

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ INVERTER)

3 รายการ จำนวน 88 เครื่อง

ส่วนกิจการหอพักนิสิต สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. คุณลักษณะทั่วไป

ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่องปรับอากาศตามขนาดและจำนวนเครื่องที่ผู้ซื้อกำหนด พร้อมดำเนินการติดตั้งของใหม่ และรีดออนของเก่าออกตามผู้ซื้อกำหนด ซึ่งวัสดุอุปกรณ์หน้างานทั้งหมดในการติดตั้งผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาและประกอบติดตั้งให้ใช้งานได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพปลอดภัยในการใช้งาน รวมทั้งรีดออนเครื่องปรับอากาศของเดิมออกไปจัดเก็บในที่ที่ผู้ซื้อจัดไว้ให้ ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการติดตั้งตลอดจนงานที่มีผลกระทบต่อติดตั้งที่ซารุดเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ไปด้วยดีให้ถือว่ารวมอยู่ในการเสนอราคาข้างต้นมาแล้วไม่สามารถเรียกเพิ่มเติมจากเดิมได้อีก

1.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ นอกจากนี้เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห้อยภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันประกอบเรียบร้อยทั้งหมดมาจากโรงงานผู้ผลิต

1.2 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เลขที่ มอก. 2134 - 2553 (เครื่องปรับอากาศสำหรับห้อง : ประสิทธิภาพพลังงาน) และผ่านการทดสอบมาตรฐานฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 2 ดาว ขึ้นไป

1.3 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ใช้กันในประเทศไทยอย่างแพร่หลายไม่น้อยกว่า 20 ปี โดยต้องแนบหนังสือสำคัญจดทะเบียนแสดงการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต

1.4 ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ดังนี้ โดยมีเอกสารจากโรงงานผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่นซอง

1.4.1 มาตรฐานด้านการผลิต ISO 9001:2015

1.4.2 มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO14001:2015

1.4.3 มาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัย TIS18001:2554

1.4.4 มาตรฐานการจัดการด้านความปลอดภัย OHSAS 18001:2007

1.4.5 มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว GREEN SYSTEM

1.4.6 มาตรฐานแรงงานไทย (มรท.8001-2553)

1.4.7 ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ ตามมาตรฐานเลขที่

มอก.17025-2548 (ISO/IEC 17025:2005)

1.5 เครื่องปรับอากาศที่เสนอ มีแผ่นฟอกอากาศ ที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองขนาดเล็ก และสามารถกำจัดและยับยั้งการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียในอากาศ โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานของรัฐ หรือศูนย์ทดสอบของเอกชนที่เชื่อถือได้ และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

1.6 ท่อน้ำยาและฉนวนในการหุ้มท่อให้ใช้ของใหม่ทั้งหมดจะต้องเป็นท่อทองแดงชนิดม้วนอย่างหนา หรือเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตและเทียบเท่า TYPE L

1.7 ท่อน้ำทั้งหมดจะต้องติดตั้งใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้หลักจากการติดตั้งจะต้องแจ้งให้กรรมการที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบการไหลของน้ำก่อนดำเนินการต่อไป

1.8 ระบบไฟฟ้าการเดินสายไฟฟ้าและขนาดของสายไฟฟ้าต้องเดินตามมาตรฐานวิศวกรรมไฟฟ้ากำหนด โดยจะต้องใช้สายไฟของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน (ให้ยกเว้นสายไฟที่เดินมาจากตู้ควบคุมหลัก MDB มายังห้อง ที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศกรณีติดตั้งเครื่องปรับอากาศทดแทนของเดิมและให้ตรวจสอบสภาพสายไฟเดิมหากใช้งาน ไม่ได้ให้แก่ไขจนสามารถใช้งานได้ต้องมีประสิทธิภาพ)

1.9 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ โดยมีมูลค่าของงานไม่น้อยกว่า 1,800,000.00 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและเป็นสัญญาฉบับเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับทางราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการ ส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชน ที่เชื่อถือได้ เป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่เสนอราคา

