

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
รายละเอียดความต้องการและคุณสมบัติทางเทคนิคเครื่องปรับอากาศ
แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีความประสงค์จะจัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง พร้อมติดตั้งใช้งานศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก จำนวน ๒ ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง พร้อมติดตั้งใช้งานศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก ท่าอากาศยานตาก และหอบังคับการบินสุโขทัย จำนวน ๑๐ ชุด และขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู ติดตั้งใช้งานศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก จำนวน ๒ ชุด โดยมีรายละเอียดความต้องการ ดังนี้

รายละเอียดที่บริษัทฯ ต้องการ	รายละเอียดของผู้เสนอราคา
<u>รายละเอียดและคุณสมบัติทางเทคนิค</u> ๑. ความต้องการ จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ชนิดตั้ง/แขวน ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง ประหยัดไฟเบอร์ ๕ จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วย - จำนวน ๒ ชุด ติดตั้งใช้งานห้องควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน (Approach Control) ชั้น ๔ (หอบังคับการบินพิษณุโลก) ๑.๑ CONDENSING UNIT ๑.๑.๑ การระบายความร้อนด้านข้าง ๑.๑.๒ โครงสร้างตัวถังทำด้วยเหล็กกล้าอย่างหนาชุบสังกะสี (GALVANIZE) พ่นสีโพลีเอสเตอร์ป้องกันการเกิดสนิมคุณภาพสูงทนทานต่อการกัดกร่อน ตัวโครงจะต้องมั่นคง แข็งแรง ไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน ๑.๑.๓ คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบมอเตอร์หุ้มปิด (HERMETIC) ชนิด SCROLL TYPE หรือ ROTARY TYPE มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง ระบบไฟฟ้า 380 V. 50 Hz. 3 PH ระบายความร้อนด้วยสารทำความเย็น R32 หรือ R410-A COMPRESSOR มี OVERLOAD PROTECTION ๑.๑.๔ พัดลมระบายความร้อนเป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้ว ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงโปร่งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ๑.๑.๕ คอยล์ร้อนของ CONDENSING UNIT เป็นท่อทองแดงแบบ INNER GROOVE ที่ถูกอัดให้เข้ากับครี	

- T

อะลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบ ร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วและการขจัดความชื้น ฟันเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนมาจากโรงงานผลิต

๑.๑.๖ มอเตอร์พัดลมเป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีระบบรองลิ้นแบบตลับลูกปืน หรือแบบปลอกที่มีการหล่อลิ้นตลอดอายุการใช้งาน

๑.๑.๗ ค่าประสิทธิภาพความเย็น (ENERGY EFFICIENCY RATIO : EER) หรือ (SEASONAL ENERGY EFFICIENCY RATIO : SEER) ไม่น้อยกว่า 12.00

๑.๑.๘ ประสิทธิภาพการทำงานที่ AMBIENT TEMPERATURE ไม่ต่ำกว่า 35°C

๑.๒ FAN COIL UNIT

๑.๒.๑ ส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยแผ่นเหล็ก ที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี ภายในบริเวณที่จำเป็นให้บุด้วยฉนวนยาง หรือวัสดุเทียบเท่า มีถาดน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวน ในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวโครง

๑.๒.๒ คอยล์เย็น (EVAPORATION COIL) เป็นท่อทองแดงแบบ INNER GROOVE ที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียมซึ่งจะต้องเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วจาก โรงงานผลิต

๑.๒.๓ เป็นแบบแขวนใต้ฝ้าเพดาน มีช่องส่งลมเย็นด้านหน้า

๑.๒.๔ พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL TURBO FAN) หรือแบบใบพัดยาว (CROSS FLOW FAN) ที่ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ อัตรา

๑.๒.๕ มอเตอร์เป็นชนิด SPLIT CAPACITOR ที่มีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์อยู่ภายใน ใช้ระบบไฟฟ้า 220V / 1 PH / 50 Hz หรือ DC MOTOR

๑.๒.๖ มอเตอร์พัดลมสามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า 1,200 CFM.

๑.๒.๗ อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นแบบ เอ็กซ์แพนชันวาล์ว หรือแคปปิลาไรทิว

๑.๒.๘ แผงกรองอากาศ เป็นแบบอะลูมิเนียมหนา ไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว หรือใยสังเคราะห์ หรือตาข่ายโพลีพรอบเพอลิน ที่สามารถดัดล้างทำความสะอาดได้

๒. ความต้องการ จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (WALL TYPE) ชนิดติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง ประหยัดไฟเบอร์ ๕ จำนวน ๔ ชุด ประกอบด้วย

- จำนวน ๔ ชุด ติดตั้งใช้งานห้องอุปกรณ์ สถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ Localizer, Glide Slope แห่งละ ๒ ชุด (ท่าอากาศยานพิษณุโลก)

๒.๑ CONDENSING UNIT

๒.๑.๑ การระบายความร้อนด้านข้าง

๒.๑.๒ โครงสร้างตัวถังทำด้วยเหล็กกล้าอย่างหนาชุบสังกะสี (GALVANIZE) พ่นสีโพลิเอสเตอร์ป้องกันการเกิดสนิมคุณภาพสูงทนทานต่อการกัดกร่อน ตัวโครงจะต้องมั่นคง แข็งแรง ไม่สั่นสะเทือนหรือ เกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน

๒.๑.๓ คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบมอเตอร์หุ้มปิด (HERMETIC) ชนิด SCROLL TYPE หรือ ROTARY TYPE มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง ระบบไฟฟ้า 220 V. 50 Hz. 1 PH ระบายความร้อนด้วยสารทำความเย็น R-32 หรือ R410-A COMPRESSOR มี OVERLOAD PROTECTION

๒.๑.๔ พัดลมระบายความร้อนเป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER) ได้รับการถ่วงสมดุลมา เรียบร้อยขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์มีตะแกรงโปร่งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

