



ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

ที่ ๔๔/๒๕๕๘

เรื่อง สอบราคาซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ด้วยกรมควบคุมมลพิษ มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน จำนวน ๒ ห้อง ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่แนบท้ายประกาศ ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ กรมควบคุมมลพิษ ณ วันประกาศสอบราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาครั้งนี้
๕. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e - GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๗. คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นซองสอบราคาในวันที่ ๒๖ มี.ค. ๒๕๕๘ ถึงวันที่ ๑๗ มี.ค. ๒๕๕๘

ตั้งแต่เวลา ๙.๐๐ น. - ๑๕.๐๐ น. ณ ฝ่ายคลังและพัสดุ สำนักงานเลขาธิการกรม กรมควบคุมมลพิษ และจะเปิดซองใบเสนอราคาในวันที่ ๒๐ มี.ค. ๒๕๕๘ ณ ฝ่ายสารบรรณาธิการ/สำนักงานเลขาธิการกรม ชั้น ๑ ตั้งแต่ เวลา ๑๐.๐๐ น. เป็นต้นไป (ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิได้รับการคัดเลือก ในวันที่ ๑๙ มี.ค. ๒๕๕๘)
ตั้งแต่เวลา ๑๐.๐๐ น. ณ ป้ายประกาศกลาง ชั้น ๑)

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ ฝ่ายคลังและพัสดุ สำนักงานเลขานุการกรม กรมควบคุมมลพิษ
เลขที่ ๔๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
ระหว่างวันที่ ๖ มี.ค. ๒๕๕๘ ถึงวันที่ ๑๖ มี.ค. ๒๕๕๘ ตั้งแต่เวลา ๙.๐๐ น. - ๑๖.๓๐ น.
www.pcd.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๔๘ ๒๐๓๓
ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

๒๖-๓

(นางสาววิภา แสงศรี)
เลขานุการกรม
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
กรมควบคุมมลพิษ

**ขอบเขตการจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
ของอาคารกรมควบคุมมลพิษ จำนวน ๒ ห้อง**

๑. ลักษณะทั่วไป

กรมควบคุมมลพิษมีความประสงค์ที่จะปรับปรุงระบบปรับอากาศในห้องอาหารกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งเดิมได้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนไว้ แต่เนื่องจากได้มีการปรับปรุงห้องอาหารกรมควบคุมมลพิษ ในช่วงปี ๒๕๕๗ ทำให้มีผู้สนใจเข้าใช้บริการเป็นจำนวนมาก อีกทั้งเครื่องปรับอากาศที่มีอยู่เดิม มีอายุการใช้งานมานานกว่า ๗ ปี ทำให้ไม่สามารถรองรับกับจำนวนผู้ใช้งานห้องอาหารที่มากขึ้นได้ ทั้งนี้ จึงต้องการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพิ่มเติม เพื่อให้ห้องอาหารสามารถรองรับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เพิ่มเติมในห้องอาหารใหญ่ และห้องอาหาร VIP. สำหรับให้บริการแก่เจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อราชการ ณ อาคารกรมควบคุมมลพิษ รวม ๒ ห้อง

๓. ขอบเขตการดำเนินงาน

๓.๑ รายละเอียดทั่วไป

๓.๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ที่ประหยัดพลังงานตามมาตรฐานเครื่องปรับอากาศเบอร์ ๕ (หากมีขนาดต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ห้อง	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	ความสามารถในการทำความเย็นไม่ น้อยกว่า (BTU/h)
ห้องอาหารใหญ่ (เพิ่มเติม) (เดิมติดตั้ง เครื่องปรับอากาศอยู่แล้ว ๑๔๐,๐๐๐ BTU/hr)	๔๑๔	๑๔๑,๒๐๐ (๓๓๑,๒๐๐)
ห้องอาหาร VIP.	๑๓๐	๑๐๔,๐๐๐

๓.๑.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอแบบการติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ให้คณะกรรมการของกรมควบคุมมลพิษ พิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการติดตั้ง

