

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (SPEC)
จัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type) พร้อมติดตั้งและรีออนเครื่องปรับอากาศเดิม
จำนวน 16 เครื่อง

1. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากปัจจุบันสำนักงานมีเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type) ที่มีอายุการใช้งานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 16 เครื่อง อายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศโดยปกติแล้วจะมีอายุการใช้งานประมาณ 10-15 ปี เมื่อเวลาผ่านไปชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องก็เริ่มเสื่อมสภาพลง ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงเรื่อยๆ และกินไฟมากขึ้น จึงเห็นสมควรเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type) ที่มีอายุการใช้งานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า และประหยัดค่าบำรุงรักษา

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า-ล้านบาท

(3) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาถือสัญชาติไทย/บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าว อีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน 90 วัน

(4) กรณีที่...

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ (1)-(3)

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางของประเทศนั้นตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารกลางของประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวม ของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่ รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่น ข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ สำหรับธนาคาร ภายในประเทศหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด

(5) กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศและบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ตามข้อ (2)-(4) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันเสนอราคา

(6) กรณีตามข้อ (1)-(4) ใช้บังคับกับการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วิธีคัดเลือกและวิธีเฉพาะเจาะจง ตามหมวด 6 งานจ้างที่ปรึกษา ตามหมวด 7 และงานจ้างออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้างตามหมวด 8 แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(6.2) นิติบุคคลที่ จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติ เบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงาน ขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการ จัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐว่าวันที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 48 ลงวันที่ 20 มกราคม 2568

4. การยื่นเอกสารเสนอราคา

4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแค็ตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว สำนักงานส่งเสริมการลงทุนจะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ สำหรับเอกสารที่ยื่นมา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอคัดฉบับ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลาตรวจสอบภายใน 3 วันทำการ

4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของงานครุภัณฑ์ในข้อ 6-16 พร้อมแนบแค็ตตาล็อกของอุปกรณ์และจัดทำรายละเอียดอ้างอิงคุณสมบัติทางเทคนิคให้ตรงกับความต้องการของ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนโดยยื่นในวันที่ยื่นข้อเสนอราคา รายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ

ลำดับที่	อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนดที่ต้องการ	ข้อกำหนดที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง

5. จำนวนเครื่องปรับอากาศ ชนิด Inverter ใช้สารทำความเย็น R32 พร้อมติดตั้ง

เครื่องปรับอากาศทั้ง 16 ชุด เป็นเครื่องปรับอากาศชนิด inverter ใช้สารทำความเย็น ชนิด R32 พร้อมติดตั้งต้องเป็นเครื่องปรับอากาศใหม่ทั้งสิ้นและเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้สมบูรณ์และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายการเครื่องปรับอากาศมีดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)
1	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบ Inverter แบบแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่า 13,000 บีทียู	1
2	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบ Inverter แบบแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 บีทียู	1
3	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบ Inverter แบบแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู	9
4	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบ Inverter แบบแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่า 30,000 บีทียู	2
5	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบ Inverter แบบฝังฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 30,000 บีทียู	1
6	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบ Inverter แบบแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่า 48,000 บีทียู	2
รวมทั้งหมด		16

6. คุณสมบัติทั่วไปและข้อกำหนดเพิ่มเติม

6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มอก.2134-2553 (ประสิทธิภาพพลังงาน) โดยต้องมีสำเนาเอกสารแนบมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

6.2 เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 (มาตรฐานปี 2567) จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) หรือห้องปฏิบัติการทดสอบของโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยต้องมีหนังสือรับรองผลการทดสอบค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER แนบมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ รายละเอียดดังนี้

- 1) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิด Inverter ขนาดน้อยกว่า 27,296 บีทียู/ชั่วโมง ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 17.06
- 2) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิด Inverter ขนาดระหว่าง 27,296 - 40,944 บีทียู/ชั่วโมง ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 16.04
- 3) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิด Inverter ขนาดระหว่าง 40,944 - 61,416 บีทียู/ชั่วโมง ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน (SEER) ไม่น้อยกว่า 14.00