๒.๑.๕ คอยล์ร้อนของ CONDENSING UNIT เป็นท่อทองแดงแบบ INNER GROOVE ที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบ ร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วและการขจัดความชื้น ฟันเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนมาจากโรงงานผลิต

๒.๑.๖ มอเตอร์พัดลมเป็นแบบหุ้มปิดมิดชิดมีระบบรองลิ้นแบบตลับลูกปืนหรือแบบบล็อกที่มีการหล่อลื่นตลอดอายุการใช้งาน

๒.๑.๗ ค่าประสิทธิภาพความเย็น (ENERGY EFFICIENCY RATIO : EER) หรือ (SEASONAL ENERGY EFFICIENCY RATIO : SEER) ไม่น้อยกว่า 11.5

๒.๑.๘ ประสิทธิภาพการทำงานที่ AMBIENT TEMPERATURE ไม่ต่ำกว่า 35°C

๒.๒. FAN COIL UNIT

๒.๒.๑ ส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยแผ่นเหล็ก หรือพลาสติก มีถาดน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวน ในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะ

๒.๒.๒ คอยล์เย็น (EVAPORATION COIL) เป็นท่อทองแดงแบบ INNER GROOVE ที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียมซึ่งจะต้องเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วจาก โรงงานผลิต

๒.๒.๓ เป็นแบบยึดติดกับผนัง มีช่องส่งลมเย็นด้านหน้า

๒.๒.๔ พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบใบพัดยาว (CROSS FLOW FAN) ที่ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 4 STEPS

๒.๒.๕ มอเตอร์พัดลมสามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า 800 CFM.

๒.๒.๖ อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นแบบ เอ็กซ์แพนชันวาล์ว หรือแคปิลารีทิว

๒.๒.๗ แผงกรองอากาศ เป็นแบบอะลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว หรือใยสังเคราะห์ หรือตาข่ายโพลีพรอบเพลส ที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

๓. ความต้องการ จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ชนิดตั้ง/แขวน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง ประหยัดไฟเบอร์ ๕ จำนวน ๖ ชุด ประกอบด้วย

- จำนวน ๒ ชุด ติดตั้งใช้งานห้องอุปกรณ์ สถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME (ท่าอากาศยานพิษณุโลก)

- จำนวน ๑ ชุด ติดตั้งใช้งานห้องอุปกรณ์ สถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ NDB (ท่าอากาศยานพิษณุโลก)

- จำนวน ๒ ชุด ติดตั้งใช้งานห้องอุปกรณ์ สถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ NDB (ท่าอากาศยานตาก)

- จำนวน ๑ ชุด ติดตั้งใช้งานห้องควบคุมจราจรทางอากาศ (Tower Control) ชั้น ๔ (หอบังคับการบิน

สุโขทัย)

๓.๑ CONDENSING UNIT

๓.๑.๑ การระบายความร้อนด้านข้าง

๓.๑.๒ โครงสร้างตัวถังทำด้วยเหล็กกล้าอย่างหนาชุบสังกะสี (GALVANIZE) ฟันสีโพลีเอสเตอร์ป้องกันการเกิดสนิมคุณภาพสูงทนทานต่อการกัดกร่อน ตัวโครงจะต้องมั่นคง แข็งแรง ไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน

๓.๑.๓ คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบมอเตอร์หุ้มปิด (HERMETIC) ชนิด SCROLL TYPE หรือ ROTARY TYPE มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง ระบบไฟฟ้า 220 V. 50 Hz. 1 PH ระบายความร้อนด้วยสารทำความเย็น R32 หรือ R410-A COMPRESSOR มี OVERLOAD PROTECTION

๓.๑.๔ พัดลมระบายความร้อนเป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้ว ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงโปร่งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

๓.๑.๕ คอยล์ร้อนของ CONDENSING UNIT เป็นท่อทองแดงแบบ INNER GROOVE ที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะตึงเรียงเป็นระเบียบ ร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วและการขจัดความชื้น ฟันเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนมาจากโรงงานผลิต

๓.๑.๖ มอเตอร์พัดลมเป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีระบบรองสั่นแบบดัดลูกปืน หรือแบบบล็อกที่มีการหล่อลื่นตลอดอายุการใช้งาน

๓.๑.๗ ค่าประสิทธิภาพความเย็น (ENERGY EFFICIENCY RATIO : EER) หรือ (SEASONAL ENERGY EFFICIENCY RATIO: SEER) ไม่น้อยกว่า 12.00

๓.๑.๘ ประสิทธิภาพการทำงานที่ AMBIENT TEMPERATURE ไม่ต่ำกว่า 35°C

๓.๒ FAN COIL UNIT

๓.๒.๑ ส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยแผ่นเหล็ก ที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสีภายในบริเวณที่จำเป็นให้บุด้วยฉนวนยาง หรือวัสดุเทียบเท่า มีฉนวนน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวน ในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวโครง

๓.๒.๒ คอยล์เย็น (EVAPORATION COIL) เป็นท่อทองแดงแบบ INNER GROOVE ที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียมซึ่งจะต้องเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วจาก โรงงานผลิต

๓.๒.๓ เป็นแบบแขวนใต้ฝ้าเพดาน มีช่องส่งลมเย็นด้านหน้า

๓.๒.๔ พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL TURBO FAN) หรือแบบใบพัดยาว (CROSS FLOW FAN) ที่ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ อัตรา

๓.๒.๕ มอเตอร์เป็นชนิด SPLIT CAPACITOR ที่มีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์อยู่ภายใน ใช้ระบบไฟฟ้า 220V / 1 PH / 50 Hz หรือ DC MOTOR

๓.๒.๖ มอเตอร์พัดลมสามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า 800 CFM.