1.10 ผู้เสนอราคา จะต้องมีความรู้ระดับไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกรเครื่องกล เป็นผู้ควบคุมงานซึ่งจะต้องเข้ามาปฏิบัติงานจริงในช่วงที่มีการตรวจสอบความถูกต้องในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และผู้ว่าจ้างสามารถติดต่อ ประสานงานได้ทันที โดยต้องยื่นใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง ยื่นให้แก่ ผู้ว่าซื้อในวันที่ทำสัญญาเพื่อเป็นเอกสารประกอบการทำสัญญา

1.11 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพหรือ จป.หัวหน้างาน ควบคุมงานโดยแนบหลักฐาน และลงนามรับรองสำเนาถูกต้องพร้อมเอกสารยื่นในวันทำสัญญา

1.12 ผู้เสนอราคาจะต้องมีช่างติดตั้ง อย่างน้อย 4 คน เพื่อให้เพียงพอต่อการติดตั้งและต้องมี วุฒิการศึกษาาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ขึ้นไป สาขาช่างไฟฟ้า หรือสาขาช่างยานยนต์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีวิชาเรียนเกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ และได้รับหนังสือรับรองการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน แห่งชาติ ใน 2 สาขาอาชีพ ได้แก่

1.12.1 สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร

1.12.2 สาขาช่างเครื่องปรับอากาศ

โดยให้แนบหลักฐานหนังสือรับรอง พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง ยื่นในวันเสนอราคา (ช่างที่ทำการติดตั้งจะต้องเป็นคนเดียวกันกับเอกสารที่ยื่นมา)

1.13 วิศวกร ตามข้อ 1.10 และช่างติดตั้งตามข้อ 1.12 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหลักฐาน และ หนังสือรับรองว่าเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำของผู้ขายพร้อมสำเนาวุฒิการศึกษา, ใบเสร็จรับเงินการส่งเงิน สมทบส่วนของนายจ้างและผู้ประกันตน, แบบรายการแสดงและรายละเอียดการนำส่งเงินสมทบ (สปส.1-10 ส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2) ที่ออกให้โดยสำนักงานประกันสังคมย้อนหลัง 6 เดือน นับจากเดือนที่ยื่นเอกสาร พร้อมลงนาม รับรองสำเนาถูกต้อง โดยให้ยื่นในวันเสนอราคา (เพื่อป้องกันการจ้างช่วง)

1.14 ผู้ขายต้องเสนอแผนและระยะเวลาการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตามตำแหน่งที่ผู้ซื้อกำหนด โดยผู้ขายสามารถมาตรวจสอบสภาพและตำแหน่งการติดตั้งด้วยตนเอง ทั้งนี้ก่อนเข้ามาสำรวจพื้นที่จะต้อง ประสานงานมายังเจ้าหน้าที่พัสดุก่อนล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อไป

1.15 ผู้ขายจะต้องขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อระบุตำแหน่งพื้นที่กองเก็บ เครื่องปรับอากาศเดิมก่อนการรื้อถอน และหลังการรื้อถอนแล้วเสร็จให้จัดทำรายงานบัญชีรายการ เครื่องปรับอากาศทั้งหมดพร้อมแนบรูปถ่ายแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อทราบต่อไป

1.16 ก่อนการส่งมอบงานผู้ขายต้องซ่อมแซมบริเวณโดยรวมที่เสียหายเนื่องจากการปฏิบัติงานให้มีสภาพ ใกล้เคียงกับสภาพเดิมมากที่สุด ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย จัดเก็บเศษวัสดุ และขนย้ายออก จากบริเวณที่ติดตั้ง

2. คุณสมบัติเฉพาะเครื่องปรับอากาศ

2.1 รายละเอียดเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (ระบบ INVERTER) 3 รายการ ประกอบด้วย

2.1.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (ระบบ INVERTER) ขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 บีทียู จำนวน 10 เครื่อง

