รายการประกอบการงานจัดซื้อเครื่องปรับอากาศพร้อมการติดตั้ง

.....

1. วัตถุประสงค์

ผู้เสนอขายจะต้องจัดหาแรงงาน วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ มาทำการรื้อถอนและติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้ถูกต้อง ตามรายการและหลักวิชาช่าง พร้อมทั้งทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดีประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

งานรื้อถอนเครื่องปรับอากาศของเดิม

1. รื้อถอนเครื่องปรับอากาศขนาด 18,000 BTU. จำนวน 1 เครื่อง
2. รื้อถอนเครื่องปรับอากาศขนาด 22,000 BTU. จำนวน 6 เครื่อง
3. รื้อถอนเครื่องปรับอากาศขนาด 36,000 BTU. จำนวน 2 เครื่อง
4. รื้อถอนเครื่องปรับอากาศขนาด 40,000 BTU. จำนวน 10 เครื่อง
5. รื้อถอนเครื่องปรับอากาศขนาด 44,000 BTU. จำนวน 8 เครื่อง

งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่

1. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 BTU. จำนวน 1 เครื่อง
2. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 22,000 BTU. จำนวน 6 เครื่อง
3. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU. จำนวน 2 เครื่อง
4. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 40,000 BTU. จำนวน 10 เครื่อง
5. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 44,000 BTU. จำนวน 8 เครื่อง

2. เงื่อนไขการดำเนินงาน

2.1 ผู้เสนอขายต้องมาตรวจสอบพื้นที่หน้างานและรายการข้อกำหนดต่างๆ จนแน่ใจว่าเข้าใจถึงข้อกำหนดและเงื่อนไขต่าง ๆ อย่างชัดเจน

2.2 เมื่อพบข้อขัดแย้ง หรือข้อสงสัย หรือข้อผิดพลาดเกี่ยวกับพื้นที่หน้างานและรายการ ให้รีบแจ้งต่อผู้จัดซื้อทันทีและในการตีความในข้อความขัดแย้งใด ๆ ให้ตีความไปในแนวทางที่ดีกว่า ถูกต้องกว่า ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่า ครบถ้วนกว่าทั้งสิ้น

2.3 หากผู้เสนอขาย ไม่เข้าใจสิ่งหนึ่งสิ่งใดในรายละเอียดนี้ ต้องสอบถามผู้จัดซื้อเสียก่อนลงมือทำการติดตั้ง ถ้าปรากฏว่ารายละเอียดคลาดเคลื่อนไปอย่างหนึ่งอย่างใด ผู้เสนอขายสัญญาว่าจะปฏิบัติตามคำวินิจฉัย ของผู้จัดซื้อ

2.4 หากต้องรื้อถอนชุดเครื่องปรับอากาศเดิม ให้ผู้เสนอขายทำการตรวจสอบเครื่องปรับอากาศเดิม แล้วจัดทำรายงานแสดงถึงสภาพของเครื่องปรับอากาศ นั้น ๆ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการรื้อถอน หากผู้เสนอขายรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ โดยไม่จัดทำรายงานให้คณะกรรมการฯ ให้ถือว่าเครื่องปรับอากาศเครื่อง นั้น ๆ ก่อนรื้อถอนอยู่ในสภาพปกติ สามารถใช้งานได้

2.5 ชุดเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ต่างๆ ที่กำหนดให้ใช้ในรายการนี้ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนรับรองหรือได้รับเครื่องหมายมาตรฐานจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และเป็นเครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ดังนี้

- ไม่น้อยกว่า 12.85 btu/W สำหรับเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดไม่เกิน 27,500 btu/hr
- ไม่น้อยกว่า 12.40 btu/W สำหรับเครื่องปรับอากาศที่มีขนาด 27,500 – 41,000 btu/hr
- ไม่น้อยกว่า 11.00 btu/W สำหรับเครื่องปรับอากาศที่มีขนาด 41,000 - 60,000 btu/hr

/2.6 วัสดุอุปกรณ์.....

ร่าง.....ตรวจสอบ.....เห็นชอบ.....อนุมัติ.....

