนวยการส่วนไฟฟ้าและเครื่องกล :	
นายชยพล ปานชนนท์	

วันที่ : 3 ก.ค.64

แผ่นที่ :	จำนวนแผ่นทั้งหมด :
1	6

แบบเลขที่ :
 สฟค.ลบ.ร.ทกค.-65-11-001



อาคารกุ๊ยกัยทางทะเล



บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 333 หมู่ 7 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนนอก เขตจตุจักร 10210 ประเทศไทย
 โทรศัพท์ : 06(0) 2535-1111 โทรสาร : 06(0) 2535-4081, 66(0) 2504-3846
 WEBSITE : <http://www.aotportthai.co.th>, E-mail : aot@aotportthai.co.th

งาน :
 ชื่อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
 จำนวน 19 ชุด

แบบแสดง :
 แบบแสดงตำแหน่งและติดตั้ง 2

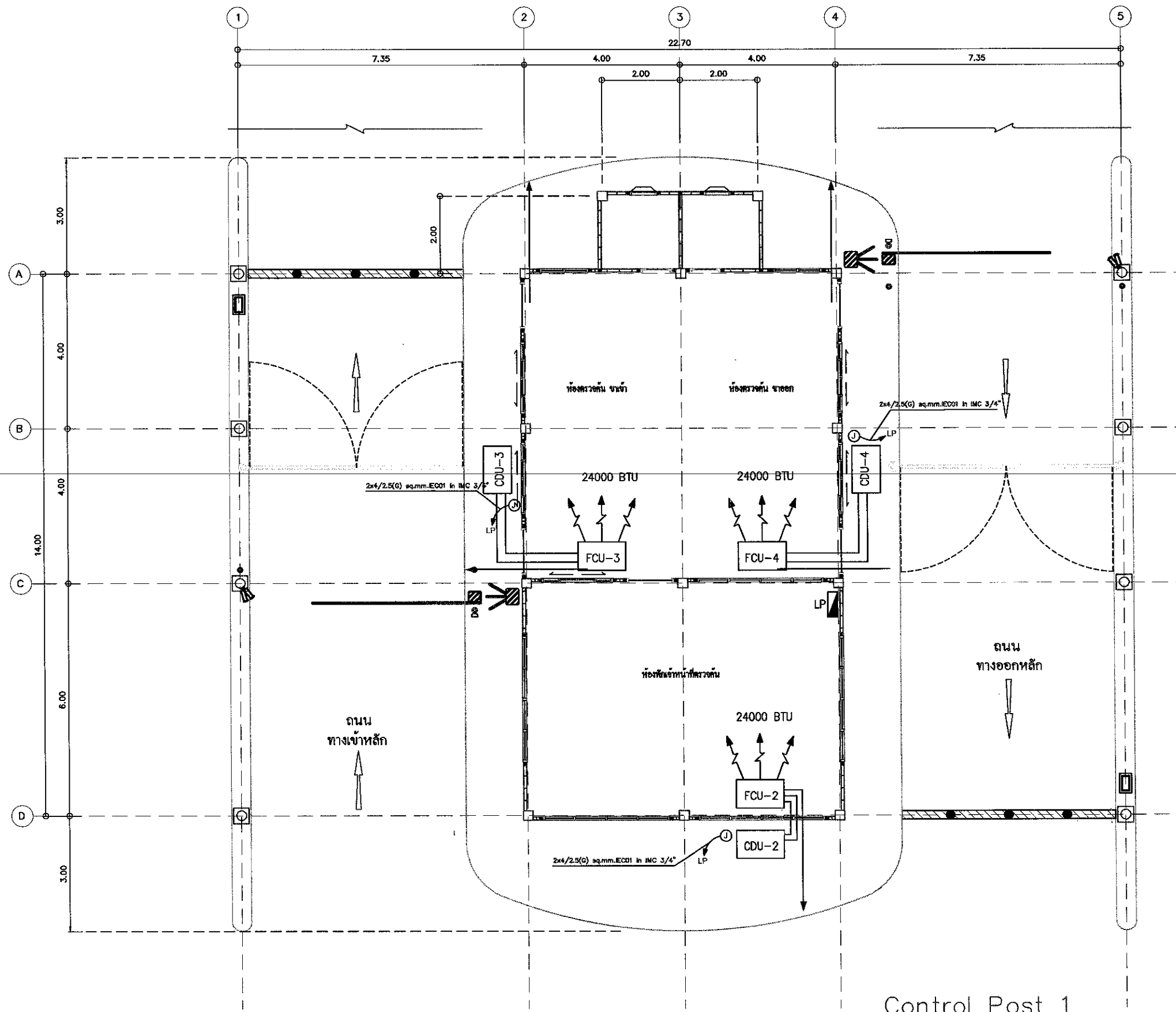
SCALE :
 NO SCALE

ผู้เขียนแบบ :	
นายอธิป รัตนบัตร	
วิศวกรเครื่องกลฯ ใต :	
นายอธิป รัตนบัตร	
วิศวกรไฟฟ้าฯ ใต :	
นายเกียรติชัย วงษ์มณฑา	