ตารางที่ 7 เกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานเครื่องปรับอากาศ ชนิด Variable Speed/Inverter

ขนาดเครื่องปรับอากาศ	ค่าประสิทธิภาพ : SEER (บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์)					
	เบอร์ 5	เบอร์ 5 ★	เบอร์ 5 ★★	เบอร์ 5 ★★★	เบอร์ 5 ★★★★	เบอร์ 5 ★★★★★
ไม่เกิน 8,000 วัตต์ (≤27,296 บีทียู/ชั่วโมง)	17.06 - 18.55	18.56 - 20.05	20.06 - 21.55	21.56 - 23.05	23.06 - 24.55	≥ 24.56
มากกว่า 8,000 - 12,000 วัตต์ (>27,296 - 40,944 บีทียู/ชั่วโมง)	16.04 - 17.15	17.16 - 18.27	18.28 - 19.38	19.39 - 20.50	20.51 - 21.62	≥ 21.63
มากกว่า 12,000 - 18,000 วัตต์ (>40,944 - 61,416 บีทียู/ชั่วโมง)	14.00 - 15.49	15.50 - 16.99	17.00 - 18.49	18.50 - 19.99	20.00 - 21.49	≥ 21.50

*อ้างอิงจาก ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เครื่องปรับอากาศ EGAT AC ED.4/11-2023

6.3 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ผลิต หรือผู้จัดจำหน่ายหลัก หรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิต โดยต้องมีสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย แนบมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

6.5 ผู้ชนะการประกวดราคาฯ จะต้องดำเนินการจัดหาเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง โดยวัสดุที่ใช้ประกอบการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จะต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพที่ดี มีมาตรฐานพร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ รวมทั้งงานระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วเสร็จตามกำหนดการ

6.6 ในการติดตั้ง/ดำเนินการ หากภายหลังพบว่าความเสียหายเป็นผลมาจากการกระทำของผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบความเสียหายนั้น

7. คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ

7.1. คอนเดนซิ่งยูนิต (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบเรียบร้อย ทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ส่วนโครง (Casing, Cabinet) ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบกันสนิม (Galvanized Steel) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ผ่านกระบวนการทำสี ระบบสีฝุ่นอบแห้งแบบ Powder Coating หรือระบบป้องกันการกัดกร่อนที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่า ที่เหมาะสมสำหรับติดตั้งกลางแจ้งตัวโครงจะต้องมั่นคงแข็งแรง ไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน รวมถึงการติดตั้งชุดขาตั้งให้เหมาะสมกับสถานที่และเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

- คอมเพรสเซอร์อินเวอร์เตอร์ (Inverter Compressor) เป็นคอมเพรสเซอร์ที่สามารถ ปรับความเร็วในการทำงานได้ เพื่อควบคุมความเย็นให้คงที่ โดยทำงานโดยการปรับความถี่ของกระแสไฟฟ้าชนิดมอเตอร์หุ้มปิด (Hermetic) ระบายความร้อนด้วยสารทำความเย็น R32 และมีอุปกรณ์ป้องกัน Over Load ในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย

- ให้มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหายเมื่อเกิดไฟฟ้าดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป ให้หยุดการทำงานของมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ เมื่อระบบไฟฟ้าเป็นปกติ จึงจะสามารถใช้งานมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ได้อีก ยกเว้นในกรณีที่มีการติดตั้งอยู่แล้วในระบบควบคุมอุณหภูมิ

Expansion Valve)

- แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงอัดติดกับครีบอลูมิเนียมที่เคลือบสารป้องกันการกัดกร่อน (Hydrophilic หรือ BlueFin) ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต และผ่านการทดสอบในกระบวนการผลิตด้วยแรงดัน 600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSI)

- พัดลมของคอนเดนเซอร์ (Condensing Fan) เป็นแบบใบพัดแฉก (Propeller) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ

- มอเตอร์พัดลมเป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันการเกินความร้อนสูงเกินเกณฑ์มีระบบหล่อลื่นแบบสลับลูกปืน หรือแบบบล็อกที่มีหล่อลื่นตลอดอายุการใช้งาน