๓.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๓.๒.๑ ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนการดำเนินการ และเสนอให้คณะกรรมการของกรมควบคุมมลพิษเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินการ

๓.๒.๒ ผู้ขายจะต้องได้รับหนังสือแจ้งส่งมอบพื้นที่จากกรมควบคุมมลพิษอย่างเป็นทางการก่อนเริ่มดำเนินการ

๓.๒.๓ การติดตั้งระบบปรับอากาศ

ก. ผู้ขายจะต้องจัดทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง ดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศ รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบและวัสดุปลีกย่อยที่แสดงไว้ในข้อกำหนดนี้ ทั้งนี้ ตัวเครื่องปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมดที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ ของแท้ และ



ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน พร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศให้ใช้งานได้สมบูรณ์

- ข. ก่อนเข้าดำเนินการติดตั้งให้ผู้ขายเสนอแบบรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawing) รายละเอียดทางวิศวกรรมของตัวเครื่องปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ มาให้กรมควบคุมมลพิษ เพื่อตรวจสอบก่อนดำเนินการติดตั้ง ในกรณีที่ผู้ขายเสนอแบบรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawing) เพื่อขออนุมัติ จะไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าดำเนินการติดตั้ง
- ค. ระบบปรับอากาศที่นำมาติดตั้งจะต้องเพียงพอในการทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยกระเปาะแห้งของแต่ละห้องอยู่ในช่วงค่าความสบายที่ระดับประมาณ ๒๔ องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณร้อยละ ๕๕

๓.๒.๔ คุณสมบัติเฉพาะสำหรับระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (split-type)

- ก. เป็นเครื่องปรับอากาศเป็นแบบขยายตัวรับความร้อนตรงระบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (direct expansion air-cooled split system) มีความสามารถในการทำความเย็นอย่างน้อยตามที่กำหนด เป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับมาตรฐาน มอก. มีประสิทธิภาพการทำความเย็นเทียบเท่ากับมาตรฐานฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ คือ มีอัตราส่วนประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ (EER) อย่างน้อยเท่ากับ ๑๑.๕ บีทียูต่อชั่วโมง-วัตต์ หากมีขนาดต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง หรือมีอัตราส่วนประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ (EER) อย่างน้อยเท่ากับ ๙ บีทียูต่อชั่วโมง-วัตต์ หากมีขนาดสูงกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง
- ข. คอนเดนซิงยูนิตแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงาน ผู้ผลิต ส่วนโครงภายนอกทำด้วยวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส หรือพลาสติกอัดแรงหรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิมและกระบวนการเคลือบและอบสีเหมาะสำหรับติดตั้งกลางแจ้ง ตัวโครงจะต้องมั่นคงแข็งแรงไม่สั่นกระเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน ติดตั้งคอมเพรสเซอร์แบบมอเตอร์หุ้มปิด (Hermetic) ระบายความร้อนด้วยน้ำยา และที่มอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกัน เมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ คอยล์ของคอนเดนเซอร์ เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียมซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบ เรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดงผ่านการทดสอบรอยรั่วและการขจัดความชื้นมาจากโรงงาน ผู้ผลิต พัดลมของคอนเดนเซอร์ เป็นแบบใบพัดแฉก ได้รับการปรับถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้ว ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงเหล็กป้องกันอุบัติเหตุ มอเตอร์ของพัดลมเป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ มีระบบหล่อลื่นแบบกลับลูกปืนหรือแบบบล็อกที่มีหล่อลื่นระยะยาว ระบบควบคุม มีแมกเนติกคอนแทคเตอร์ โอเวอร์โหลดของคอมเพรสเซอร์ timer delay relay และมี shut off valve ปิดกั้นน้ำยาได้พร้อม service port ใช้ระบบไฟฟ้า ๒๒๐/๓/๕๐ หรือ ๓๘๐/๓/๕๐