2.1.2 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (ระบบ INVERTER) ขนาดไม่ต่ำกว่า 20,000 บีทียู จำนวน 3 เครื่อง

2.1.3 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (ระบบ INVERTER) ขนาดไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู จำนวน 75 เครื่อง

2.2 คุณสมบัติของเครื่องปรับอากาศชนิดแขวน (ระบบ INVERTER)

2.2.1 เครื่องปรับอากาศ 1 ชุด จะต้องประกอบไปด้วยเครื่องระบายความร้อนซึ่งใช้คู่กับ เครื่องเป่าลมเย็น ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันทั้งชุดประกอบสำเร็จเรียบร้อยจากโรงงานและต้องทำความเย็น ได้ไม่น้อยกว่าที่ระบุ

2.2.2 ใช้กับระบบแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต

2.2.3 ชนิดของสารทำความเย็น R32

2.2.4 เครื่องปรับอากาศชนิดแชน (ระบบ INVERTER) ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู ได้รับเครื่องหมายประหยัดไฟเบอร์ 5 (2 ดาว) มี มอก. และมีค่าประสิทธิภาพ SEER ไม่น้อยกว่า 20.30 และมีความสามารถในการทำความเย็นที่แตกต่างกันได้ในช่วงกว้างไม่น้อยกว่า 12,000 BTU/hr. หรือกว้างกว่า (Cooling Capacity Min – Max)

2.2.5 เครื่องปรับอากาศชนิดแชน (ระบบ INVERTER) ขนาดไม่น้อยกว่า 20,000 บีทียู ได้รับเครื่องหมายประหยัดไฟเบอร์ 5 (2 ดาว) มี มอก. และมีค่าประสิทธิภาพ SEER ไม่น้อยกว่า 20.30 และมีความสามารถในการทำความเย็นที่แตกต่างกันได้ในช่วงกว้างไม่น้อยกว่า 12,000 BTU/hr. หรือกว้างกว่า (Cooling Capacity Min – Max)

2.2.6 เครื่องปรับอากาศชนิดแชน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู ได้รับเครื่องหมายประหยัดไฟเบอร์ 5 (2 ดาว) มี มอก. และมีค่าประสิทธิภาพ SEER ไม่น้อยกว่า 21.10 และมีความสามารถในการทำความเย็นที่แตกต่างกันได้ในช่วงกว้างไม่น้อยกว่า 15,000 BTU/hr. หรือกว้างกว่า (Cooling Capacity Min – Max)

2.2.6 เอกสารประกอบจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตยืนยันว่าเครื่องปรับอากาศได้ผ่านการทดสอบแล้ว และได้รับเครื่องหมายประหยัดไฟเบอร์ 5 (2 ดาว)

2.2.7 เอกสารใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน (มอก.)

2.3 เครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)

เป็นแบบเป่าลมร้อนขึ้นด้านบนหรือด้านข้างประกอบไปด้วย คอมเพรสเซอร์ แบบ Hermetic ชนิด Rotary ระบายความร้อนด้วยอากาศ และที่ขดลวดมอเตอร์คอมเพรสเซอร์มีอุปกรณ์ป้องกัน เมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (Thermal Overload Protection) ฐานของคอมเพรสเซอร์ยึดด้วยลูกยางที่มีความยืดหยุ่นสามารถ Absorb ความสั่นสะเทือนได้ ใช้กับสารทำความเย็น R - 32 ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต

2.3.1 คอมเพรสเซอร์แต่ละชุดต้องติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรงและมีลูกยางกันกระเทือนรองรับ

2.3.2 ตัวถังเครื่องระบายความร้อนทำจากเหล็กอบสังกะสีหรือเหล็กดำพ่นสีกันสนิม และสีภายนอกอย่างดีซึ่งทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