- รองรับระบบการเชื่อมต่อกับระบบควบคุมอาคาร (BAS) ได้ด้วย Modbus RTU เพื่อความสะดวกในการควบคุมเครื่องปรับอากาศ

- ระบบไฟฟ้า แรงดัน 220 โวลต์ / 1 เฟส / ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ หรือ แรงดัน 380 โวลต์ / 3 เฟส / ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์

7.2 เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตักแต่งเสร็จ ทำด้วยเหล็กชุบสังกะสี (Galvanized Steel) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ซึ่งทนต่อการเป็นสนิม ผ่านกระบวนการป้องกันการกัดกร่อนภายในบริเวณที่จำเป็นให้บุด้วยฉนวนยางหรือฟองน้ำหรือวัสดุเท่าเทียม มีถาดน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวนดังกล่าวในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวโครง

- พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมใบพัดขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ และ Auto (Auto, Low, Mid, High)

- คอยล์เย็น...

- คอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดติดกับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อย และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิตด้วยแรงดัน 600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ครีบอลูมิเนียมต้องเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนและป้องกันการเกาะของฝุ่นและยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย
- มอเตอร์เป็นมอเตอร์กระแสตรง (DC Motor) แบบปิดมิดชิด ประกอบด้วยอุปกรณ์ป้องกันภายในด้วย Heat protection/Overload protection/Over current protection และสามารถปรับเพิ่มความเร็วรอบได้ในกรณีที่การติดตั้งสูงมากกว่า 3.50 เมตร
- พัดลมส่งลมเย็นเป็นแบบโบลเวอร์แบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางที่มีใบพัดโค้งไปข้างหน้า ลมเข้าได้ 2 ทาง
- มีระบบการทำความสะอาดอัตโนมัติ (Self-Cleaning mode) หลังจากการทำงานของเครื่อง เพื่อไล่ความชื้นและลดการสะสมของสิ่งสกปรก
- เครื่องเป่าลมเย็นแต่ละชุดจะต้องสามารถติดตั้งปั๊มดูดน้ำทิ้งได้ภายในเครื่อง (เป็น Option)
- ระบบควบคุมการสั่งการเป็นแบบ Remote Controller ชนิดมีสาย และ/หรือไร้สายแสดงการทำงานบนจอ LCD ปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับและอัตโนมัติ สามารถเลือกประเภทการทำงานได้ Cool, Dry, Fan เป็นอย่างน้อย สามารถปรับทิศทางการกระจายลมเย็นได้แบบอัตโนมัติอย่างน้อย 2 ทิศทาง
- มีแผ่นกรองอากาศและฝุ่นละอองที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ และมี Option ที่สามารถติดตั้งชุดแผ่นกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ ที่สามารถดักจับฝุ่นละอองขนาด PM2.5 หรือต่ำกว่า รวมถึงสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ได้ภายในเครื่อง

8. ระบบไฟฟ้า

8.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบเครื่องปรับอากาศตามแบบและข้อกำหนดประกอบการติดตั้งที่จำเป็นที่ได้กำหนดไว้ โดยการติดตั้งทั้งหมดได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิตและให้เป็นไปตามความเหมาะสมโดยต้องได้รับอนุญาตจากทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนก่อน

8.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Breaker Switch) ใหม่ ในขนาดที่เหมาะสมพร้อมเดินสายไฟฟ้าใหม่จากตู้ควบคุมหลักของอาคาร เพื่อรองรับการใช้กระแสไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ

8.3 สายไฟฟ้าเมนเครื่องปรับอากาศให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวนที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. โดยขนาดของสายไฟฟ้า ต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125% ของกระแสไฟฟ้าใช้งานเต็มพิกัด (Full Load) ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 sq.mmm และไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่ผู้ออกแบบเครื่องปรับอากาศกำหนด

8.4 การเดินสายไฟฟ้า ระหว่าง Condensing Unit และ Fan Coil Unit ต้องเดินร้อยสายไฟฟ้าในท่อ EMT หรือ IMC ขนาดและจำนวนสายเป็นไปตามมาตรฐาน และมีท่ออ่อน (Flexible Conduit) ชนิดป้องกันน้ำ ในกรณีที่อยู่ภายนอกอาคาร ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก.