ค. เครื่องส่งลมเย็น (fan coil unit) ต้องประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับคอนเดนซิงยูนิท ส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส พลาสติกอัดแรง หรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี ภายในบริเวณที่จำเป็นให้หุ้มด้วยฉนวนยางหรือใยแก้วหรือเทียบเท่า มีถาดน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวนดังกล่าวด้วยในการใช้งานปกติจะต้องไม่มีหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวถัง และถ้าเป็นชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง ต้องมีหน้ากากจ่ายลมสามารถปรับทิศทางจ่ายลมได้ พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบหอยโข่ง ถ้าเป็นเครื่องส่งลมเย็นโดยตรง ที่ไม่ต่อกับระบบท่อลมจะต้องมีพัดลมจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว ขับเคลื่อนโดยตรงหรือผ่านสายพานด้วยมอเตอร์ ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๒ อัตรา ถ้าเป่าลมเย็นผ่านระบบท่อลมอาจใช้มอเตอร์ที่มีความเร็วอัตราเดียวได้ มอเตอร์เป็นชนิด split capacitor ที่มีอุปกรณ์ภายในป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์ ใช้ระบบไฟฟ้า ๒๒๐/๓/๕๐ คอยล์เย็น เป็นท่อทองแดงอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียมที่เรียงตัวเป็นระเบียบและอัดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วมาจากโรงงานผู้ผลิต มีวาล์วจ่ายสารทำความเย็น (เอกซ์แพนชันวาล์วหรือแคปิลารีทิวป์) ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมมีสวิตช์ ปิด เปิด เครื่อง พร้อมทั้งปรับความเร็วพัดลม (สำหรับชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง) พร้อมทั้งสวิตช์เทอร์โมสแตท ติดอยู่ที่เครื่องหรือเป็นชนิดติดตั้งแยก แผงกรองอากาศ เป็นแบบอลูมิเนียมหรือใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้

ง. การควบคุมอุณหภูมิ และการปิดเปิด ใช้เทอร์โมสแตท ชนิด ๑ ชั้น เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ สามารถควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ เป็นแบบ coil bimetal element มี scale range ประมาณ 10°C ถึง 30°C หรือแบบที่ทำงานได้คล้ายคลึงกัน หรือแบบอิเล็กทรอนิกส์ไร้ทคอนโทรลแบบมีสายหรือไร้สาย ถ้าเป็นเทอร์โมสแตท ชนิด ๒ ชั้นหรือหลายชั้น (multi stages) ให้ทำเป็น coil bimetal element, dust free mercury switch มี scale range ประมาณ 10°C ถึง 30°C หรือแบบที่ทำงานได้คล้ายคลึงกัน ส่วนเครื่องส่งลมเย็นนั้นทำงานตลอดเวลาที่เปิดเครื่อง

๓.๒.๕ คุณสมบัติทั่วไปสำหรับเครื่องปรับอากาศ

ก. ท่อสารทำความเย็น ใช้ท่อทองแดงอย่างแข็งแบบเอ็ม (Hard Drawn Type "M") และใช้ Pipe Fitting ในการเชื่อมต่อ ท่อสารทำความเย็นด้านก๊าซเย็นกลับ (Suction Line) ให้หุ้มรอบด้วย Thermal Insulation ชนิดไม่ลามไฟ ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มม.

ข. ท่อน้ำทิ้งขนาดไม่เล็กกว่า ๒๐ มม. เป็นท่อพี.วี.ซี ชั้น ๘.๕ ตาม มอก. ๓๗ ท่อส่วนที่อยู่ภายในฝ้าเพดานหรือท่อส่วนที่อยู่ภายในอาคารที่ไม่อยู่ในบริเวณปรับอากาศให้หุ้มด้วยฉนวน เช่นเดียวกับท่อสารทำความเย็นด้านก๊าซเย็นกลับ โดยมีความหนาไม่น้อยกว่า ๙.๕ มม.