2.3.3 พัดลมระบายความร้อนเป็นแบบใบพัด PROPELLER TYPE ได้รับการถ่วงดุลย์เป็นที่เรียบร้อย ใบพัดขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลลาของ Condenser Motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทก และยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรง มีน้ำหนักเบา ไม่กินแรงมอเตอร์ และมีตะแกรงป้องกันด้านหน้าใบพัดลม

2.3.4 แผงระบายความร้อนทำด้วยท่อทองแดง มีครีระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมชนิด PLATE FIN TYPE อัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกล ผ่านการทดสอบรอยรั่ว โดยผ่านการทดสอบการรั่วซึม และขจัดความชื้นออกจากระบบ โดยออกแบบให้มีพื้นที่ผิว จำนวนแฉก จำนวนครี เพียงพอสำหรับการระบายความร้อนเพื่อการทำความเย็นและปรับภาวะอากาศให้ได้ตามข้อกำหนด พร้อมเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อน

2.3.5 อุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องระบายความร้อนต้องมีไม่น้อยกว่า

- 1) มี Power Relay รองรับกระแสทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 2) มีระบบหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 3) มีโอเวอร์โหนดภายในมอเตอร์คอมเพรสเซอร์
- 4) มีโอเวอร์โหนดภายในมอเตอร์แฟนคอยล์ และ คอนเด็นซิ่ง ยูนิท
- 5) มี Service Valve พร้อม Refrigerant Charging Port

2.4 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)

เครื่องเป่าลมเย็นแต่ละเครื่องเป็นเครื่องที่ดูดอากาศภายนอกเครื่องเป่าผ่าน FAN COIL และสามารถส่งแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร ในความเหมาะสมของสถานที่ ถ้าจะต้องใช้สำหรับแขวนเพดาน ให้สามารถส่งลมไกลได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร

2.4.1 โครงตัวถังแฟนคอยล์ ทำด้วยเหล็กชุบสังกะสีอย่างดีหรือเหล็กอบสังกะสีหรือเหล็กดำพ่นสีกันสนิมและสีภายนอกอย่างดี ภายในเครื่องบุฉนวนไม่ลามไฟ ความหนาเพียงพอที่จะไม่ทำให้เกิดการเกาะของหยดน้ำ ถาดน้ำทิ้งรองรับด้วยโฟมฉนวนเพื่อป้องกันการกลั่นตัวของหยดน้ำในสภาวะการใช้งานปกติ ประกอบสำเร็จเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต

2.4.2 แผงคอยล์เย็นเป็นแบบ Direct Expansion Coil ทำด้วยทองแดง มีครีบทำด้วยอลูมิเนียมชนิด PLATE FIN TYPE อัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกลโดยผ่านการทดสอบการรั่วซึมเป็นอย่างดี และแผงคอยล์เย็นแต่ละชุดจะต้องสามารถจ่ายความเย็นได้ตามขนาดของเครื่องระบายความร้อนแต่ละชุดตามข้อกำหนด พร้อมเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อน

2.4.3 มอเตอร์แฟนคอยล์เป็นชนิด DC. Motor ช่วยประหยัดพลังงาน

2.4.4 Blower เป็นแบบ Centrifugal Fan ชนิด Direct Drive ทำจากพลาสติก มีความยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรง

2.4.5 อุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องเป่าลมเย็นต้องมีไม่น้อยกว่า

- 1) DRAIN AND PAN CONNECTION
- 2) AIR FILTER
- 3) REFRIGERRANT PIPE CONNECTION
- 4) แผ่นฟอกอากาศที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองขนาดเล็ก สามารถกำจัดและยับยั้งการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียในอากาศ คือแผ่นฟอก Nano Enzyme แผ่นฟอก Activated Carbon แผ่นฟอก Nano Silver titanium โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานของรัฐหรือศูนย์ทดสอบของเอกชนที่เชื่อถือได้ และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