ผู้อำนวยการส่วนไฟฯ และเครื่องกล :	
นายชยพล ปาเรนทร์	

วันที่ : 3 ก.ค.64

แผ่นที่ :	จำนวนแผ่นทั้งหมด :
2	6

แบบร่างที่ :
 สฟค.ร.บ.ร.ทกค-65-11-002



Control Post 1



บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 333 หมู่ 7 ถนนมิตรภาพ แขวงสีกัน เขตขอนแก่น อุดมวิท 12210 ปรังหมังไทย
 โทรศัพท์ : 06(0) 2535-1111 โทรสาร : 06(0) 2535-4061, 06(0) 2504-3246
 WEBSITE : <http://www.aotportthai.co.th> , E-mail : aot@portthai.co.th

งาน :
 ชื่อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
 จำนวน 19 ชุด

แบบแสดง :
 แบบแสดงตำแหน่งและติดตั้ง 3

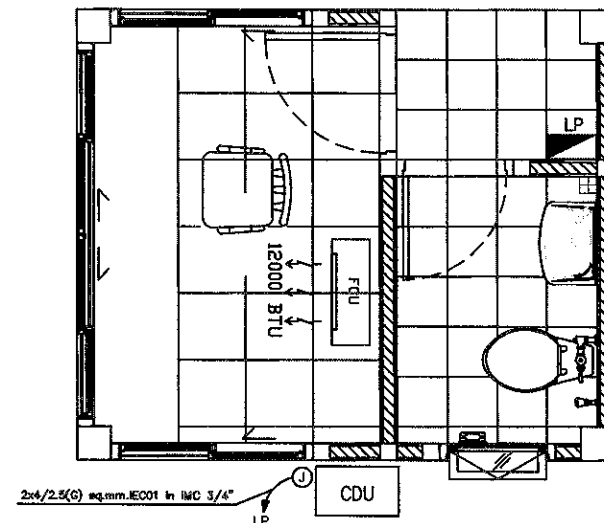
SCALE :
 NO SCALE

ผู้เขียนแบบ :	
นายอธิป รณบัตร์	
วิศวกรเครื่องกลสาขา :	
นายอธิป รณบัตร์	
วิศวกรไฟฟ้าสาขา :	
นายเกียรติชัย วงษ์มณฑา	
ผู้ชำนาญการส่วนไฟฟ้าและเครื่องกล :	
นายชยพล ปาเรนทร์	