- ค. การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนานหรือได้ฉากกับตัวอาคาร ในส่วนที่ผ่านคาน กำแพง หรือพื้น จะต้องมีการวางปลอก (Sleeve) ถ้าปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคาร จะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นและปลอกด้วยวัสดุยางหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า พร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อยและท่อสารทำความเย็นต้องยึดอยู่กับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง ท่อสารทำความเย็นด้านก๊าซเย็นกลับจะต้องสามารถให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปที่คอมเพรสเซอร์ได้สะดวกใน ทุกภาวะของการทำงาน โดยไม่ต้องติดตั้ง Oil Trap ท่อสารทำความเย็นต้องมีขนาดพอเหมาะคือให้ค่าความดันตกในท่อไม่เกินกว่าค่าที่ทำให้อุณหภูมิควบแน่นเปลี่ยนไปเกินกว่า ๑ - ๒ องศาเซลเซียส
- ง. ท่อสารทำความเย็นทั้งหมดจะต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ (Support, Hanger) โดยใช้ประกบกับเหล็กอาบสังกะสี หรืออลูมิเนียมรีดตัวท่อเข้ากับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง ทุกระยะไม่เกิน ๑.๕ เมตร สำหรับท่อสารทำความเย็นเหลว (Liquid Line) หรือท่อสารก๊าซอัดรีด (Discharge Line) นั้น จะต้องหุ้มฉนวนแยกท่อด้วยวัสดุยางหรือเทียบเท่า คั่นกลางไว้บริเวณที่รองรับเพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิของท่อสัมผัสกับอุปกรณ์รองรับโดยตรง สำหรับท่อสารทำความเย็นด้านก๊าซเย็นกลับซึ่งหุ้มฉนวน ณ จุดที่วางบนอุปกรณ์รองรับ (Support, Hanger) ต้องป้องกันไม่ให้น้ำหนักท่อกดทับฉนวน ณ จุดรองรับจนเสียหาย โดยอาจใช้ฉนวนชนิดแข็ง ณ จุดนั้น หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ แล้วใช้ท่อพี.วี.ซี. ผ่าครึ่งตามยาว หรือแผ่นเหล็กอาบสังกะสีไม่บางกว่าเบอร์ ๒๒ B.W.G. ยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม. ประกบหรือหุ้มโดยรอบ
- จ. ภายหลังจากเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้ว ให้ทำการทดสอบหารอยรั่วด้วยก๊าซไนโตรเจนที่มีความดันไม่ต่ำกว่า ๒๘ กก./ตร.ซม. เป็นเวลาอย่างน้อย ๒๔ ชม. โดยที่ความดันอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามอุณหภูมิที่เปลี่ยนไป (๐.๑ °C / ๑ กก./ตร.ซม.) แล้วจึงทำการดูความขึ้นออก และทำให้เป็นสุญญากาศด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ จนมีความดันประมาณ ๒.๑ กก./ตร.ซม. อย่างน้อย ๑ ชั่วโมง แล้วจึงเติมสารทำความเย็นเพิ่ม
- ฉ. ระบบท่อลมส่งความเย็น หากต้องใช้ท่อส่งลมเย็น จะต้องทำโดยใช้แผ่นเหล็กกล้าอาบสังกะสี โดยมีความหนาและการเสริมเหล็กฉากตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในสากล มีขนาดท่อลมที่เหมาะสมกับปริมาณลมไม่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยมีเหล็กฉากรองรับท่อ การติดตั้ง และการต่อท่อ เป็นไปตามมาตรฐาน อีกทั้งใช้แผ่นผ้าใบอย่างหนาในจุดต่อระหว่างท่อลมกับอุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือน โดยมีขนาดความกว้างในแนวนอนไม่เกิน ๑๐๐ ซม. ต้องมีอุปกรณ์แขวน หรือ ยึดท่อทุกระยะ ๓.๐ เมตร ถ้าใหญ่กว่านี้ให้มีทุกระยะ ๒.๕๐ เมตร และสำหรับจุดต่อแยกต้องยึดติดโดยเริ่มจากจุดต่อแยกไม่เกิน ๐.๖๐ เมตร ฉนวนหุ้มท่อลมเย็นส่งและท่อลมเย็นกลับจะต้องบุด้วยฉนวนใยแก้วชนิดอ่อนที่มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า ๑๕ กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร หนาไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร และเป็นชนิดมีแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์แบบทึบไฟ ทำหน้าที่เป็น Vapor Barrier รอยต่อ