๓.๒.๗ อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นแบบ เอ็กซ์แพนชันวาล์ว หรือแคปิลารี่ทิว

๓.๒.๘ แผงกรองอากาศ เป็นแบบอะลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว หรือใยสังเคราะห์ หรือตาข่ายโพลีพรอบเพอลิน ที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

๔. ความต้องการ จัดซื้อเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ๔ ทิศทาง (Cassette Type) ชนิดฝังฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง ประหยัดไฟเบอร์ ๕ จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วย

- จำนวน ๒ ชุด ติดตั้งใช้งานห้องปฏิบัติงาน

ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน (Approach Control) ชั้น ๔ (หอบังคับการบินพิษณุโลก พิษณุโลก)

๔.๑ CONDENSING UNIT

๔.๑.๑ การระบายความร้อนด้านข้าง

๔.๑.๒ โครงสร้างตัวถังทำด้วยเหล็กกล้าอย่างหนาชุบสังกะสี (GALVANIZE) พ่นสีโพลีเอสเตอร์ป้องกันการเกิดสนิมคุณภาพสูงทนทานต่อการกัดกร่อน ตัวโครงจะต้องมั่นคง แข็งแรง ไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน

๔.๑.๓ คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็น

แบบมอเตอร์หุ้มปิด (HERMETIC) ชนิด SCROLL TYPE หรือ ROTARY TYPE มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู ต่อชั่วโมงระบบไฟฟ้า 220 V. 50 Hz. 1 PH ระบายความร้อน ด้วยสารทำความเย็น R-32 หรือ R-410A COMPRESSOR มี OVERLOAD PROTECTION

๔.๑.๔ พัฒนาระบายความร้อนเป็นแบบใบพัด แฉก (PROPELLER) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้ว ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงโปร่งเพื่อ ป้องกันอุบัติเหตุ

๔.๑.๕ คอยล์ร้อนของ CONDENSING UNIT เป็น ท่อทองแดงแบบ INNER GROOVE ที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบ ร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วและการขจัดความชื้น ฟันเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนมาจากโรงงานผลิต

๔.๑.๖ มอเตอร์พัฒนาเป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีระบบรองลิ้นแบบตลับลูกปืน หรือแบบบล็อกที่มีการหล่อ ลื่นตลอดอายุการใช้งาน

๔.๑.๗ ค่าประสิทธิภาพความเย็น (ENERGY EFFICIENCY RATIO : EER) หรือ (SEASONAL ENERGY EFFICIENCY RATIO : SEER) ไม่น้อยกว่า 12.00

๔.๒ FAN COIL UNIT

๔.๒.๑ ส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยแผ่นเหล็ก หรือพลาสติก มีถาดน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวน และชุดระบายน้ำทิ้ง ในการใช้งานปกติจะต้องไม่ เกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวโครง

๔.๒.๒ คอยล์เย็น (EVAPORATION COIL) เป็น ท่อทองแดง หรือท่ออลูมิเนียม ที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียมซึ่งจะต้องเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผลิต

๔.๒.๓ เป็นแบบฝังในฝ้าเพดาน มีช่องส่งลมเย็น ด้านหน้า ๔ ทิศทาง

๔.๒.๔ พัฒนาลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL) ที่ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ อัตรา

๔.๒.๕ มอเตอร์พัฒนาสามารถส่งลมเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 600 CFM.

๔.๒.๖ อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นแบบ เอ็กซ์แพนชันวาล์ว หรือแคปปิลาไรตีว

๔.๒.๗ แผงกรองอากาศ เป็นแบบอะลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว หรือโพลีเอสเตอร์ หรือตาข่ายโพลีพรอบเพอลีน ที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

๕. อุปกรณ์ระบบไฟฟ้า

๕.๑ ติดตั้งสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER) ในตู้แผงสวิตช์เมน และสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติย่อยติดตั้งใกล้กับชุด FANCOIL UNIT เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.

๕.๒ สายไฟฟ้าทั้งหมด ให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวนที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.

๕.๓ ขนาดสายไฟฟ้าเมนเครื่องปรับอากาศ ต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า ๑๒๕ % ของกระแสใช้งานเต็มที่ (FULL LOAD) และขนาดไม่ต่ำกว่า ๔ ตร.มม.

๕.๔ ขนาดสายไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์ปรับความเร็วพัดลมให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕.๕ ขนาดสายไฟฟ้าสำหรับ THERMOSTAT ที่สั่งให้ยัง MAGNETIC CONTACTER ให้ใช้ขนาดสายไม่น้อยกว่า ๑.๕ ตร.ม

๕.๖ สายไฟทั้งหมดที่เดินผ่านบนฝ้าให้ร้อยด้วย FLEXIBLE CONDUIT (ท่อเหล็กอ่อน) ส่วนสายไฟจากชุด FANCOIL UNIT ไปหา CONDENSING UNIT ให้ร้อยด้วย FLEXIBLE CONDUIT (ท่อเหล็กอ่อน) ใส่ในรางครอบท่อคู่ไปกับท่อน้ำยา

๕.๗ เครื่องปรับอากาศชนิดตั้ง/แขวนควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรล แบบมีสายและมีตัวเลขโชว์อุณหภูมิ มี TIMER DELAY RELAY สามารถ AUTO RESTART ได้ ส่วนเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง(WALL TYPE) และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนกระจายลม ๔ ทิศทาง (Casset Type) ควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรล แบบไร้สาย

๕.๘ ผู้รับจ้างต้องติดตั้ง Timer เพื่อสลับการทำงานของเครื่องปรับอากาศที่เป็นห้องอุปกรณ์แทนของเดิม จำนวน ๕ ชุด

๖. อุปกรณ์ระบบน้ำยา

๖.๑ FILTER DRIER นอกเหนือจากที่ติดตั้งมาจากโรงงาน หากติดตั้งใหม่ให้ใช้ชนิดเชื่อมเท่านั้น

๖.๒ ต้องมี SERVICE VALVE SUCTION และ

SERVICE VALVE LIQUID สำหรับตรวจวัดความดันน้ำยาที่ประกอบสำเร็จจากโรงงาน

๖.๓ ท่อสารทำความเย็น ให้ใช้ทองแดงอย่างอ่อน (SOFT DRAWN) ขนาดท่อต้องไม่เล็กกว่าท่อของ SERVICE VALVE SUCTION และ SERVICE VALVE LIQUID ของตัวเครื่อง ความหนาของท่อต้องไม่น้อยกว่า ๐.๗ มิลลิเมตร หุ้มด้วย FLEXIBLE CLOSED-CELL THERMAL INSULATION ชนิดไม่ลามไฟที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว ส่วนเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนังสามารถใช้ท่อและชนวนหุ้มที่มาจากผู้ผลิตได้