นชง.๕ หนส.๘ ผช.ฝปข.๖ (ป) ฝปข.๖

2.6 วัสดุอุปกรณ์ระบบปรับอากาศก่อนดำเนินการติดตั้ง ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จัดซื้อก่อนอย่างน้อย 30 วัน ในการขอความเห็นชอบ ผู้เสนอขายจะต้องเสนอรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์แคตตาล็อก ให้ ผู้จัดซื้อพิจารณา

2.7 ผู้เสนอขายจะต้องจัดหาหนังสือคู่มือในการใช้งานและการบำรุงรักษา (OPERATION INSTRUCTION AND MAINTENANCE INSTRUCTION) อย่างน้อย 2 ชุด มามอบให้ผู้จัดซื้อ ในเวลาส่งมอบงานด้วย

2.8 ผู้เสนอขายต้องจัดหาวิศวกร หรือช่างชำนาญงาน ที่มีประสบการณ์และความสามารถที่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมายเข้าปฏิบัติงาน โดยมีวิธีการจัดการและทำงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.9 ผู้เสนอขายจะต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการประสานงานอย่างจริงจัง โดยจะต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่ใช้อาคาร เพื่อให้งานดำเนินไปได้โดยสะดวกเรียบร้อย

2.10 ถ้าอุปกรณ์อันหนึ่งอันใด ที่มิได้ระบุไว้ในรายละเอียดแต่จำเป็นต้องทำหรือเพิ่มเติมเพื่อให้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์ถูกต้อง ผู้เสนอขายสัญญาว่าจะจัดการเพิ่มเติมอุปกรณ์ในการทำงานนั้นๆ ทั้งหมดโดยไม่คิดเอาเงินเพิ่มเติมอีกแต่อย่างหนึ่งอย่างใด วัสดุอุปกรณ์ที่ผู้เสนอขายจัดหามาจะต้องเป็นของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อนการติดตั้งจะต้องดำเนินการโดยช่างผู้มีความชำนาญและฝีมือดีเป็นผู้ทำการติดตั้ง การติดตั้งจะต้องใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรมเทคนิคและวิธีการสมัยใหม่ โดยใช้ CODE REGULATION ต่างๆ ที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปหรือตามที่ได้กำหนดไว้เพื่อให้ผลงานเรียบร้อยดีที่สุด

2.11 การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่ทำให้ วัสดุและอุปกรณ์ที่ผิดไปจากข้อกำหนดและเงื่อนไข ตามสัญญาด้วยความจำเป็นหรือความเหมาะสมก็ดี ผู้เสนอขายต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อผู้จัดซื้อเพื่อขออนุมัติเป็นเวลาอย่างน้อย 30 วัน ก่อนดำเนินการจัดซื้อหรือทำการติดตั้ง ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ของ ผู้เสนอขายมีลักษณะหรือคุณสมบัติอันเป็นเหตุให้อุปกรณ์ตามรายการที่กำหนดไว้เกิดความไม่เหมาะสม หรือไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ผู้เสนอขายจะต้องไม่เพิกเฉยละเลยที่จะแจ้งขอความเห็นชอบจากผู้จัดซื้อในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ถูกต้อง โดยชี้แจงแสดงหลักฐานจากบริษัทผู้ผลิตมิฉะนั้นผู้เสนอขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นแต่เพียงผู้เดียว

2.12 ถ้างานส่วนหนึ่งส่วนใดที่ผู้เสนอขายกำลังติดตั้งหรือติดตั้งเสร็จแล้วก็ดี ผิดไปจากแบบและข้อกำหนดหรือใช้วัสดุอุปกรณ์ไม่ตรงกับรายการที่กำหนดไว้ ผู้จัดซื้อมีสิทธิ์ในการสั่งให้ผู้เสนอขายหยุดงานเป็นการชั่วคราว และต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องทันที และความล่าช้าอันเนื่องมาจากเหตุดังกล่าวผู้เสนอขายจะถือเป็นเหตุขอยืดวันทำการออกไปหรือกล่าวอ้างเป็นข้อแก้ตัวต่อการแล้วเสร็จสมบูรณ์ของงานทั้งหมดไม่ได้

2.13 ในระหว่างดำเนินการติดตั้งครั้งนี้ หากผู้เสนอขาย กระทำให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดซึ่งเป็นทรัพย์สินของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เสียหาย ไม่ว่าจะเกิดขึ้นจากกรณีใด ๆ ก็ตาม ผู้เสนอขายจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมหรือเปลี่ยนใหม่หรือชดใช้ให้โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ ทั้งสิ้น

2.14 ผู้เสนอขายจะต้องรับประกันเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาติดตั้งทั้งหมด เป็นระยะเวลาตามที่กำหนดในสัญญาจ้าง นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจการจ้างได้รับมอบงานไว้เป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว หากมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากการทำงานบกพร่องของผู้เสนอขาย หรือเกิดจากความบกพร่องของเครื่องและวัสดุอุปกรณ์ใด ๆ ที่ผู้เสนอขายนำมาติดตั้ง ผู้เสนอขายจะต้องเปลี่ยนอุปกรณ์นั้น ๆ หรือซ่อมแซมให้เรียบร้อยโดยมิชักช้า อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนจะต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ เพิ่มเติมอีก หากผู้เสนอขายเพิกเฉยหรือไม่ดำเนินการหรือแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 10 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจาก

/ผู้จัดซื้อ.....