ของฉนวนต้องให้ปลายแผ่นฉนวนซ้อนเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า ๕ ซม. ให้ใช้ Pressure Aluminium Tape กว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ มม. ปิดทับในการหุ้มฉนวน ให้รัดฉนวนด้วย เทปพลาสติก หรือ พี.วี.ซี. กว้างไม่น้อยกว่า ๑๕ มม. อีกทุกระยะ ๐.๕ เมตร ที่ทางแยกของท่อลมทุก ๆ ทางแยก จะต้องมีแผ่นช่องลมเดี่ยว ซึ่งทำด้วยแผ่นสังกะสีทำท่อลม และสามารถปรับแผ่นช่องลมเดี่ยวนี้โดยก้านเหล็กที่ทะลุพื้น หรือกำแพงต้องทำปลอกท่อลม ด้วยเหล็กฉากหรือไม่ตามความเหมาะสม

- ข. ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศตามและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นที่มีอาจได้กำหนดไว้ โดยการติดตั้งทั้งหมดต้องเป็นไปตามกฎของการไฟฟ้า หรือมาตรฐาน NEC. โดยสวิตช์อัตโนมัติในตู้แผงสวิตช์เมนและสวิตช์อัตโนมัติย่อยเป็นผลิตภัณฑ์ของ Schneider, Westing House, GE หรือเทียบเท่า ทั้งนี้จะต้องเสนอแนวการเดินระบบไฟฟ้าให้กรมควบคุมมลพิษพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการ
- ค. สายไฟฟ้าทั้งหมดให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวน ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม ยกเว้นสายไฟฟ้าภายในตัวเครื่องปรับอากาศ หรือที่ส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศเท่านั้น อาจเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศนั้นๆ ได้
- ณ. ชนิดของสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้สายไฟฟ้าเมนให้ใช้ชนิด THW ๗๕๐ V. ๗๐ °C PVC TYPE-A สายไฟฟ้าคอนโทรลให้ใช้ชนิด VCT ๗๕๐ V. ๗๐ °C PVC ขนาดสายไฟฟ้าเมนเครื่องปรับอากาศ หากมิได้กำหนดไว้ขนาดสายไฟฟ้าจะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๒๕ ของกระแสใช้งานเต็มที่และขนาดเล็กสุด ๒.๕ ตร.มม. ขนาดสายไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์ปรับความเร็วลมให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๕ ตร.มม. ขนาดของสายไฟฟ้าคอนโทรลให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า ๑ ตร.มม.
- ญ. การติดตั้งระบบสายดินตัวเครื่องปรับอากาศที่เป็นโลหะ ในการทำงานปกติต้องไม่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน ขนาดสายดินจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. การเดินสายไฟฟ้า หากไม่ได้กำหนดไว้จะต้องเดินสายในท่อ EMT หรือ IMC ขนาดและจำนวนสายในท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ โดยการตัดต่อสายไฟฟ้าต้องทำในกล่องต่อสาย กล่องสวิตช์ หรือรางเดินสายเท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการต่อสายไฟฟ้าต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย อีกทั้งท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เดินซ่อนไว้เหนือฝ้าเพดานหรือเดินเกาะเพดานหรือฝังในผนังให้ใช้ท่อ EMT ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เดินฝังในคอนกรีตหรือนอกอาคารให้ใช้ท่อ IMC ท่อร้อยสายไฟฟ้าคอนโทรล ให้ใช้ท่อ พี.วี.ซี. สีเหลือง ขึ้น ๘.๕ ตาม ม.อ.ก. ๒๑๖.