๗. การติดตั้ง

๗.๑ ท่อน้ำทิ้งเป็นท่อ PVC ขนาดไม่เล็กกว่า ๑/๒ นิ้ว หากเป็นไปได้ให้เดินในรางครอบท่อ หรือตามความเหมาะสมโดยดูหน้างานเป็นหลัก

๗.๒ ท่อสารทำความเย็นทั้งหมด ต้องติดตั้งในรางครอบท่อสีขาวทน UV

๗.๓ ขาแขวน ชุด CONDENSING ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสีเป็นอย่างดีพร้อมปรับระดับน้ำ และยึดติดกับผนังรองรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี

๗.๔ ชุด CONDENSING และชุด FANCOIL จะต้องออกจากโรงงานเดียวกันและมีใบรับรองมาตรฐานสินค้า

๗.๕ กรณี CONDENSING UNIT ติดตั้งอยู่สูงกว่า FAN COIL UNIT ระยะ ๒.๕-๗.๕ เมตร ในแนวดิ่งจะต้องติดตั้งท่อกักเก็บน้ำมันหล่อลื่น (OIL TRAP) ชนิด P-TRAP ไว้ที่ด้านล่างของท่อที่อยู่ในแนวดิ่ง แต่ถ้าหากระยะเกิน ๗.๕ เมตร จะต้องติดตั้งท่อกักเก็บน้ำมัน ชนิด S-TRAP เพิ่มเติมเข้าไปในระบบทุกระยะไม่เกิน ๗.๕ เมตร เพื่อทำหน้าที่กักเก็บน้ำมันหล่อลื่นที่ไหลลงมาด้านล่างในแนวดิ่ง ขณะที่คอมฯหยุดทำงานและเมื่อคอมฯทำงานใหม่น้ำมันที่อยู่ใน P-TRAP และ S-TRAP จะถูกดูดกลับขึ้นไปทำหน้าที่หล่อลื่นในคอมฯได้รวดเร็ว

๗.๖ กรณี FAN COIL UNIT ติดตั้งอยู่สูงกว่า CONDENSING UNIT จะต้องติดตั้งท่อกักเก็บน้ำมันชนิด INVERT-TRAP ไว้ที่ท่อทางออกของ FAN COIL UNIT เพื่อป้องกันสารทำความเย็นเหลวไหลกลับเข้าคอมเพรสเซอร์ ขณะหยุดทำงาน ซึ่งอาจทำให้คอมฯเสียได้เนื่องจากการอัดของเหลว

๗.๗ ในกรณีที่เปลี่ยนผ้าที่บาร์ ก่อนติดตั้งชุด FAN COIL UNIT หากแผ่นผ้าเดิมชำรุด หรือแผ่นผ้ามีรอยต่อ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแผ่นผ้าที่เต็มแผ่นพร้อมทาสีให้ใกล้เคียงกับสีเดิมก่อนการติดตั้ง

๘. กำหนดส่งมอบงาน

กำหนดส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ สัญญาจะมีผลบังคับใช้

๙. การรับประกัน

๙.๑ รับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี และอุปกรณ์อื่นๆในเครื่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยนับตั้งแต่หลังส่งมอบงาน

๙.๒ ในช่วงเวลาประกัน ๑ ปี ผู้รับจ้างต้อง จัดส่งช่างเข้าตรวจสอบระบบการทำงาน และทำการ บำรุงรักษาเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง

หมายเหตุ

๑. ผู้เสนอราคา จะต้องแนบ CATALOG ต้นฉบับ ที่แสดงรายละเอียดของเครื่องปรับอากาศที่นำเสนอ

๒. ผู้เสนอราคา ต้องเป็นผู้ผลิต หรือ เจ้าของ ผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

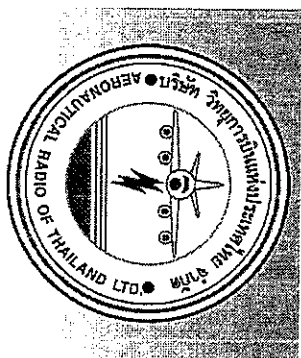
๓. ผู้ได้รับการเสนอราคาต้องพร้อมขนส่งสินค้า และติดตั้งให้เรียบร้อยโดยราคาที่เสนอพร้อมขนส่ง,ติดตั้ง และรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าธรรมเนียมต่างๆเรียบร้อยแล้ว)

๔. ผู้ได้รับการเสนอราคา ต้องรื้อถอน เครื่องปรับอากาศชุดเดิม และนำไปเก็บไว้ตามสถานที่ ที่ผู้ รับจ้างกำหนดภายหลังโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

๕. มีบางห้องจำเป็นต้องปฏิบัติงานเวลากลางคืน เช่นห้องควบคุมจราจรทางอากาศ ผู้รับจ้างต้องเข้า ปฏิบัติงานตามที่ผู้รับจ้างกำหนดโดยผู้รับจ้างจะไม่คิด ค่าบริการใดๆ จากผู้ว่าจ้างอีก

๖. งานใดที่ไม่ได้กำหนด หากจำเป็นต้องทำเพื่อ ความเรียบร้อยและสมบูรณ์ของระบบปรับอากาศ ผู้รับ จ้างจะต้องดำเนินการให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงานโดยไม่ คิดค่าใช้จ่าย

Handwritten signature



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

แผนการติดตั้งระบบเครื่องรับอากาศ จำนวน ๑๔ ชุด

ณ ศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก และหอบังคับการบินอุบลราชธานี