5) ระบบควบคุมการทำงานและควบคุมความเย็นชนิดอิเล็กทรอนิกส์ Remote Control แบบมีสายดิจิทัล ปรับตั้งอุณหภูมิได้ในช่วง 15 - 30°C โดยมีความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน $\pm 1^{\circ}\text{C}$ และช่วงการตัดต่ออุณหภูมิไม่เกิน 1°C

มีวงจรป้องกัน หน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย หากเกิดไฟดับ หรือแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป สามารถปรับระดับแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ และมีฟังก์ชัน Auto Self Cleaning ช่วยไล่ความชื้นออกหลังการปิดเครื่อง

3. การติดตั้ง การประกอบและเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์

3.1 เมื่อดำเนินการติดตั้งเสร็จแล้วผู้ขายจะต้องซ่อมแซมและทำความสะอาดพื้นที่ในการทำงาน บริเวณรอบๆ อันเป็นเหตุจากการทำงานให้สะอาดเรียบร้อยตามที่ผู้ซื้อเห็นควรให้ดำเนินการ

3.2 ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนเบรกเกอร์ 1 Pole ในตู้ MCB หรือติดตั้งเบรกเกอร์ภายในห้องในกรณีที่เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ใช้กับตู้ MCB ไม่มีผลผลิตแล้ว และขนาดของกระแสให้เป็นตามมาตรฐานของผู้ผลิต ของเครื่องปรับอากาศทั้ง 3 รายการ

3.3 การติดตั้ง

3.3.1 การเดินสายไฟให้ใช้ยี่ห้อ Yasaki หรือ BCC และเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า โดยสายไฟจะต้องเดินสายภายในท่อ PVC (สีขาว)

3.3.2 การต่อสายไฟไม่ให้ต่อสายในท่อร้อยสาย

3.3.3 การเดินสายไฟจะต้องเดินในแนวขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคารเท่านั้น

3.3.4 ท่อน้ำทิ้ง (Condensate Drain Pipe) ใช้ท่อ PVC Class 8.5 สีฟ้า พร้อมพันเทปเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ การติดตั้งให้มีความลาดเอียงเพียงพอที่จะให้น้ำทิ้งไหลได้สะดวก

3.3.5 การติดตั้งท่อทางเดินน้ำยาจากคอยล์เย็นไปคอยล์ร้อนต้องหุ้มฉนวนท่อทองแดง พร้อมเดินรางครอบท่อ, ข้อต่อ และตัวจบ ชนิด PVC (สีระบุภายหลัง) ทั้งภายในและภายนอก

3.3.6 การติดตั้งเครื่อง

การติดตั้ง Condensing Unit จะต้องมีที่รองรับการสั่นสะเทือนประเภทยางหรือสปริง และสำหรับเครื่อง Fan Coil Unit ชนิดแบบตั้งแขวนจะต้องติดตั้งกับโครงสร้างอย่างแข็งแรง ท่อที่นำเข้ามาเก็บที่หน่วยงานจะต้องมีการอุดหัวท้ายท่อด้วยปลั๊กอุด เพื่อป้องกันสิ่งของที่จะเข้าไปในท่อ ในขณะที่ติดตั้งท่อเมื่อเลิกงานให้อุดด้วยปลั๊กอุดที่ปลายท่อที่ยังไม่ได้ต่อจำนวนน้ำยาและน้ำมันหล่อลื่นที่ต้องใช้ชุด ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต เพื่อให้อายุการใช้งานของเครื่องอัดน้ำยายาวนาน โดยในส่วนของไฟฟ้าต้องมีวิศวกรไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเซ็นรับรองแบบด้วย

4. สถานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จำนวน 88 เครื่อง ดังนี้