Signature
Signature

๓.๒.๖ การเก็บรายละเอียดความเรียบร้อยและการทดสอบดำเนินงาน

- ก. เมื่อติดตั้งระบบปรับอากาศเสร็จเรียบร้อยแล้ว ถ้ามีระบบท่อลมและหัวจ่ายลม ผู้เสนอราคาจะต้องปรับปริมาณอากาศ น้ำยา หรือความเย็นให้เท่ากับปริมาณที่กำหนดไว้ โดยที่ยอมให้มีความแตกต่างได้ไม่เกินร้อยละ ๑๐
- ข. ผู้ขายจะต้องเก็บความเรียบร้อยของฝ้าและทาสีให้เรียบร้อย (ถ้ามี)
- ค. การทดสอบให้กระทำโดยตรวจวัดข้อมูลต่างๆ ทางวิศวกรรมที่สำคัญๆ เช่น ความดันของสารทำความเย็น กระแสไฟฟ้าที่ใช้ของมอเตอร์ทุกตัว ปริมาณลมที่หัวจ่ายลมทุกหัว อุณหภูมิในห้องปรับอากาศ อุณหภูมิที่ออกจากคอยล์เย็น อุณหภูมิภายนอก อุณหภูมิ ก่อนเข้าและออกจากคอนเดนซิ่งยูนิต การทำงานของเทอร์โมสแตท และสวิตช์ควบคุมต่างๆ เป็นต้น โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบดังกล่าว และลงนามกำกับแบบฟอร์ม การทดสอบเพื่อเสนอต่อกรมควบคุมมลพิษในการส่งมอบงาน

๔. ระยะเวลาการดำเนินงานและการจ่ายเงิน

กำหนดการดำเนินการแล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยมี ระยะเวลาการส่งมอบงานดังนี้

งวดงาน	งานที่ต้องส่งมอบ	กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จนับ แต่วันที่ลงนามในสัญญา
๑	ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแล้วเสร็จ	๒๐ วัน
๒	ดำเนินการตามขอบเขตของสัญญาและเงื่อนไขการดำเนินงานครบถ้วนเสร็จสิ้น	๓๐ วัน

ทั้งนี้ ได้แบ่งการจ่ายเงินออกเป็น ๒ งวด ตามงานที่จะต้องส่งมอบ ดังนี้

งวดเงิน	ร้อยละที่จ่าย คิดจากค่าจ้างทั้งหมด	เงื่อนไขการจ่ายงวดเงิน
งวดที่ ๑	ร้อยละ ๗๐	เมื่อผู้ขายส่งมอบงานตามตารางการส่งมอบ งวดงานที่ ๑ และได้รับความเห็นชอบจากกรมควบคุมมลพิษ
งวดที่ ๒	ร้อยละ ๓๐	เมื่อผู้ขายส่งมอบงานตามตารางการส่งมอบ งวดงานที่ ๒ และได้รับความเห็นชอบจากกรมควบคุมมลพิษ

๕. เงื่อนไขการดำเนินงาน

การดำเนินการผู้ขายจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- ๕.๑ ผู้ขายราคาจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย และจะต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่กรมควบคุมมลพิษกำหนดอย่างเคร่งครัดในระหว่างดำเนินการ