เจ้าของโครงการ

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

๑๐๒ ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ

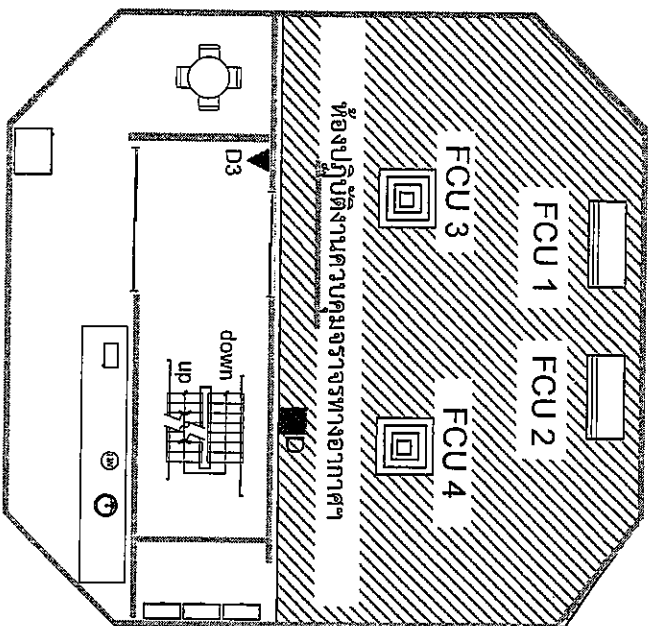
สถานี กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๒๐

ออกแบบโดย

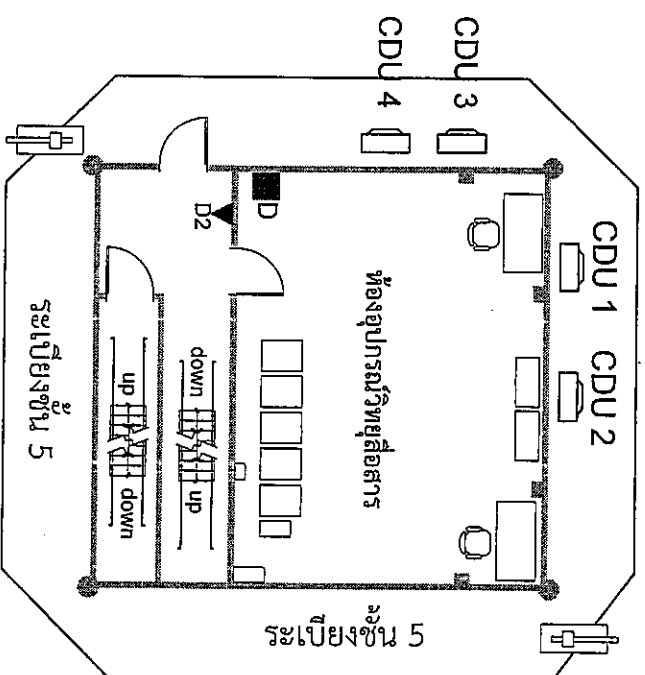
ศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก

โทรศัพท์ ๐-๕๕๓๐-๑๔๒๒ ต่อ ๗๐๗๑

โทรสาร ๐-๕๕๓๐-๑๔๒๒ ต่อ ๗๐๗๓



ผังชั้น 4 อาคารหอฯ พิษณุโลก



ผังชั้น 5 อาคารหอฯ พิษณุโลก

NO.	ขนาด BTU/hrs	ชนิด	การติดตั้ง	หมายเหตุ
FCU 1	36,000	ตั้ง/แขวน	ตั้งพื้น	ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ FCU และ CDU สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมทำงาน
FCU 2	36,000	ตั้ง/แขวน	ตั้งพื้น	
FCU 3	18,000	ฝังฝ้า	ฝังฝ้า	
FCU 4	18,000	ฝังฝ้า	ฝังฝ้า	

แปลนการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ
อาคารหอบังคับการบินพิษณุโลก
ห้องปฏิบัติงานควบคุมจราจรทางอากาศเขตปละชิดสนามบิน ชั้น ๔

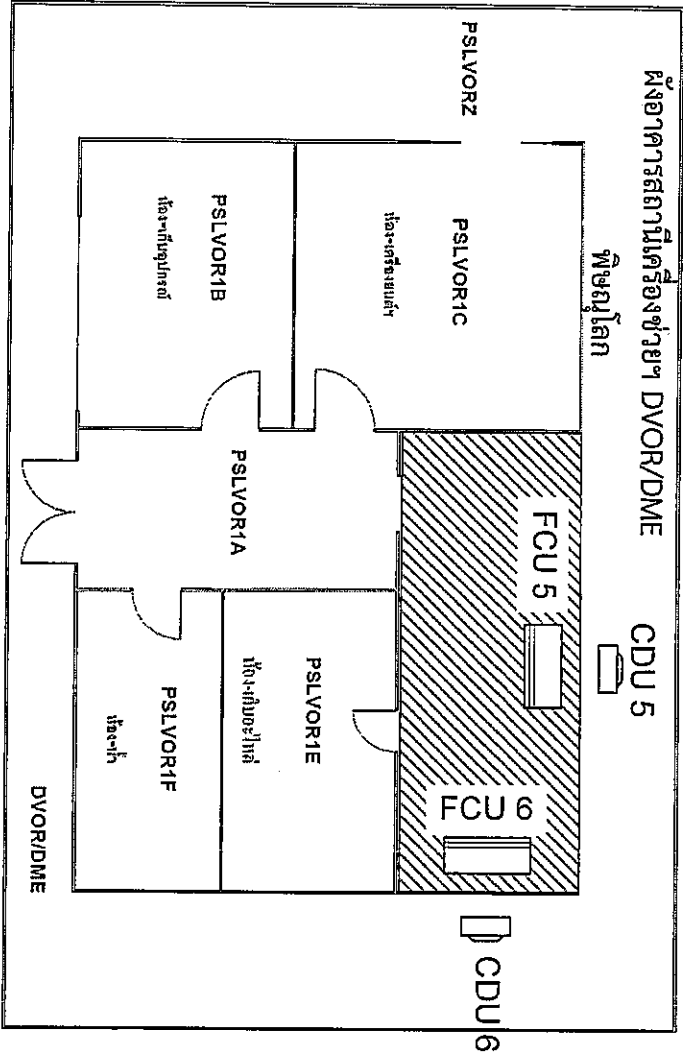
REV	DWG NO	FSCM NO	SIZE
2 OF 3	SHEET	1:200	SCALE