8.5 การตัดต่อสายไฟฟ้า ให้ทำที่กล่องต่อสาย หรือกล่องสวิตช์เท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการตัดต่อสายไฟฟ้า ต้องสามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย

9. อุปกรณ์และการติดตั้ง

9.1 ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่มีการรื้อถอนทำให้มีผลกระทบต่อสภาพอาคารหรือวัสดุสิ่งตกแต่งภายในอาคาร ให้ผู้ยื่นข้อเสนอปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเดิม

9.2 ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ ให้ยึดถือตามตำแหน่งเดิมของอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ การเดินท่อสายไฟฟ้า น้ำทิ้งและท่อน้ำยา ให้เดินตามแนวของอุปกรณ์เดิม ทั้งนี้ตำแหน่งในการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมตามความเห็นชอบของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

9.3 การติดตั้งอุปกรณ์ของเครื่องปรับอากาศ ชุดกรองและดูดความชื้น (Strainer and Drier) และอุปกรณ์ควบคุมตามข้อกำหนดคุณลักษณะ เฉพาะของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบ

9.4 การติดตั้งเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในแบบและตามมาตรฐานทางวิศวกรรม โดยตำแหน่งยึดแขวนเครื่องส่งลมเย็นติดกับโครงสร้างแข็งแรง หากจุดที่ติดตั้งเครื่องส่งลมเย็น ไม่สามารถระบายน้ำทิ้งได้ตามปกติ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งปั๊มสูบน้ำทิ้งเพื่อระบายน้ำทิ้ง

9.5 ท่อสารทำความเย็น ใช้ท่อทองแดง (Pan Cake) โดยท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line ให้หุ้มรอบด้วยฉนวนกันความร้อน Closed - Cell Insulation ชนิดไม่ลามไฟที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) หรือดีกว่า

9.6 ท่อน้ำทิ้ง เป็นท่อ PVC ตามมาตรฐาน มอก. ท่อส่วนที่อยู่ในฝ้าเพดานหรือท่อที่อยู่ภายในอาคารที่ไม่อยู่ในบริเวณปรับอากาศให้หุ้มฉนวนเช่นเดียวกับท่อสารทำความเย็นไปกลับความหนาไม่น้อยกว่า 9.5 มิลลิเมตร (3/8 นิ้ว) หรือดีกว่า

9.7 ติตรองรอบท่อสารทำความเย็นและท่อน้ำทิ้ง ทั้งหมดสำหรับการเดินท่อภายนอกอาคาร และติดตั้งรางครอบท่อภายในอาคารหากเดินท่อสารทำความเย็นหรือท่อน้ำทิ้ง ต่ำกว่าระดับฝ้าเพดานหรือเดินติดกับผนังห้อง

9.8 การติดตั้งชุด Condensing Unit จะต้องติดตั้งฐานป้องกันการสั่นสะเทือน โดยใช้ยางหรือสปริงตามมาตรฐานหรือคำแนะนำของผู้ผลิต

9.9 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคาร ส่วนที่ผ่านผนังกำแพงหรือพื้น จะต้องมียูบลอก (Sleeve) ถ้าบลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคาร จะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นกับบลอกด้วยวัสดุยาง หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า พร้อมตกแต่งอย่างเรียบร้อยและท่อสารทำความเย็นต้องยึดอยู่กับอุปกรณ์รองรับมั่นคง

9.10 ท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line จะต้องสามารถให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปที่ Compressor ได้สะดวกในทุกสภาวะของการทำงาน ทุกระยะความสูงประมาณ 4 เมตร ของท่อตามแนวตั้งจะต้อง Oil Trap ถ้า Condensing Unit อยู่สูงกว่า Fan Coil Unit หรือในกรณีที่ Condensing Unit อยู่ต่ำกว่า Fan Coil Unit ต้องทำ Invert Loop ที่ท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line หรือติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ

9.11 ท่อสารทำความเย็นทั้งหมด ต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ (Support, Hanger) โดยใช้ประกับเหล็กอาบสังกะสี หรืออะลูมิเนียมรัดตัวท่อเข้ากับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคงทุกระยะ 2 เมตร

- สำหรับท่อสารทำความเย็นด้าน Liquid Line นั้น ต้องมีวัสดุยางรองรับ เพื่อป้องกันมิให้ท่อทองแดงสัมผัสกับอุปกรณ์รองรับโดยตรง

- สำหรับท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line ซึ่งหุ้มฉนวน ณ จุดที่วางบนอุปกรณ์รองรับ ต้องป้องกันมิให้น้ำหนักท่อกดทับฉนวน ณ จุดรองรับจนเสียหาย โดยใช้ท่อ PVC ผ่าครึ่งความยาวไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ประกับโดยรอบ

9.12 หลังจากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศในแต่ละชุดแล้วเสร็จ จะต้องทำการเติมน้ำยาของเครื่องปรับอากาศให้เต็มระบบของเครื่อง

10. ขอบเขตงาน

รายละเอียดขอบเขตงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติ ประกอบด้วย

10.1 การรื้อถอน

1) ทำการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งอยู่เดิม โดยทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของระบบปรับอากาศที่มีอยู่เดิมออกทั้งหมดด้วยความระมัดระวังให้อยู่ในสภาพดี

2) ดำเนินการปรับปรุงจุดตำแหน่งที่ติดตั้งเดิมของเครื่องปรับอากาศที่รื้อถอน รวมทั้งซ่อมแซม ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดและอื่นๆ ให้กลับอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดังเดิมและหากเกิดการชำรุดแตกหักหรือเสียหายใด ๆ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการซ่อมแซมให้มีสภาพและสีใกล้เคียงของเดิมมากที่สุดและเป็นไปตามมาตรฐาน

3) ดำเนินการขนย้ายเครื่องปรับอากาศเดิมที่รื้อถอนแล้วไปเก็บยังพื้นที่ที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนกำหนด ส่วนวัสดุหรือเศษวัสดุอื่น ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอนให้ขนย้ายไปทิ้งภายนอก บริเวณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

10.2 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

1) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตรวจสอบสถานที่พร้อมเสนอแผนการเข้าติดตั้ง และกำหนดระยะเวลา แล้วเสร็จ พร้อมทั้งรายละเอียดในการทำงาน ก่อนเข้าดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

2) จัดทำและส่งรูปแบบรายละเอียดการติดตั้งในแต่ละห้องการใช้งาน แบบตำแหน่งการวาง เครื่องปรับอากาศทั้งระบบ แบบสายไฟฟ้า แบบแนวท่อน้ำทิ้ง ให้กับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ก่อนวันติดตั้ง และในวันส่งมอบ

3) ก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง ให้แนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ในสาขาวิศวกรเครื่องกล หรือสาขาวิศวกรไฟฟ้ากำลัง หรือสาขาวิศวกรรมการทำความเย็นและการปรับอากาศ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมการติดตั้งมาพิจารณาด้วย และจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้ เป็นไปตามข้อกำหนด และมาตรฐานการติดตั้ง

4) เครื่องปรับอากาศ 1 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ติดตั้งสวิตซ์/เบรกเกอร์ 1 ตัว, ท่อทองแดงไปกลับ หุ้มฉนวนความยาวไม่น้อยกว่า 4 เมตร, สายไฟ ความยาวไม่เกิน 15 เมตร.

5) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์

10.3 การทดสอบภายหลังการติดตั้ง

1) การทดสอบทั่วไป

การทดสอบการใช้งานเครื่องปรับอากาศ จะทำการทดสอบทั้งหมด โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอ แผนการทดสอบ โดยเตรียมบุคลากร เครื่องมือ วิศวกรของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะเป็นผู้ทดสอบไว้ให้พร้อม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหรือปรับแต่งใด ๆ ก็ตาม ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งสิ้นผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอแบบฟอร์มเพื่อ Start-Up และทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