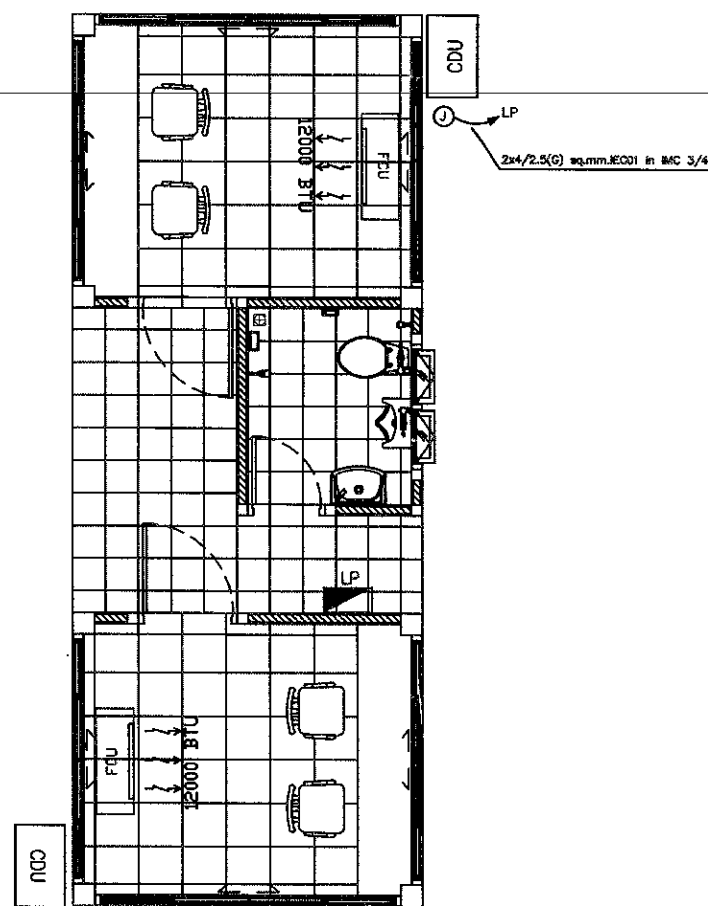
วันที่ : 3 ก.ค.64

แผ่นที่ :	จำนวนแผ่นทั้งหมด :
3	6

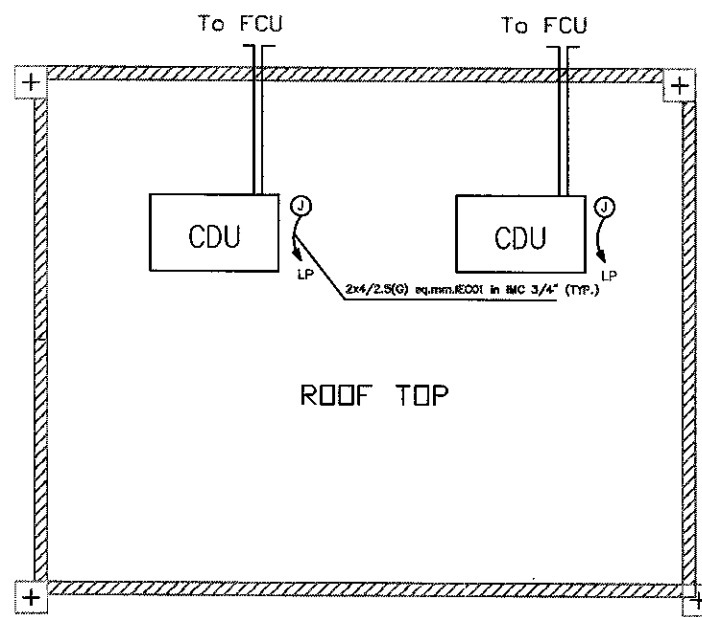
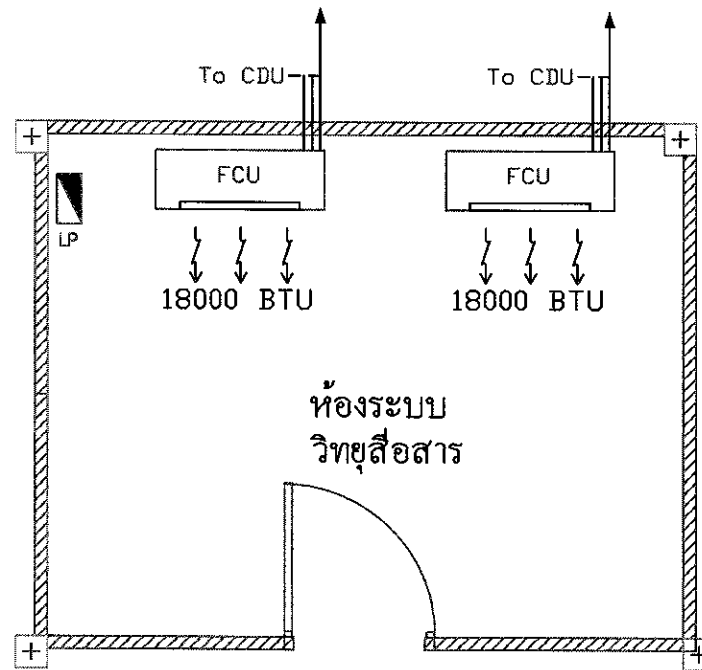
แบบเลขที่ :
 สฟค.สปร.ทบก-65-11-003