AEROTHAI

ศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก

กมล ฤทธิศัพท์ DRA1

6 กรกฎาคม 2561 ISSUE



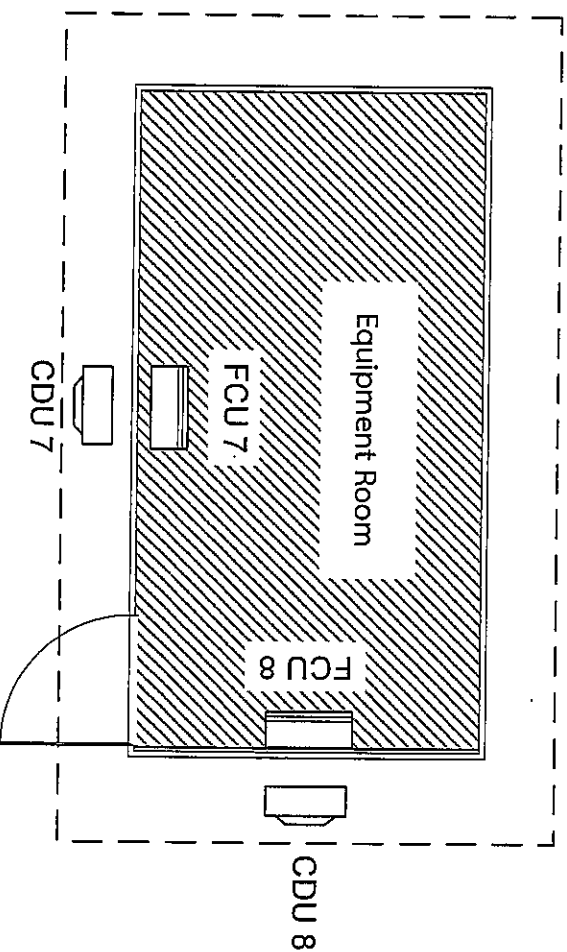
NO.	ขนาด BTU/hr	ชนิด	การติดตั้ง	หมายเหตุ
FCU 5	25,000	ตั้ง/แขวน	แขวใต้ฝ้า	ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ FCU และ CDU สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมทำงาน
FCU 6	25,000	ตั้ง/แขวน	แขวใต้ฝ้า	

แผนการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ
อาคารสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ท่าอากาศยานพิษณุโลก

AEROTHAI
ศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก
 ถนน ทุ่งรี
 6 กรกฎาคม 2561 ISSUE

REV	DWG NO	FSCM NO	SIZE
2 OF 3	SHEET	1:200	SCALE

ผังอาคารสถานที่เครื่องช่วยฯ Localizer พิษณุโลก



NO.	ขนาด BTU/hrs	ชนิด	การติดตั้ง	หมายเหตุ
FCU 7	25,000	ติดผนัง	ติดผนัง	ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ FCU และ CDU สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมในงาน
FCU 8	25,000	ติดผนัง	ติดผนัง	

แปลนการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ
อาคารสถานที่เครื่องช่วยการเดินอากาศ Localizer
ท่าอากาศยานพิษณุโลก

AEROTHAI

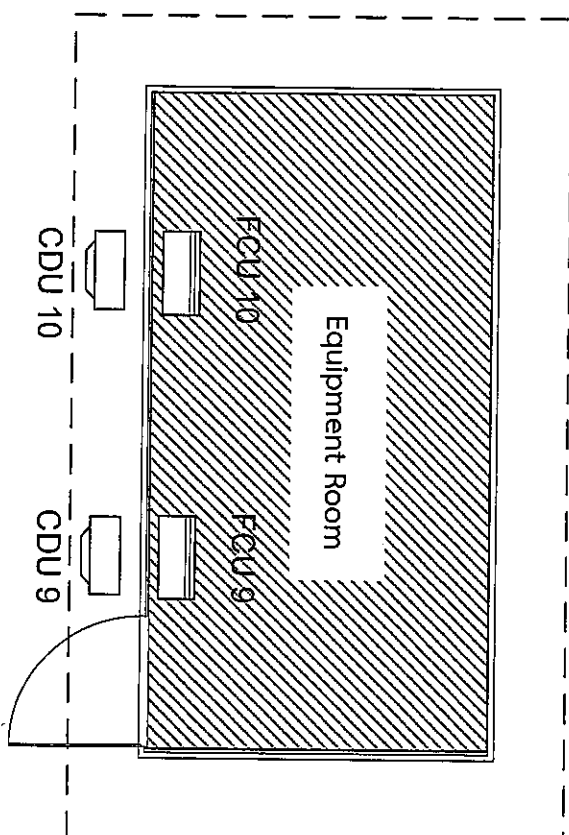
ศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก

คุณกัม สุริยงค์

DRAW

REV	DWG NO	FSCM NO	SIZE	DATE
2 OF 3	แผ่นผังอาคารสถานที่ Localizer พิษณุโลก	1:200	A4	6 กรกฎาคม 2561
	SHEET	SCALE		ISSUE

ผังอาคารสถานีเครื่องช่วยฯ Glide Slope พืชณุโลก



NO.	ขนาด BTU/hr	ชนิด	การติดตั้ง	หมายเหตุ
FCU 9	25,000	ติดผนัง	ติดผนัง	ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ FCU และ CDU สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมหน้างาน
FCU10	25,000	ติดผนัง	ติดผนัง	

แปลนการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ
อาคารสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ Glide Slope
ท่าอากาศยานพืชณุโลก