เสนอขออนุมัติก่อนจะทำการทดสอบ และจะต้องมีข้อมูลอย่างน้อย ดังรายการต่อไปนี้

- วัน, เวลาที่ทดสอบ

- ชุดเครื่องส่งลมเย็น

□ อุณหภูมิของอากาศด้านเข้า / ออก จากคอยล์เย็น

- ขุดระบายความชื้น

- กระแสไฟฟ้าที่มอเตอร์คอยล์เย็น
- กระแสไฟฟ้าที่คอมเพรสเซอร์คอยล์ร้อน
- ปริมาณความดันน้ำยา ทั้งทางด้าน LIQUID และ SUCTION

- 2) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำสถิติเกอร์แสดง วัน เดือน ปี ที่รับประกัน และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อให้ชัดเจน
- 3) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำหมายเลขเครื่อง/รุ่น และรายละเอียดข้อมูลอื่นที่จำเป็น เพื่อส่งมอบให้แก่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน และมูลค่าของครุภัณฑ์แต่ละรายการ เพื่อนำไปดำเนินการออกหมายเลขครุภัณฑ์ตามระเบียบฯที่ส่งต่อไป

11. หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอ

11.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

11.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกพื้นที่ และในส่วนของเครื่องปรับอากาศเดิมที่ทำการรื้อถอนแล้วเสร็จนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำไปยังจุดที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนกำหนด

11.3 ในการดำเนินการตามสัญญา หากทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่า โดยผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

11.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีผู้ควบคุมงานที่สามารถตัดสินใจได้ และต้องเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศงานรื้อถอนและงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือสูงกว่าที่กำหนด และควบคุมดูแลประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนตลอดเวลา

11.5 ก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง ให้แนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ในสาขาวิศวกรเครื่องกลหรือสาขาวิศวกรไฟฟ้ากำลัง หรือสาขาวิศวกรรมการทำความเย็นและการปรับอากาศ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมการติดตั้ง มาพิจารณาด้วย และจัดท้าวสดุอุปกรณ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานการติดตั้ง

11.6 ผู้ยื่นข้อเสนอจะใช้ลิฟต์ เพื่อขนของและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานได้ในชวงนอกรเวลาราชการ และชวงเวลาอื่น ที่มีการตกลงกันไว้ก่อนล่วงหน้ากับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อกรปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และให้ทำหนังสือแจ้งวันเวลาที่ จะเข้าปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ ก่อนเข้าดำเนินการ

11.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดส่งรายชื่อ เบอร์โทรศัพท์ ของผู้ประสานงานในด้านต่างๆ ให้กับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ภายใน 3 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อใช้สำหรับการติดต่อประสานงาน รับแจ้งซ่อม และแก้ไขเหตุบกพร่องอื่น ๆ ตลอดระยะเวลาสัญญาและเวลารับประกัน อย่างน้อย ดังนี้

- 1) ผู้ประสานงานทั่วไป
- 2) ผู้ดูแลด้านเทคนิค/ช่างเทคนิค

11.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ และต้องดูแลรับผิดชอบการติดตั้งเครื่องปรับอากาศจนสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามคุณลักษณะเฉพาะและความสามารถของเครื่องปรับอากาศที่กำหนดไว้ก่อนการส่งมอบและการตรวจรับงาน นอกจากนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผู้ควบคุมงานเพื่อกำกับดูแลให้การดำเนินการเป็นไปได้อย่างเรียบร้อย

11.9 ผู้ยื่น...

11.9 ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยของสถานที่ในจุดที่ทำงาน ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ หากการดำเนินการก่อให้เกิดความเสียหายกับอาคารหรือทรัพย์สิน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแก้ไขและรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นเองทั้งสิ้น

11.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอจัดหาด้วยตนเอง วัสดุอุปกรณ์และงานระบบติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ที่ยังไม่ได้ส่งมอบแก่ผู้ซื้อ จะยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องรับผิดชอบต่อการสูญหายเสื่อมสภาพ หรือถูกทำลาย จนกว่าจะมอบงานที่เสร็จสมบูรณ์แก่ผู้ซื้อ