ร่าง.....ตรวจสอบ.....เห็นชอบ.....อนุมัติ.....

นชง.๕ หนส.๘ ผช.ฝปข.๖ (ป) ฝปข.๖

ผู้จัดซื้อ และผู้จัดซื้อขอสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการเอง โดยผู้เสนอขายจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่มีขึ้นทั้งสิ้น

2.15 ผู้เสนอขายจะต้องให้การบริการตรวจสอบปรับระบบต่างๆ เพื่อให้เครื่องทำงานได้เรียบร้อย และทำความสะอาดเครื่องทั้งหมด เป็นประจำอย่างน้อย 6 เดือนต่อหนึ่งครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกัน โดยให้ทำการบำรุงรักษาตามตารางบันทึกตรวจสอบการทำงานและทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีรายละเอียดตามตารางแนบท้ายและผู้เสนอขายจะต้องส่งตารางตรวจสอบให้ผู้จัดซื้อเป็นประจำทุก 6 เดือน เมื่อบำรุงรักษาแล้วเสร็จ หากผู้เสนอขายยังดำเนินการบริการตรวจสอบบำรุงรักษาไม่ครบตามสัญญา ให้ถือว่าการรับประกันยังคงมีผลต่อไปอีก จนการบริการบำรุงรักษาครบถ้วน

2.16 วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยกเว้นที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ๆ

3. รายละเอียดเครื่องปรับอากาศ

3.1 อุปกรณ์สำหรับติดตั้ง

3.1.1 THERMOSTAT สำหรับควบคุมอุณหภูมิภายในห้องปรับอากาศ

3.1.2 อุปกรณ์ลดความดันขนาดที่เหมาะสมกับคอนเดนซิ่งยูนิตและแฟนคอยล์ยูนิต

3.1.3 ท่อน้ำยาทำด้วยทองแดง ขนาดและความหนาตามความเหมาะสมที่ผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศแนะนำ ในกรณีที่คอนเดนซิ่งยูนิตติดตั้งอยู่ในระดับที่สูงกว่าเครื่องเป่าลมเย็น เพื่อให้น้ำมันหล่อลื่นวนกลับเข้าเครื่องอัดน้ำยาได้ดี ท่อน้ำยาทางด้านดูด (SUCTION) ให้มี U – TRAP ทุกๆ 3-4 เมตร

3.1.4 ฉนวนหุ้มท่อ (CLOSE CELL FOAM) เป็นชนิดยางสังเคราะห์ EPDM หรือเทียบเท่า โครงสร้างแบบเซลปิด, สัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน 0.037 W/mK at /24 °C, ไม่ลามไฟ, ทนต่อความชื้นและการดูดซึมน้ำต่ำกว่า 5% โดยน้ำหนัก รอยต่อของฉนวนจะต้องสนิทกันโดยใช้กาวเชื่อมฉนวนของโรงงานผู้ผลิตฉนวน เส้นผ่านศูนย์กลางภายในจะต้องเท่ากับขนาดท่อที่ใช้ โดยไม่เกิดโพรงอากาศภายใน สำหรับความหนาฉนวนหุ้มท่อน้ำยาให้เป็นไปตามตารางนี้

ตารางแสดงความหนาฉนวนหุ้มท่อน้ำยาทำความเย็น

ขนาด Ø ท่อน้ำยาด้านดูด	ความหนาฉนวนหุ้มท่อน้ำยา
Ø ≥5/8"	≥ 3/4"
Ø≤ 1/2"	≥ 1/2"

3.1.5 ระยะยึดท่อน้ำยาทำความเย็นให้เป็นตามตารางนี้ ในจุดที่มีการเปลี่ยนทิศทางของท่อจะต้องจับยึดให้มั่นคงแข็งแรง

ตารางแสดงระยะยึดแขวนท่อน้ำยาทำความเย็นและท่อระบายน้ำทิ้ง

การยึดท่อ	ระยะยึดแขวน
แนวราบ	1.20 ม.
แนวดิ่ง	1.50 ม.