REV	DWG NO	FSCM NO	SIZE	DATE	ISSUE
2 OF 3	SHEET	1:200	SCALE	6 กรกฎาคม 2561	ISSUE

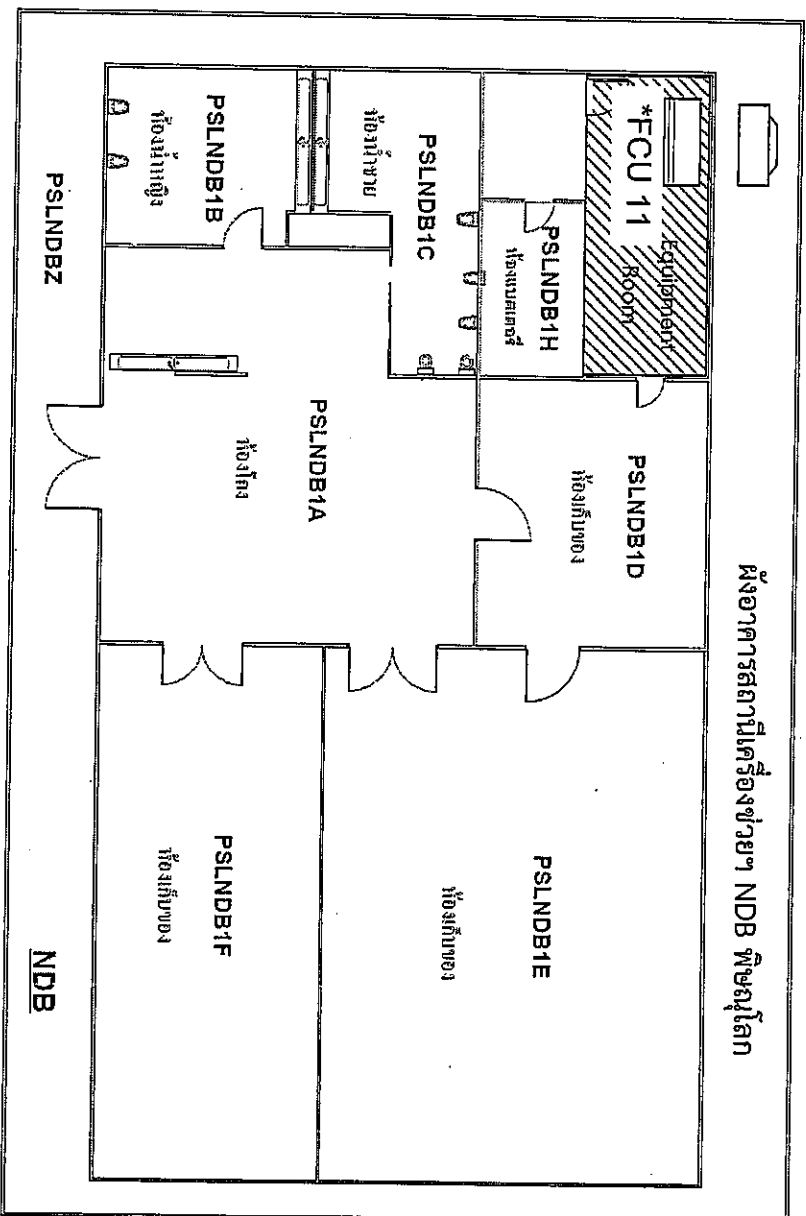
AEROTHAI

ศูนย์ควบคุมการบินพืชณุโลก

คุณสม สุริยศรี

DRAW

*CDU 11



NO.	ขนาด BTU/กร	ชนิด	การติดตั้ง	หมายเหตุ
*FCU 11	25,000	ตั้ง/แขวน	แขวนใต้ฝ้า	ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ FCU และ CDU สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมทำงาน

* ทดแทนทรัพย์สินหมายเลข A 00170/02 (FCU), A 00169/02 (CDU)

แปลนการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ
อาคารสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ NDB
ท่าอากาศยานพิษณุโลก