- ๕.๒ ในการดำเนินการตามสัญญาฯ หากทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของกรมควบคุมมลพิษ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่า โดยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองทั้งสิ้น
- ๕.๓ ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างและเครื่องจักรกล
- ๕.๔ ผู้ขายจะต้องแจ้งรายชื่อผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานในอาคารกรมควบคุมมลพิษในแต่ละวันพร้อมใบลงชื่อและสำเนาบัตรประชาชน
- ๕.๕ ผู้ขายสามารถดำเนินการได้ทุกวัน โดยงานที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนในระดับที่เกินกว่ามาตรฐานกำหนดจะต้องดำเนินการนอกเวลาราชการ
- ๕.๖ ผู้ขายจะต้องขออนุญาตใช้วัสดุหลักที่จะนำมาใช้ในการติดตั้ง รื้อถอน และยื่นขออย่างน้อย ๓ วันทำการก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยต้องระบุรายละเอียดคุณสมบัติของวัสดุให้ชัดเจนรวมทั้งส่งตัวอย่าง และ/หรือ เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
- ๕.๗ ในกรณีที่มิงานหรือวัสดุบางอย่างซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขาย แต่มิได้มีมาตรฐานการควบคุมงานนั้นกำหนดไว้ หรือมิได้มีข้อกำหนดของวัสดุนั้นๆ ไว้ ให้ผู้ขายถือปฏิบัติตามมาตรฐานการควบคุมงานนั้น ของสถาบันใดสถาบันหนึ่งเป็นหลัก หรือในกรณีที่เป็วัสดุที่ใช้วัสดุซึ่งมีมาตรฐานเทียบเท่า หรือไม่ต่ำกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) แต่อย่างใดก็ตามผู้ขายจะต้องเสนอมาตรฐานที่จะใช้กับงานนั้น หรือวัสดุนั้นและขอความเห็นชอบจากกรมควบคุมมลพิษก่อนทุกครั้งที่จะดำเนินการต่อไป
- ๕.๘ การทดสอบคุณสมบัติหรืองานตามข้อกำหนด ตลอดจนงานทดสอบในสนาม ผู้ขายจะต้องดำเนินการเองภายใต้การควบคุมงานของกรมควบคุมมลพิษหรือจัดส่งไปทำการทดสอบกับหน่วยราชการที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นของผู้ขายเองทั้งสิ้น
- ๕.๙ ผู้ขายจะต้องทำการศึกษาลักษณะของงานให้ละเอียด และจัดลำดับการทำงานต่างๆ ไว้ในแผนงานให้ละเอียดและเสนอให้กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบก่อนดำเนินการ และถ้ากรมควบคุมมลพิษร้องขอให้มีการดัดแปลงแก้ไขระยะเวลา ผู้ขายจะต้องยินยอมปฏิบัติตาม โดยทำแผนการปฏิบัติงานใหม่ให้สอดคล้องกับระยะเวลาที่เปลี่ยนไป
- ๕.๑๐ ผู้ขายต้องจัดเตรียมวัสดุที่มีคุณภาพดีและถูกต้องตามข้อกำหนด ให้เพียงพอและทันใช้งานทั้งในส่วนที่ผลิตได้ภายในประเทศไทยและวัสดุอุปกรณ์อื่นที่จำเป็นจะต้องส่งจากต่างประเทศ ผู้ขายจะถือเอาการที่วัสดุขาดตลาดเป็นสาเหตุของการขอต่ออายุสัญญาได้
- ๕.๑๑ การใช้วัสดุเทียบเท่า ผู้ขายอาจเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อื่นที่มีมาตรฐานเทียบเท่าหรือดีกว่า ในกรณีที่ผู้ขายจะใช้วัสดุเทียบเท่า ให้ผู้ขายทำหนังสือขออนุมัติ พร้อมทั้งแนบเหตุผลหลักฐาน และหนังสือรับรองคุณภาพที่เทียบเท่าจากสถาบันของราชการเสนอต่อกรมควบคุมมลพิษเพื่อพิจารณา เมื่อได้รับอนุมัติให้ใช้วัสดุเทียบเท่าได้แล้วจึงจะใช้ได้ ห้ามใช้วัสดุซึ่งมิได้รับอนุมัติเทียบเท่าก่อนโดยเด็ดขาด ระยะเวลาที่เสียไปในการขออนุมัติผู้ขายจะถือเป็นสาเหตุต่อสัญญา

๖.๖
๗

ไม่ได้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ในการขอนั้น หากราคาของวัสดุที่เทียบเท่าต่ำกว่าวัสดุในรายการ
ผู้ขายจะยอมให้กรมควบคุมมลพิษหักเงินในส่วนที่ขาดไป

- ๕.๑๒ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ทำ Reference Points และระดับต่างๆ รวมทั้งแนวศูนย์อื่นๆ ที่จำเป็นใน
การดำเนินการเองทั้งสิ้น หากปรากฏว่าผู้ขายได้ทำการผิดไปจากตำแหน่งที่ระบุไว้ ผู้ขาย
จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องทุกประการ