3.1.6 FILTER DRIER ขนาดตามความเหมาะสม

3.1.7 LIQUID LINE SIGHT GLASS AND MOISTURE INDICATOR ขนาดตามความเหมาะสม

3.1.8 ท่อน้ำทิ้ง พีวีซี ชั้น 8.5 ขนาดตามที่กำหนดในแบบหรือถ้าในแบบไม่ได้กำหนดก็ให้ใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า Ø 3/4" ต่อจากถาดน้ำทิ้ง (DRAIN PAN) ของแฟน-คอยล์ ไปปล่อยทิ้งในตำแหน่งตามแบบหรือจะกำหนดให้ขณะดำเนินการ

/3.2 คอนเดนซิ่ง.....

3.2 **คอนเดนซิ่งยูนิต (CONDENSING UNIT)** ติดตั้งตามตำแหน่งของเดิม

คอนเดนซิ่งยูนิตเป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR – COOLED CONDENSING UNIT) สามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่าตามกำหนดในแบบ ตามสภาวะดังต่อไปนี้

- CONDENSER ENTERING AIR TEMPERATURE 95 °F
- SATURATED SUCTION TEMPERATURE 45 °F

เป็นชนิดที่ออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร และจะต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้

3.2.1 COMPRESSOR เป็นแบบ RECIPROCATING HERMETIC หรือ SEMI HERMETIC TYPE หรือ ROTARY TYPE หรือ SCROLL TYPE ติดตั้งอยู่ภายในตัวคอนเดนซิ่งยูนิต โดยมีระบบป้องกันการสั่นสะเทือน (VIBRATION ABSORBER COMPRESSOR MOTOR) และใช้น้ำยา R-410A หรือ R-32 เป็นสารทำความเย็น (REFRIGERANT)

3.2.2 CONDENSER COIL ประกอบด้วยท่อทองแดงขดไปมาเป็นแถวๆ และอัดติดแน่นกับ ALUMINIUM PLATE FIN ด้วยวิธี MECHANICAL BONDED

3.2.3 CONDENSER FAN เป็นแบบ PROPELLER TYPE ขับโดยตรงจาก MOTOR

3.2.4 SAFETY CONTROL และอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- COMPRESSOR OVERLOAD PROTECTION
- HIGH - LOW PRESSURE SWITCH สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดตั้งแต่ 36,000 btu/hr ขึ้นไป หรืออุปกรณ์อื่นที่ทำหน้าที่เดียวกัน
- TIME DELAY RELAY
- MAGNETIC CONTACTOR
- PHASE PROTECTION สำหรับระบบไฟฟ้า 380/3/50
- SERVICE VALVE แบบ BRACKET VALVE หรือ QUICK LOCK VALVE

3.3 **เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)** ติดตั้งตามตำแหน่งเดิม

แฟนคอยล์ยูนิตประกอบและผ่านการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต เป็นชนิด DIRECT EXPANSION สำหรับต่อเข้ากับคอนเดนซิ่งยูนิต สามารถทำความเย็นและส่งลมเย็นได้ไม่ต่ำกว่าตามกำหนดในแบบ ตามสภาวะดังต่อไปนี้

- EVAPORATOR ENTERING AIR TEMPERATURE 80 °F DB , 67 °F WB
- SATURATED SUCTION TEMPERATURE 45 °F

3.3.1 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)

- COOLING COIL หรือ EVAPORATOR COIL ประกอบด้วยท่อทองแดงขดไปมาเป็นแถวๆ และอัดติดแน่นกับ ALUMINIUM PLATE FIN ด้วยวิธี MECHANICAL BONDED

- EVAPORATOR FAN เป็นแบบ CENTRIFUGAL OR CROSS FLOW FAN ขับโดยตรงด้วย MOTOR ได้รับการถ่วงสมดุลจากบริษัทผู้ผลิต และสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

- CASING บริเวณ COIL และ FAN SECTION ที่มีลมเย็นผ่าน จะต้องมีฉนวนบุภายในและใต้คอยล์เย็นจะต้องมีถาดรองน้ำทิ้ง (CONDENSATE DRAIN PAN) ที่สามารถระบายน้ำออกได้หมด

/- FILTER.....