REV	DWG NO	FSCM NO	SIZE
2 OF 3	SHEET	1:200	SCALE

AEROTHAI

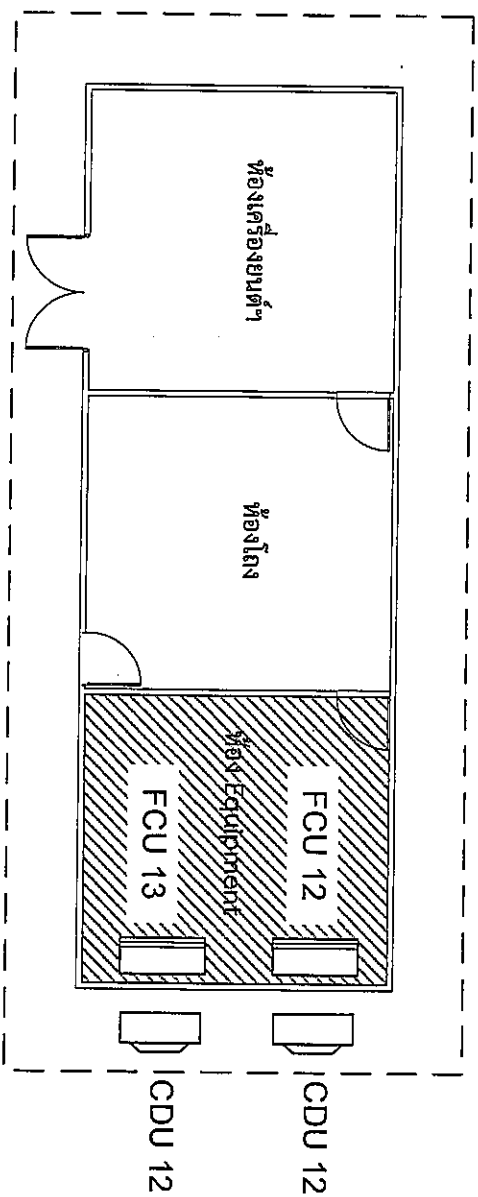
ศูนย์ควบคุมการเดินอากาศ

คุณสิน สุริยศรี

6 กรกฎาคม 2561

ISSUE

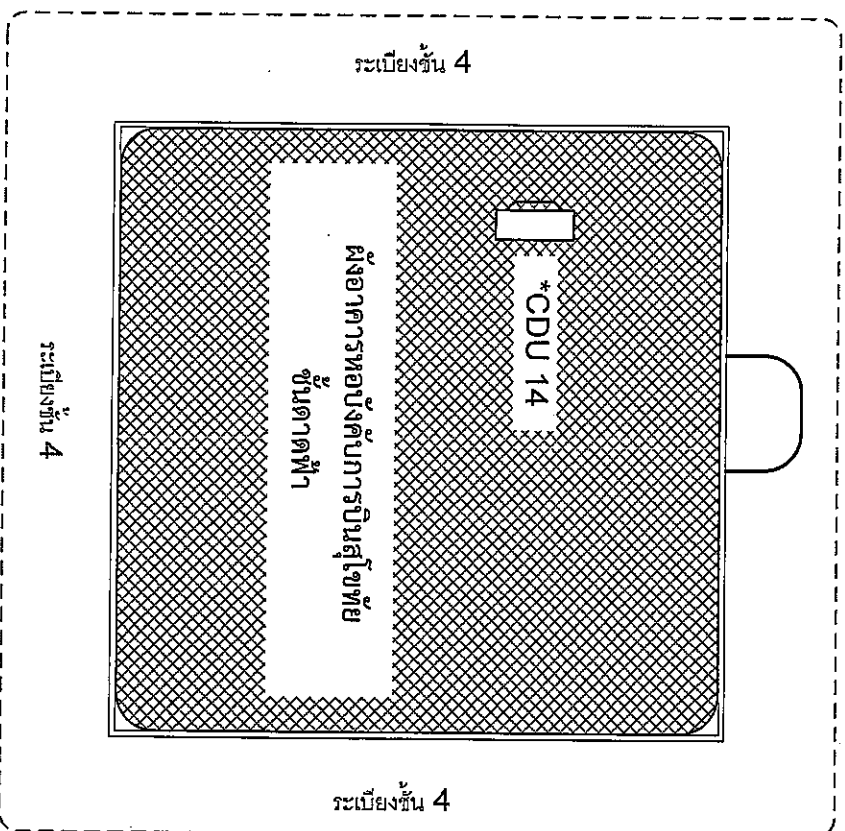
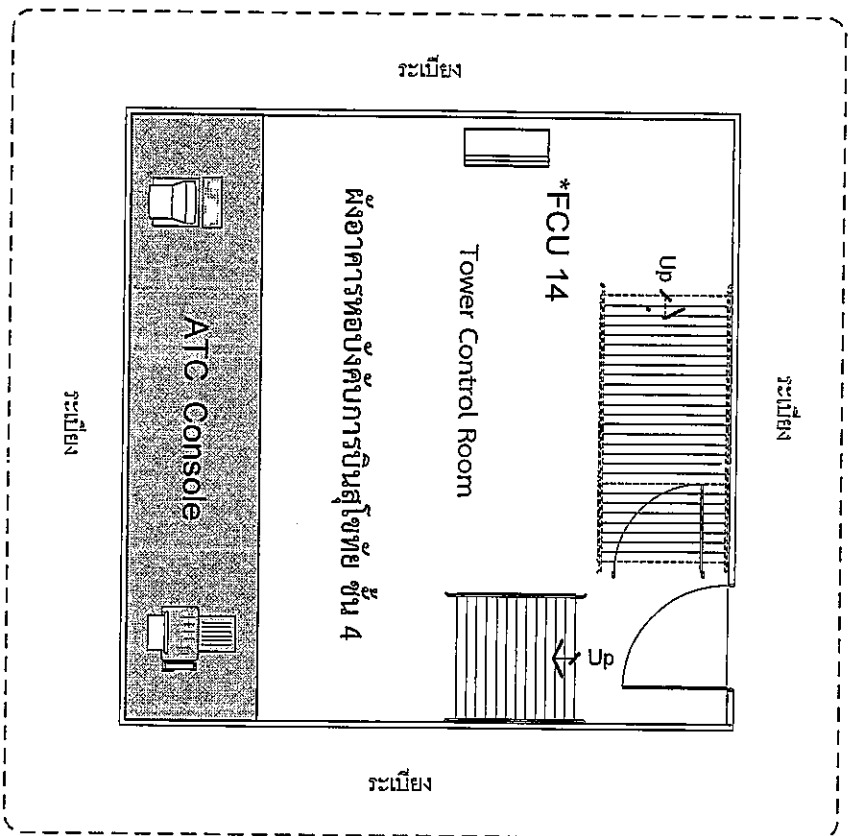
ผังอาคารสถานีเครื่องช่วยฯ NDB ตาก



NO.	ขนาด BTU/hrs	ชนิด	การติดตั้ง	หมายเหตุ
FCU 12	25,000	ตั้ง/แขวน	แขวนใต้ฝ้า	ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ FCU และ CDU สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมหน้างาน
FCU 13	25,000	ตั้ง/แขวน	แขวนใต้ฝ้า	

แผนการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ
 อาคารสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ NDB
 ท่าอากาศยานตาก

REV					DWG NO		FSCM NO		SIZE	
					แผ่นผังอาคารสถานี NDB ตาก				A4	
2 OF 3					SHEET				1:200	
									SCALE	



NO.	ขนาด BTU/hrs	ชนิด	การติดตั้ง	หมายเหตุ
*FCU 14	25,000	ตั้ง/แขวน	แขวนใต้ฝ้า	ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ FCU และ CDU สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมในงาน

*ทดแทนทรัพย์สินหมายเลข A 00168/02 (FCU), A 00167/02 (CDU)

แปลนการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ
อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 4
ห้องควบคุมจราจรทางอากาศ
ท่าอากาศยานสู่เซไทย

REV	DWG NO	FSCM NO	SIZE	DATE
2 OF 3	SHEET	1:200	SCALE	6 กรกฎาคม 2561

AEROTHAI

ศูนย์ควบคุมการบินกรุงเทพ

กมลสัน จุฑารัตน์

DRAWN

6 กรกฎาคม 2561

ISSUED