11.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระมัดระวังความปลอดภัย เกี่ยวกับความปลอดภัยทั้งในด้านชีวิตและทรัพย์สิน ในบริเวณปฏิบัติงาน รวมทั้งป้องกันอัคคีภัยความเสียหายต่าง ๆ ซึ่งหากมีสาเหตุเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น

11.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาวัสดุ-อุปกรณ์ และเครื่องมือ-เครื่องใช้ต่าง ๆ ให้เพียงพอต่อการดำเนินงาน เพื่อมิให้งานหยุดชะงัก ถ้าวัสดุ-อุปกรณ์ กรณีที่เครื่องมือ-เครื่องใช้ไม่มีและขาดแคลน ผู้ผลิตหรือผู้ยื่นข้อเสนอ จะอ้างเป็นสาเหตุ ในการขอให้ทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนผ่อนผันกรณีใด ๆ มิได้

12. เงื่อนไขเฉพาะ

12.1 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนขอสงวนสิทธิ์ให้สำหรับผู้เสนอราคา ที่ได้ติดต่อเข้าดูสถานที่ทำงานจริง ภายใน 3 วันทำการก่อนวันยื่นข้อเสนอ ตั้งแต่เวลา 10.00 น. ถึงเวลา 16.30 น. และลงนามในเอกสาร เข้าดูสถานที่ทำงานกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เท่านั้น

12.2 เครื่องปรับอากาศยี่ห้อ/รุ่นที่นำเสนอ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มีการผลิตและจำหน่ายอย่างแพร่หลายมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี และต้องมีเอกสารยืนยันจากโรงงาน แนบมาวันยื่นข้อเสนอด้วย

13. เกณฑ์การพิจารณา

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

14. ระยะเวลาการดำเนินการและการจ่ายเงิน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการส่งมอบและติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งหมดที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จะจ่ายเงินทั้งหมดของวงเงิน ตามสัญญาหลังจากที่ผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบงานและคณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

15. การส่งมอบ

15.1 หลังงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศแล้วเสร็จ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอบรมการใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศที่ได้ติดตั้งใหม่ ให้กับผู้ปฏิบัติงานหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

15.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของผู้ซื้อภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาซื้อขาย

15.3 ให้ผู้ยื่นข้อเสนอแนบคู่มือการใช้งานส่งมาพร้อมกับหนังสือส่งมอบงาน อย่างน้อย 2 ชุด

15.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางรายละเอียดเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งโดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ห้องที่ติดตั้ง เพื่อใช้ประกอบการส่งมอบงาน

15.5 ผู้ยื่นข้อเสนอส่งแบบ As-built Drawing ขนาด "A3", Soft-Copy (Auto-CAD format) และ รูปแบบ PDF จำนวน 2 ชุด

16 การรับประกัน และการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

16.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันความเสียหายของผลงานติดตั้ง (อาทิเช่น การติดตั้งคอยล์เย็น ระบบน้ำยาแอร์ ระบบไฟ การเดินท่อน้ำทิ้ง การติดตั้งคอมเพรสเซอร์ และการติดตั้งอุปกรณ์เสริม เช่น รางครอบท่อขาแขวน เป็นต้น) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยต้องออกใบรับประกันให้กับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน โดยการเริ่มรับประกันนับถัดจากวันที่คณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

16.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันอะไหล่ภายในเครื่องทุกชิ้นส่วน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยต้องออกใบรับประกันให้กับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน โดยการเริ่มรับประกันนับถัดจากวันที่คณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่ชิ้นส่วนอะไหล่ภายในเครื่องชำรุดเสียหายอยู่ในระยะเวลาการรับประกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาเปลี่ยนให้ภายใน 5 วัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

16.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันคอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยต้องออกใบรับประกันให้กับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน โดยการเริ่มรับประกันนับถัดจากวันที่คณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คอมเพรสเซอร์ชำรุดอยู่ในระยะเวลาการรับประกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการเปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ให้ใหม่โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