- FILTER เป็นอลูมิเนียมหรือโพลิเอสเตอร์ อยู่ในกรอบที่แข็งแรงสามารถล้างทำความสะอาดได้

- FAN SPEED SWITCH ใช้สำหรับ ปรับความเร็วของ FAN MOTOR และทำหน้าที่ปิด – เปิดระบบปรับอากาศด้วย

หมายเหตุ.- อุปกรณ์เครื่องปรับอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานเจ้าของผลิตภัณฑ์ นั้น ๆ

4. การติดตั้งระบบปรับอากาศ

4.1 แฟนคอยล์ยูนิตและคอนเดนซิ่งยูนิต ตำแหน่งที่ติดตั้งให้เป็นไปตามแบบโดยประมาณ โดยให้มี STEEL BASE รองรับ (ของเดิม)

4.2 จำนวนวงจรของท่อน้ำยาทำความเย็น (REFRIGERANT CIRCUIT) สำหรับชุดเครื่องปรับอากาศทุกชุดให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

5. การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ

5.1 การติดตั้งสวิตช์ควบคุมเครื่องปรับอากาศ ให้ติดตั้งสวิตช์ควบคุมเครื่องปรับอากาศชนิดรีโมทมีสายแบบมีตัวเลขโชว์อุณหภูมิ (DIGITAL) โดยมีระดับความสูงที่เหมาะสม ที่จะเปิด-ปิดได้สะดวก ภายในห้องเดินสายเป็นระเบียบเรียบร้อย ตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแบบ หากไม่ได้ระบุไว้ในแบบจะกำหนดให้ขณะดำเนินการ

5.2 สายไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด เริ่มต้นจาก SAFETY SWITCH ไปยัง CONDENSING UNIT ไปยัง FANCOIL UNIT

- ให้ผู้เสนอขายสำรวจขนาดของเครื่องปรับอากาศเดิม และระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศเดิม (1 PHASE หรือ 3 PHASE) แล้วจัดทำรายงานให้คณะกรรมการฯ เป็นลายลักษณ์อักษร
- ให้ผู้เสนอขายสำรวจขนาดชนิด และสภาพของสายไฟฟ้าเดิม ที่จะจ่ายตั้งแต่ตู้ LOAD CENTER ไปยัง SAFETY SWITCH ไปยัง CONDENSING UNIT ไปยัง FAN COIL UNIT แล้วจัดทำรายงานให้คณะกรรมการฯ เป็นลายลักษณ์อักษร
- ให้ผู้เสนอขายสำรวจขนาด ชนิด สภาพของ CIRCUIT BREAKER เดิมที่ควบคุมวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง แล้วจัดทำรายงานให้คณะกรรมการฯ เป็รลายลักษณ์อักษร
- หากผู้เสนอสำรวจและตรวจสอบพบว่าขนาดสายไฟฟ้าส่วนที่ต้องใช้ของเดิม ไม่สอดคล้องกับพิกัดไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศใหม่ และไม่เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย หรือสภาพสายไฟฟ้าเดิม เสื่อมสภาพ ให้แจ้งคณะกรรมการฯ พิจารณาเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนดำเนินการต่อไป
- หากผู้เสนอขายสำรวจและตรวจสอบ แล้วพบว่าขนาด CIRCUIT BREAKER เดิมที่จะใช้กับวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศใหม่ ไม่สอดคล้องกับสายไฟฟ้าที่ใช้การติดตั้ง หรือเสื่อมสภาพให้แจ้ง คณะกรรมการฯ พิจารณาเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนดำเนินการต่อไป

5.3 SAFETY SWITCH ใช้ของเดิม

5.4 สายไฟฟ้าทั้งหมดให้ใช้ขนาดไม่เล็กกว่าขนาดที่เจ้าของผลิตภัณฑ์กำหนด และต้องสอดคล้องกับขนาด CIRCUIT BREAKER ของเดิม หรือ SAFETY SWITCH ของเดิม

5.5 การติดตั้งทางไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งการไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุด

5.6 ระบบไฟฟ้าที่จ่ายให้แก่เครื่องปรับอากาศ ให้นำมาจาก PANEL BOARD ทางไฟฟ้า หรือ SAFETY SWITCH เดิม

5.7 สายไฟฟ้าให้ใช้สายทองแดงแกนเดี่ยวหุ้มด้วยฉนวน พีวีซี แรงดัน 750 V อุณหภูมิ 70 °C (IEC01) 450/750V /ขนาดตามที่ระบุ.....