๖. สถานที่ดำเนินการ

ห้องอาหารใหญ่ และห้องอาหาร VIP. ชั้น ๑ อาคารกรมควบคุมมลพิษ

เลขที่ ๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๗. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๗.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย
หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๗.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วย
ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบ
อิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๗.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมี
มูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ๗.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลหรือบุคคลที่เป็นผู้รับ/ซื้อเอกสารสอบราคา โดยในกรณีที่มีผู้รับ/ซื้อ
เอกสารฯ ไม่มีสิทธิเสนอราคา
- ๗.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นนิติบุคคล ที่เป็นที่ปรึกษาของกรมควบคุมมลพิษ หรือมีส่วนร่วมในบริษัทที่
เป็นที่ปรึกษาของกรมควบคุมมลพิษ
- ๗.๖ ผู้เสนอราคาต้องไม่มีเจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษเข้าไปมีส่วนร่วมในธุรกิจของตน ในฐานะผู้กระทำ
การหรือผู้ร่วมงาน ยกเว้นในกรณีที่กรมควบคุมมลพิษมีคำสั่งให้ไปปฏิบัติงาน
- ๗.๗ กรมควบคุมมลพิษจะนัดหมายผู้เสนอราคาเข้าร่วมฟังการชี้แจงรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน
และเปิดโอกาสในการซักถามข้อมูลเพิ่มเติม หากผู้เสนอราคารายใดไม่เข้าร่วมฟังการชี้แจงตาม
กำหนด จะถือว่าผู้เสนอราคารายนั้นได้รับทราบรายละเอียดและเงื่อนไขต่างๆ แล้ว เช่นกัน

๘. การยื่นเอกสารหลักฐาน

ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารตามข้อ ๗. เพื่อประกอบการพิจารณาในวันที่กำหนดให้ยื่นของเสนอราคา โดย
กรมควบคุมมลพิษขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาหากผู้เสนอราคายื่นเอกสารไม่ครบถ้วน

S.B.B.
Am
๗

๙. การปรับเนื่องจากส่งมอบล่าช้า

ในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขของสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่กรมควบคุมมลพิษเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของวงเงินตามสัญญานับถัดจากวันที่พ้นกำหนดในเงื่อนไขของสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบแล้วเสร็จตามสัญญา

๑๐. การรับประกันผลงาน

ผู้ขายจะต้องรับประกันเครื่องอัด (คอมเพรสเซอร์) เป็นเวลาอย่างน้อย ๓ ปี รับประกันอุปกรณ์อื่นๆ ของระบบปรับอากาศที่ทำการติดตั้งเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี และรับประกันการรั่วไหลของสารทำความเย็นออกจากระบบจากการใช้งานตามปกติในระยะเวลา ๕ ปี นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย โดยระบบปรับอากาศจะต้องทำงานได้ถูกต้องทุกประการ และผู้ขายจะต้องส่งช่างเข้าบริการทุก ๖ เดือน หรือตามที่ตกลงในสัญญาจัดซื้อ หลังการส่งมอบงานภายในระยะเวลา ๑ ปี พร้อมเอกสารการตรวจสอบให้กรมควบคุมมลพิษรับรองการเข้าบริการทุกครั้งจนครบกำหนด โดยในช่วงเวลาการรับประกันนี้ หากระบบปรับอากาศมีข้อขัดข้องกรมควบคุมมลพิษจะแจ้งรายการข้อขัดข้องต่อผู้เสนอราคาเป็นสายลักษณะอักษร ซึ่งผู้ขายจะต้องส่งช่างเข้าตรวจสอบภายใน ๓ วันทำการเมื่อได้รับแจ้ง

ฟ

(นายชยาวิรุ หวังเจริญรุ่ง)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
ประธานคณะกรรมการ

จ

(นายจิระพัฒน์ เทียมจันทร์)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
คณะกรรมการ

ว่าที่ ร.ต.

บ

(วันชัย บุญไพศาลติลก)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส
คณะกรรมการ