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
1	อาคาร 3 ห้อง 101	18000 BTU
2	อาคาร 3 ห้อง 103	18000 BTU
3	อาคาร 3 ห้อง 105	18000 BTU
4	อาคาร 3 ห้อง 302	18000 BTU
5	อาคาร 3 ห้อง 304	18000 BTU
6	อาคาร 3 ห้อง 307	18000 BTU
7	อาคาร 3 ห้อง 123	18000 BTU
8	อาคาร 3 ห้อง 125	18000 BTU
9	อาคาร 3 ห้อง 127	18000 BTU
10	อาคาร 3 ห้อง 301	18000 BTU
11	อาคาร 1 ห้อง 110 (เจ้าหน้าที่)	20000 BTU
12	อาคาร 2 ห้อง 110 (ห้องเจ้าหน้าที่)	20000 BTU
13	อาคาร 2 ห้อง 112 (ห้องช่าง)	20000 BTU
14	อาคาร 1 ห้อง 108 (ห้องสำนักงาน)	24000 BTU
15	อาคาร 1 ห้อง 112 (เจ้าหน้าที่)	24000 BTU
16	อาคาร 2 ห้อง 108 (ห้องสำนักงาน)	24000 BTU
17	อาคาร 2 ห้อง 114	24000 BTU
18	อาคาร 2 ห้อง 116	24000 BTU
19	อาคาร 4 ห้อง 405	24000 BTU
20	อาคาร 4 ห้อง อ่านหนังสือ2	24000 BTU
21	อาคาร 4 ห้อง อ่านหนังสือ2	24000 BTU
22	อาคาร 5 ห้อง 504	24000 BTU
23	อาคาร 5 ห้อง 505	24000 BTU
24	อาคาร 6 ห้อง 203	24000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
25	อาคาร 6 ห้อง 210	24000 BTU
26	อาคาร 6 ห้อง 215	24000 BTU
27	อาคาร 6 ห้อง 218	24000 BTU
28	อาคาร 6 ห้อง 302	24000 BTU
29	อาคาร 6 ห้อง 303	24000 BTU
30	อาคาร 6 ห้อง 308	24000 BTU
31	อาคาร 6 ห้อง 311	24000 BTU
32	อาคาร 6 ห้อง 313	24000 BTU
33	อาคาร 6 ห้อง 402	24000 BTU
34	อาคาร 6 ห้อง 516	24000 BTU
35	อาคาร 6 ห้อง 517	24000 BTU
36	อาคาร 6 ห้อง 518	24000 BTU
37	อาคาร 6 ห้อง 519	24000 BTU
38	อาคาร 6 ห้อง 520	24000 BTU
39	อาคารย่อย 5.5 ห้องสำนักงาน	24000 BTU
40	อาคารย่อย 5.5 ห้องอ่านหนังสือ 1	24000 BTU
41	อาคารย่อย 5.5 ห้องประชุม 2	24000 BTU
42	อาคาร 7 ห้อง 105	24000 BTU
43	อาคาร 7 ห้อง 107	24000 BTU
44	อาคาร 7 ห้อง 111	24000 BTU
45	อาคาร 7 ห้อง 113	24000 BTU
46	อาคาร 7 ห้อง 119	24000 BTU
47	อาคาร 7 ห้อง 207	24000 BTU
48	อาคาร 7 ห้อง 210	24000 BTU
49	อาคาร 7 ห้อง 303	24000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
50	อาคาร 7 ห้อง 408	24000 BTU
51	อาคาร 7 ห้อง 411	24000 BTU
52	อาคาร 7 ห้อง 413	24000 BTU
53	อาคาร 7 ห้อง 507	24000 BTU
54	อาคาร 7 ห้อง 508	24000 BTU
55	อาคาร 7 ห้อง 515	24000 BTU
56	อาคาร 7 ห้อง 517	24000 BTU
57	อาคาร 9 ห้อง 113	24000 BTU
58	อาคาร 10 ห้อง 111	24000 BTU
59	อาคาร 10 ห้อง 118	24000 BTU
60	อาคาร 10 ห้อง 119	24000 BTU
61	อาคาร 10 ห้อง 120	24000 BTU
62	อาคาร 10 ห้อง 203	24000 BTU
63	อาคาร 10 ห้อง 209	24000 BTU
64	อาคาร 10 ห้อง 218	24000 BTU
65	อาคาร 10 ห้อง 307	24000 BTU
66	อาคาร 10 ห้อง 407	24000 BTU
67	อาคาร 10 ห้อง 411	24000 BTU
68	อาคาร 10 ห้อง 414	24000 BTU
69	อาคาร 10 ห้อง 418	24000 BTU
70	อาคาร 10 ห้อง 501	24000 BTU
71	อาคาร 10 ห้อง 505	24000 BTU
72	อาคาร 10 ห้อง 507	24000 BTU
73	อาคารย่อย 9.5 ห้องประชุม 1	24000 BTU
74	อาคาร 11 ห้อง 105	24000 BTU