ห้อง รปภ. ทางเข้า INTER



ห้อง รปภ. ทางเข้า-ออก DOM



อาคารควบคุมสัญญาณวิทยุ เขાบางดุก



บริษัท ทำอากาศยามไทย จำกัด (มหาชน)
 333 หมู่ 7 ถนนสีปทุมพร แขวงอินทร์ เขตคันนายว ทุ่งมหาเมฆ 10210 กรุงเทพมหานคร
 โทรศัพท์ : 06(0) 2535-1111 โทรสาร : 06(0) 2535-4061, 06(0) 2504-3046
 WEBSITE : <http://www.airportthai.co.th> , E-mail : aot@aotairportthai.co.th

งาน :
 ชื่อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
 จำนวน 19 ชุด

แบบแสดง :
 แบบแสดงตำแหน่งและติดตั้ง 4

SCALE :
 NO SCALE

ผู้เขียนแบบ :	
นายอธิป รัตนจักร	
วิศวกรเครื่องกลอาวุโส : นายอธิป รัตนจักร	
วิศวกรไฟฟ้าอาวุโส : นายเกียรติชัย วงษ์มณีพชา	
ผู้อำนวยการส่วนไฟฟ้าและเครื่องกล : นายชยพล ปาเรนทร์	

วันที่ : 3 ก.ค.64

แผ่นที่ : 4	จำนวนแผ่นทั้งหมด : 6
----------------	-------------------------

แบบสถาปัตย์ :
 สฟค.ร.บร.ทกค.-65-11-004



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 333 หมู่ 7 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210 ประเทศไทย
 โทรศัพท์ : 02(0) 2535-1111 โทรสาร : 02(0) 2535-4081, 02(0) 2504-3846
 WEBSITE : <http://www.aotportthai.co.th> , E-mail : aot@portthai.co.th