ขนาดตามที่ระบุในแบบ ภายในอาคารเดินร้อยท่อ EMT ภายนอกอาคารให้เดินร้อยท่อ IMC ก่อนเข้าคอนเดนซิ่งยูนิตให้เดินร้อยท่อ FLEXIBLE CONDUIT ชนิดกันน้ำ การเปลี่ยนชนิดท่อจาก EMT เป็น IMC ให้เปลี่ยนที่ JUNCTION BOX ชนิดกันน้ำ

5.8 เครื่องปรับอากาศ ต้องให้มีการ INTERLOCK ระหว่างเครื่องเป่าลมเย็นและคอมเพรสเซอร์ของเครื่องระบายลมร้อน คือ เครื่องเป่าลมเย็นจะต้องทำงานก่อนคอมเพรสเซอร์ของเครื่องระบายลมร้อน ถ้าเครื่องเป่าลมเย็นหยุดทำงานไม่ว่ากรณีใด คอมเพรสเซอร์จะต้องหยุดทำงานทันที

5.9 ระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ ให้ใช้ระบบของเดิม (1 PHASE หรือ 3 PHASE)

6. การทดสอบและทำความสะอาด

6.1 ภายหลังจากที่ได้ทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว ผู้เสนอขายต้องตรวจสอบทุกส่วนของตัวเครื่องอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อให้แน่ใจว่าถูกต้อง ก่อนทำการเริ่มเดินเครื่อง โดยต้องปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการ ที่ผู้ผลิตแนะนำไว้อย่างเคร่งครัด

6.2 ผู้เสนอขายจะต้องตรวจดูการทำงานของระบบควบคุมทั่วไปและระบบควบคุมความปลอดภัยต่างๆ รวมทั้งกำลังไฟฟ้าที่ใช้ ภายหลังการทดสอบผู้ขายต้องทำความสะอาดให้ระบบปราศจากฝุ่นผงก่อนการส่งมอบงาน

6.3 ก่อนการตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย ผู้เสนอขายจะต้องทำการทดสอบเครื่องปรับอากาศทั้งหมด เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทุกอย่างทำงานได้ถูกต้องเรียบร้อย ตามจุดประสงค์ของผู้จัดซื้อ โดยให้ทำการทดลองเดินเครื่องทั้งระบบต่อเนื่องกันเป็นเวลา 3 วัน วันละ 8 ชั่วโมง เครื่องปรับอากาศชุดใดที่มีลักษณะการใช้งานต่อเนื่องกันตลอด 24 ชั่วโมง ให้ผู้เสนอขายทำการทดสอบเครื่องปรับอากาศชุดนั้น ติดต่อกันตลอด 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน ภายหลังจากการทดสอบดังกล่าว ให้ผู้เสนอขายยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรว่าเครื่องปรับอากาศและพัดลมดูดอากาศติดตั้งเรียบร้อย สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ ตามความประสงค์ของผู้จัดซื้อ

.....

ร่าง.....ตรวจสอบ.....เห็นชอบ.....อนุมัติ.....

นชง.๕ หนส.๘ ผช.ฝปข.๖ (ป) ฝปข.๖

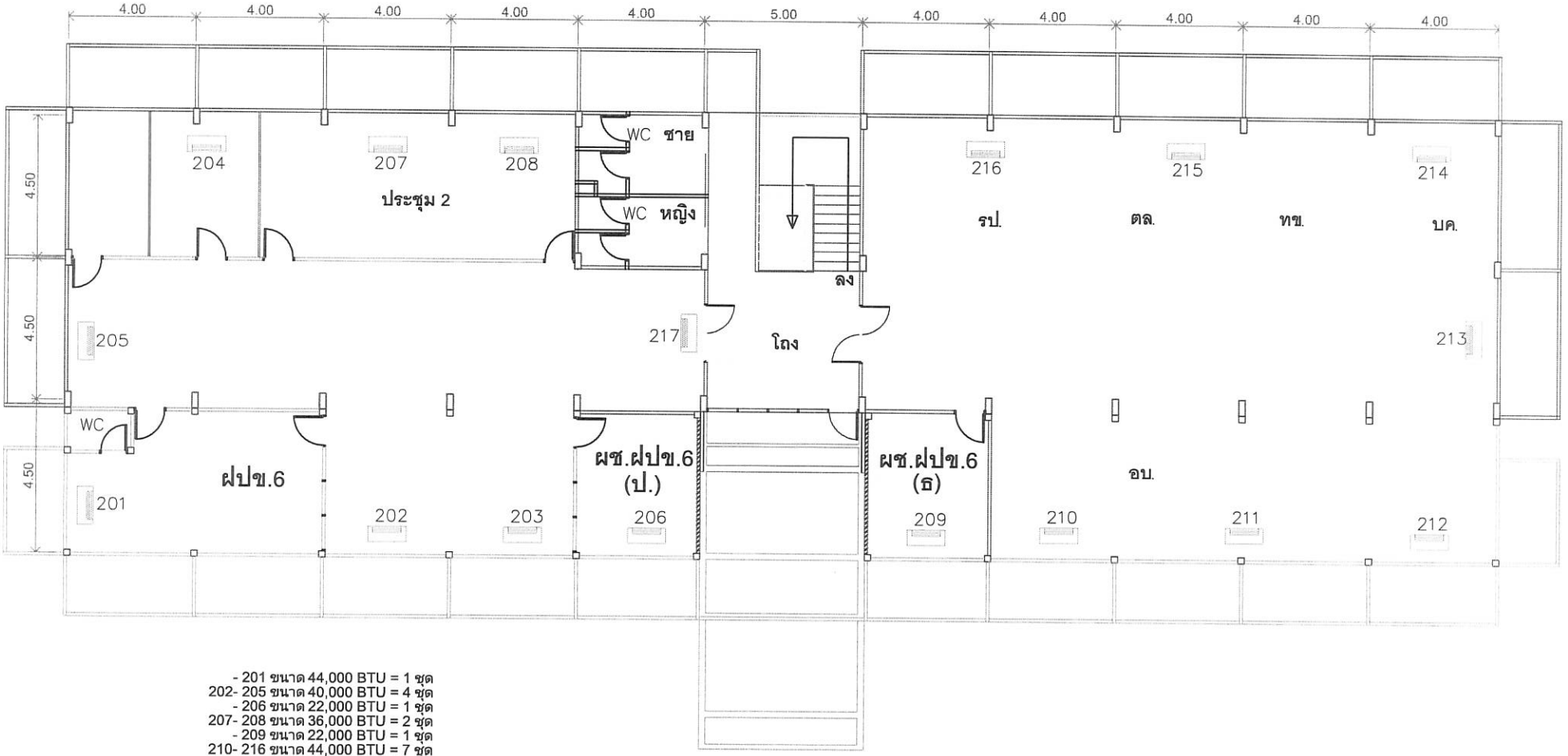
ตารางบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

ตรวจสอบและทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศครั้งที่.....ประจำเดือน.....
สถานที่ติดตั้ง.....
สัญญาเลขที่.....ลงวันที่.....

รายการบริการ	สภาพทั่วไป			หมายเหตุ
	ทำความสะอาด	ปกติ	แก้ไข	
ประจำทุก 6 เดือน				
1.ทำความสะอาดภายนอกชุดเครื่องเป่าลมเย็น				
2.ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (AIR FILTER)				
3.ทำความสะอาดถาดน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้ง				
4.ทำความสะอาดมอเตอร์เครื่องเป่าลมเย็น				
5.ตรวจสอบสภาพการทำงานของมอเตอร์เครื่องเป่าลมเย็น				
6.ตรวจสอบสภาพท่อน้ำยาและฉนวนหุ้มท่อ				
7.ทำความสะอาดภายนอกชุดเครื่องระบายลมร้อน				
8.ล้างทำความสะอาด CONDENSING COIL				
9.ทำความสะอาดมอเตอร์เครื่องระบายลมร้อน				
10.ตรวจสอบสภาพการทำงานของมอเตอร์เครื่องระบายลมร้อน				
11. ตรวจสอบสภาพการทำงานของ COMPRESSOR				
12.ตรวจสอบแผงสวิทช์ควบคุมเครื่องปรับอากาศ				
13. ตรวจสอบขันสกรูยึดอุปกรณ์ไฟฟ้าและสายไฟ				
14.ตรวจเช็คปริมาณน้ำยาในระบบ				
15.ตรวจสอบสภาพการยึดชุดเครื่องเป่าลมเย็นและ ชุดเครื่องระบายลมร้อน				
16.ทำความสะอาดพื้นที่บริเวณรอบๆ ชุดเครื่องระบายลมร้อน				
17.ล้างทำความสะอาด COOLING COIL ด้วยปั๊มน้ำแรงดันสูง				
18.ล้างทำความสะอาด CONDENSOR COIL ด้วยปั๊มน้ำแรงดันสูง				

ลงชื่อช่างบริการ.....วันที่.....เวลา.....
ลงชื่อผู้รับบริการ.....วันที่.....เวลา.....