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	ขนาดเครื่องปรับอากาศ
75	อาคาร 11 ห้อง 117	24000 BTU
76	อาคาร 11 ห้อง 202	24000 BTU
77	อาคาร 11 ห้อง 217	24000 BTU
78	อาคาร 11 ห้อง 301	24000 BTU
79	อาคาร 11 ห้อง 304	24000 BTU
80	อาคาร 11 ห้อง 305	24000 BTU
81	อาคาร 11 ห้อง 312	24000 BTU
82	อาคาร 11 ห้อง 403	24000 BTU
83	อาคาร 11 ห้อง 419	24000 BTU
84	อาคาร 11 ห้อง 420	24000 BTU
85	อาคาร 11 ห้อง 503	24000 BTU
86	อาคาร 11 ห้อง 511	24000 BTU
87	อาคาร 11 ห้อง 512	24000 BTU
88	อาคาร 11 ห้อง 519	24000 BTU

หมายเหตุ ตำแหน่งการติดตั้งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับกำหนด

ระยะเวลาในการติดตั้ง ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

5. การรับประกันและความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่อง

5.1 การรับประกัน

5.1.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ ความสามารถการใช้งานของเครื่องปรับอากาศ วัสดุ-อุปกรณ์ การติดตั้งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจากวันลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว

5.1.2 ระหว่างเวลาประกัน หากผู้ซื้อตรวจพบว่าผู้ขายจัดนำวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องหรือคุณภาพต่ำกว่าข้อกำหนดมาติดตั้ง ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย ผู้ขายต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้ถูกต้องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

5.1.3 ในกรณีเครื่อง วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เกิดชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพอันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของผู้ผลิต หรือการติดตั้งในระหว่างเวลารับประกัน ผู้ขายต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเช่นเดิมโดยมิชักช้า โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากไม่ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ในการหักเงินประกันผลงาน เพื่อดำเนินการจ้างผู้อื่นเข้ามาดำเนินการแทน

5.2 การบริการ และการบำรุงรักษาหลังการส่งมอบงาน

5.2.1 เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการบริการและการรับประกันเครื่องปรับอากาศ ดังนั้นเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศจะต้องมีศูนย์บริการเพื่อให้การบริการ ซึ่งเป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์เองหรือตัวแทนจำหน่ายอยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล หรือในเขตพื้นที่จังหวัดที่ติดตั้งของผู้ว่าจ้าง และต้องมีเบอร์โทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉิน โดยสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมงและต้องสามารถเข้าบริการภายใน 48 ชั่วโมงนับจากที่ได้รับแจ้ง ซึ่งหากไม่เข้าบริการภายในกำหนด ทางส่วนกิจการหอพักนิติสามารถเรียกเก็บค่าใช้จ่ายกับผู้ขายได้

5.2.2 การบำรุงรักษาโดยต้องมีการล้างใหญ่อย่างน้อย 1 ครั้ง (ก่อนขอคืนเงินประกันสัญญา)

6. การส่งมอบงาน

6.1 ผู้ขายต้องเปิดใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพหรือพร้อมที่จะใช้งานได้เต็มความสามารถในช่วงเวลา 4 ชั่วโมงติดต่อกันก่อนดำเนินการตรวจรับ