งาน :
 ชื่อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
 จำนวน 19 ชุด

แบบแสดง :
 แบบแสดงตำแหน่งและติดตั้ง 5

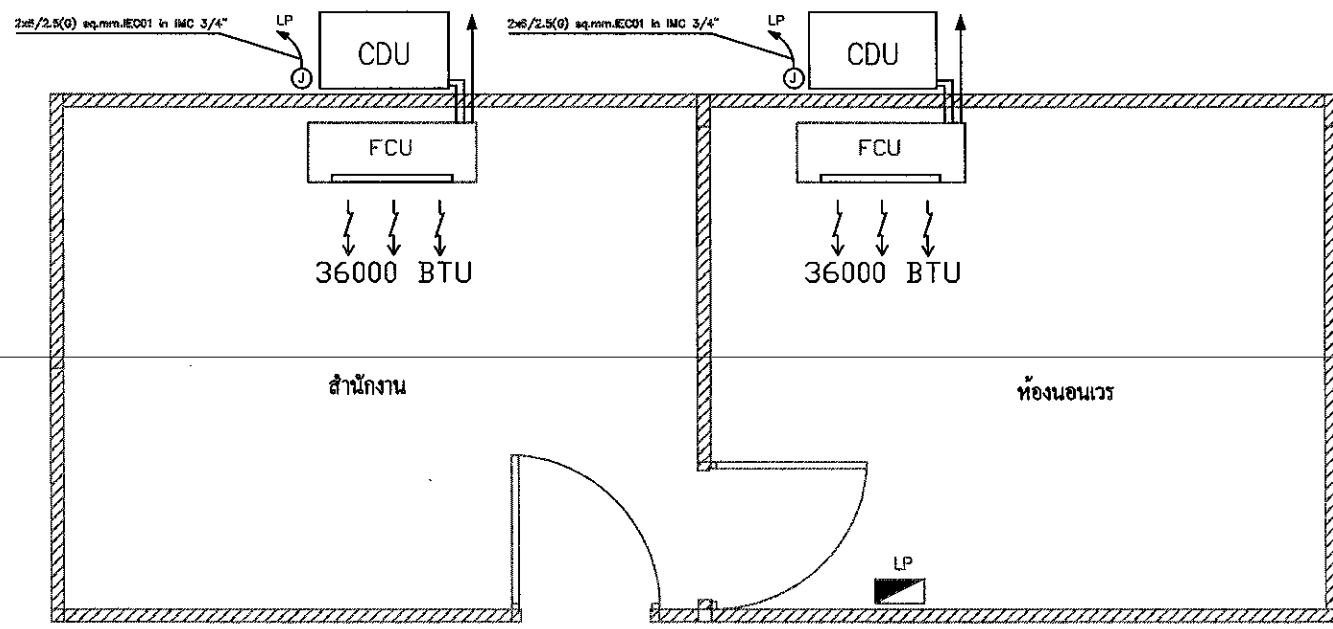
SCALE :
 NO SCALE

ผู้เขียนแบบ :	
นายอธิป ธนบัตร	
วิศวกรเครื่องกลอาวุโส :	
นายอธิป ธนบัตร	
วิศวกรไฟฟ้าอาวุโส :	
นายเกียรติชัย วงษ์มณฑา	
ผู้ดำเนินการส่วนไฟฟ้าและเครื่องกล :	
นายอรุณ ปาจนนท์	