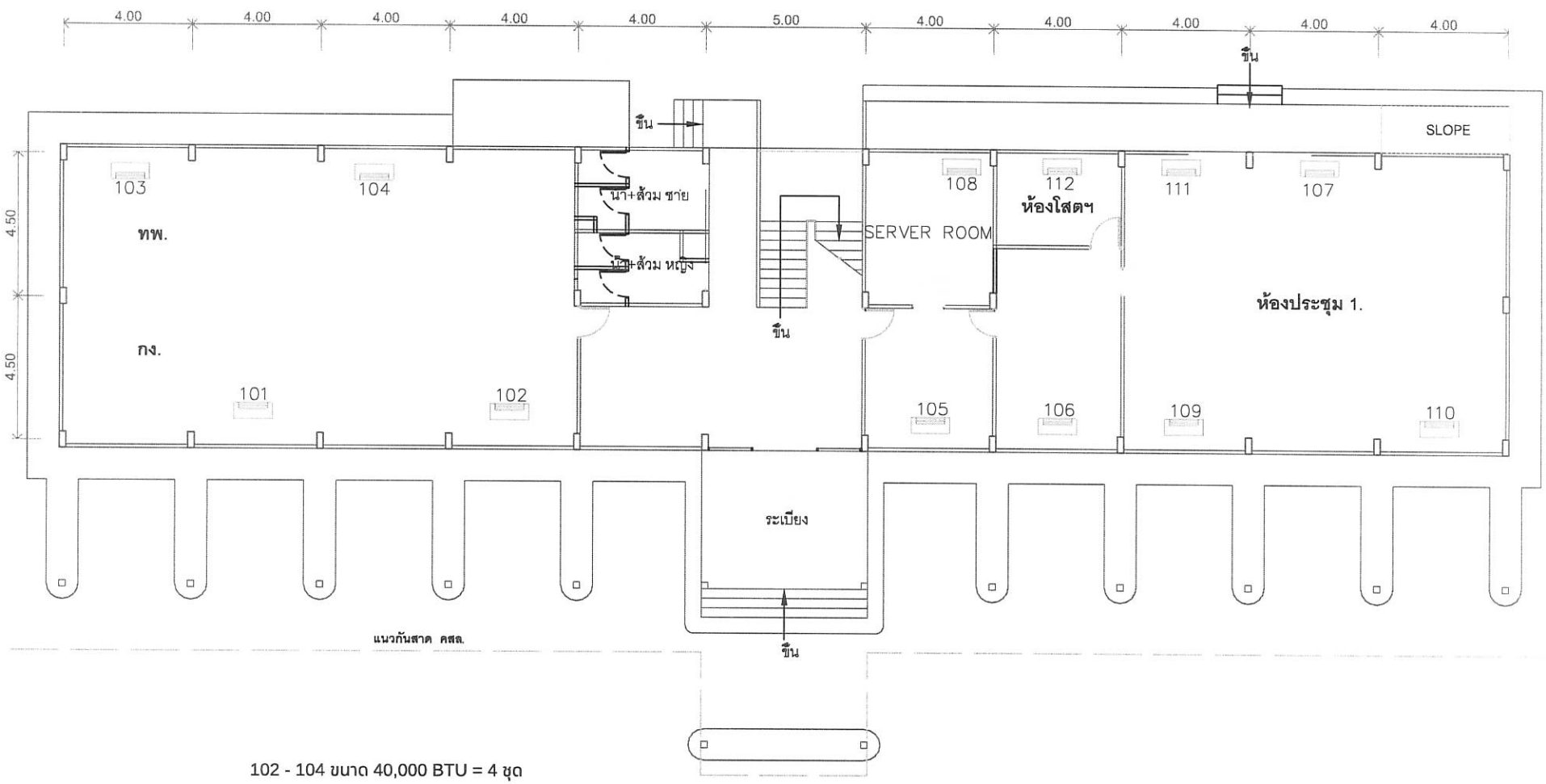
ร่าง.....ตรวจสอบ.....เห็นชอบ.....อนุมัติ.....
นชง.๕ หนส.๘ ผช.ฝปข.๖ (ป) ฝปข.๖



- 201 ขนาด 44,000 BTU = 1 ชุด
202- 205 ขนาด 40,000 BTU = 4 ชุด
- 206 ขนาด 22,000 BTU = 1 ชุด
207- 208 ขนาด 36,000 BTU = 2 ชุด
- 209 ขนาด 22,000 BTU = 1 ชุด
210- 216 ขนาด 44,000 BTU = 7 ชุด
- 217 ขนาด 36,000 BTU = 1 ชุด

หมายเหตุ.-
204 และ217 ของเดิมคงไว้

แปลนพื้นชั้นบน



102 - 104 ขนาด 40,000 BTU = 4 ชุด
105 - 108 ขนาด 22,000 BTU = 4 ชุด
109 - 111 ขนาด 40,000 BTU =3 ชุด
112 ขนาด 18,000 BTU = 1 ชุด

แปลนพื้นชั้นล่าง