6.2 ผู้ขายต้องทำการทดสอบเครื่อง อุปกรณ์และระบบตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะกำหนดให้ทดสอบจนกว่าจะได้ผลเป็นที่พอใจ และแน่ใจว่าการทำงานของระบบที่ทำการทดสอบถูกต้องตามความประสงค์ของเจ้าของโครงการ โดยผู้ขายจะต้องทำรายงานผลการทดสอบการติดตั้งทั้งหมด ประกอบด้วย

6.2.1 ค่าพิกัดกระแสขณะเครื่องกำลังทำงาน

6.2.2 ตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วลมภายใน (หน้า Fan Coil) ด้านทางเข้าและทางออก และวัดอุณหภูมิภายนอกที่ตำแหน่งที่น้ำยาทางเข้าและทางออก โดยอุปกรณ์ในการทดสอบทั้งหมดให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทุกรายการ

6.2.3 ให้รับรองรายงานโดยวิศวกร ระดับภาคีวิศวกรเครื่องกลขึ้นไป

6.2.4 ให้ส่งเอกสารรับประกันจากบริษัทผู้ผลิตทุกเครื่องพร้อมระบุหมายเลข S/N ของคอมเพรสเซอร์

6.2.5 ให้ส่งเอกสารรายงานการติดตั้งระบบปรับอากาศทุกเครื่อง เพื่อประกอบการส่งมอบงาน

6.3 รายการสิ่งของต่างๆ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานให้แก่เจ้าของโครงการในวันส่งมอบงาน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับมอบงานด้วย คือ

6.3.1 หนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเครื่อง อุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด

6.3.2 เครื่องมือพิเศษสำหรับการปรับแต่ง ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ซึ่งโรงงานผู้ผลิตส่งมาให้ เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิชนิดอินฟาเรด (ถ้ามี)

6.3.3 อะไหล่ต่างๆ ตามข้อกำหนด (ถ้ามี)

7. เงื่อนไขเฉพาะ

7.1 ผู้ขายจะต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศชุดเดิมออกและนำไปเก็บไว้ในที่ที่ผู้ซื้อกำหนด ด้วยความระมัดระวังมิให้ชำรุดเสียหาย ทั้งนี้ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

7.2 ผู้ขายจะต้องดำเนินการร้อยสายไฟเก่าที่เกี่ยวข้องกับระบบแอร์ภายในห้องและระเบียบหลังห้องของเดิมออกทั้งหมดพร้อมทาสีทับรอยบริเวณพื้นหรือผนัง โดยเลือกสีให้เข้ากับสีเดิมในห้อง

7.3 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ส่วนกิจการหอพักนิสิตทรงไว้ซึ่งสิทธิในการปรับเปลี่ยนสถานที่จุดติดตั้งและรูปแบบได้ตามความเหมาะสมของสภาพห้องตามความเป็นจริง

8. สถานที่ดำเนินการ

ส่วนกิจการหอพักนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

9. ระยะเวลาการดำเนินการ

กำหนดเวลาดำเนินการส่งมอบแล้วเสร็จไม่เกิน 60 วัน

10. วงเงินงบประมาณ

เป็นจำนวนเงิน 3,659,100.00 บาท (สามล้านหกแสนห้าหมื่นเก้าพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

11. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

งานพัสดุ ส่วนกิจการหอพักนิสิต สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

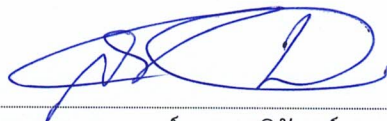
11.1 ทางไปรษณีย์

งานพัสดุ ส่วนกิจการหอพักนิสิต สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 63 หมู่ที่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

11.2 E – mail : psd.dormswu@gmail.com

11.3 โทรศัพท์ 0-3739-5350, โทรสาร 0-3739-5349

ลงชื่อ



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุदनรินทร์ เพชรรัตน์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ



(นายกฤตพงศ์ สุขแสน)

กรรมการ

ลงชื่อ



(นายอานัฐ เขียวมณี)

กรรมการและเลขานุการ