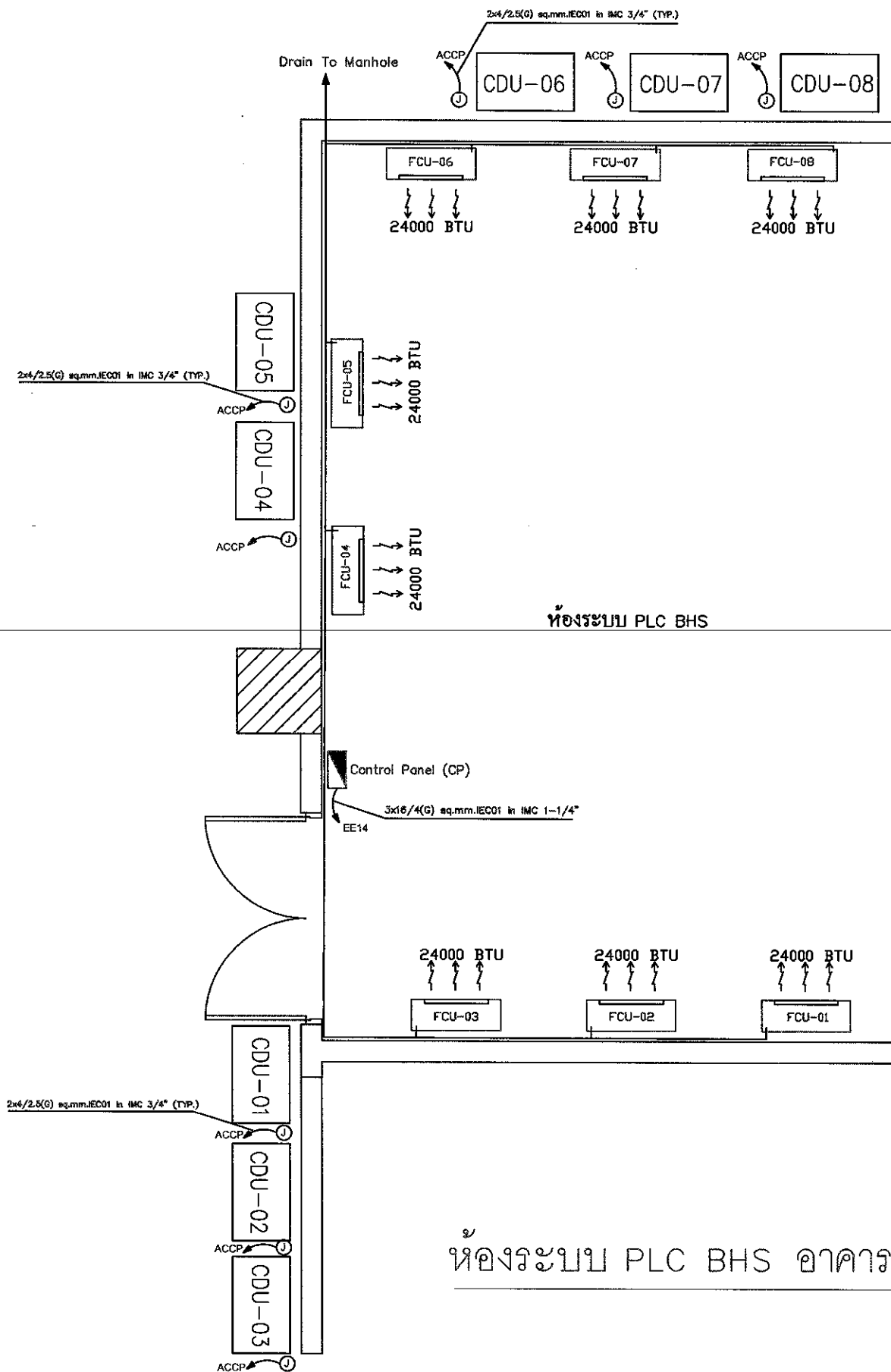
วันที่ : 3 ก.ค.64

แผ่นที่ :	จำนวนแผ่นทั้งหมด :
5	6

แบบฉบับ :
 สฟท.ผบร.ทกท.-65-11-005



อาคารสำนักงาน โรงผลิตน้ำประปา ทกท.



หมายเหตุ : ผู้ขายต้องติดตั้งท่อร้อยสายไฟ และสายไฟ
 เชื่อมต่อกับ Control panel (ACCP) ไปยังตู้ A14EDB1
 ภายในห้องไฟฟ้า EE-14 ระยะทางประมาณ 60 เมตร

ห้องระบบ PLC BHS อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 333 หมู่ 7 ถนนมิตรภาพ แขวงลำหิน เขตเมืองทองธานี 10210 ปทุมธานี
 โทรศัพท์ : 02(0) 2335-1111 โทรสาร : 02(0) 2335-4081, 02(0) 2304-3646
 WEBSITE : http://www.aotportthai.co.th , E-mail : aot@portthai.co.th

งาน :
 ชื่อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
 จำนวน 19 ชุด

แบบแสดง :
 แบบแสดงตำแหน่งและติดตั้ง 6

SCALE :
 NO SCALE

ผู้เขียนแบบ :	
นายอริป รมบัตร์	
วิศวกรเครื่องกลอาวุโส :	
นายอริป รมบัตร์	
วิศวกรไฟฟ้าอาวุโส :	
นายเกียรติชัย วงษ์มณฑา	20
ผู้อำนวยการส่วนไฟฟ้าและเครื่องกล :	
นายชยพล ปาเรนทร์	

วันที่ : 3 ก.ค.64

แผ่นที่ :	จำนวนแผ่นทั้งหมด :
6	6

แบบเลขที่ :
 สฟค.ฉบับร.ทกท.-65-11-006