16.4 การบำรุงรักษา ระหว่างการใช้งานภายในระยะเวลาการรับประกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ โดยการเข้าบำรุงรักษาตรวจเช็ค ระบบน้ำยา ระบบไฟฟ้า และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ฟिलเตอร์ กรองฝุ่น ถาดน้ำทิ้งท่อน้ำทิ้ง Condensing Unit Fan Coil Unit ฯลฯ (ล้างใหญ่) พร้อมส่งรายงานการตรวจวัด และทำความสะอาดให้แก่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ทุกครั้งที่เข้าบำรุงรักษา ทุกๆ 6 เดือน (2 ครั้งต่อปี) และหากพบว่า อุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายอันเกิดจากการใช้งานตามปกติ จะต้องซ่อมบำรุง หรือเปลี่ยนให้ใหม่เพื่อให้ใช้งานได้ดีตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

16.5 หากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ตรวจพบความผิดปกติ และแจ้งทางผู้ยื่นข้อเสนอแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง ดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง หากเกิน ระยะเวลาที่กำหนด สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สงวนสิทธิ์ในการดำเนินการแก้ไขเองหรือจ้าง บุคคลภายนอกเข้าดำเนินการ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากทางผู้ยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ชำระ ค่าใช้จ่ายดังกล่าว ทางสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จะดำเนินการหักจากเงินค้ำประกันสัญญา ทั้งนี้การดำเนินการ ดังกล่าว ทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ไม่ถือเป็นการสิ้นสุดการรับประกันจากผู้ยื่นข้อเสนอ

17. ค่าปรับกรณีส่งมอบไม่ถูกต้องครบถ้วนและกรณีติดตั้งไม่แล้วเสร็จตามกำหนดสัญญา

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามกำหนด และผู้ซื้อยังไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา การคิดค่าปรับในกรณีส่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่ง ส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบ สิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของวงเงินเต็มตามสัญญา

18. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ พร้อมรีโมทคอนโทรลและติดตั้ง เป็นจำนวน 695,900.00 บาท (หกแสนเก้าหมื่นห้าพันเก้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าเครื่องปรับอากาศ ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่าซ่อมแซมผ้าเพดาน ผนัง งานรีโมทคอนโทรลต่าง ๆ และรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่พึงปวงแล้ว

19. ระยะเวลาในการทำงาน

เวลาทำงานในวันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 17.00 น. – 21.00 น.

เวลาทำงานในวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดประจำปีของผู้ว่าจ้าง เวลา 09.00 น. – 17.00 น.

หมายเหตุ : - เวลาทำงานในวันทำการ สำหรับงานที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นและเสียงสามารถทำงานในเวลาทำการได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน
- ผู้รับจ้างต้องแจ้งแผนการเข้าดำเนินงานให้ผู้รับจ้างทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน

20. เอกสารที่บริษัทต้องยื่นประกอบการพิจารณา (เอกสารที่ต้องแนบในวันเสนอราคา)

20.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแค็ตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

20.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของงานครุภัณฑ์ในข้อ 6-16 พร้อมแนบแค็ตตาล็อกของอุปกรณ์และจัดทำรายละเอียดอ้างอิงคุณสมบัติทางเทคนิคให้ตรงกับความต้องการของ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ

ลำดับที่	อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนดที่ต้องการ	ข้อกำหนดที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง

20.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มอก.2134-2553 (ประสิทธิภาพพลังงาน)

20.4 เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 (มาตรฐานปี 2567) จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) หรือห้องปฏิบัติการทดสอบของโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยต้องมีหนังสือรับรองผลการทดสอบค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER

20.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ผลิต หรือผู้จัดจำหน่ายหลัก หรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิต โดยต้องมีสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย

20.6 เครื่องปรับอากาศยี่ห้อ/รุ่นที่นำเสนอ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มีการผลิตและจำหน่ายอย่างแพร่หลายมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี และต้องมีเอกสารยืนยันจากโรงงาน

21. การส่งเสริมหรือสนับสนุนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และการส่งเสริมสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (MIT) (ถ้ามี)

21.1 สำเนาใบทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

21.2 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

22. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ฝ่ายบริหารทั่วไป ชั้น 2 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เลขที่ 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0 2553 8374 อีเมล ancharee@boi.go.th

หมายเหตุ: การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้