

(สำเนา)

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)

ตามประกาศ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ลงวันที่ เมษายน ๒๕๖๕

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ เครื่องสูบความร้อน(๔๐.๑๐.๑๘.๐๖)

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ **ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)** ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวม

ค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ **ราคา**

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอ ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีเงื่อนไข ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ **ราชวิทยาลัย**

จุฬารณณ์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก**ราชวิทยาลัยจุฬารณณ์**

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา**ราชวิทยาลัยจุฬารณณ์**อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้นำหน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้นำหน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ**ราชวิทยาลัยจุฬารณณ์**จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ**ราชวิทยาลัยจุฬารณณ์**เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ**ราชวิทยาลัยจุฬารณณ์**ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้**ราชวิทยาลัยจุฬารณณ์**ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพื้ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพื้ที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพื้ที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อ
สิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ
และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วย
การส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ
เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่
มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ
ส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง**ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ
เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือ
เรียกกรองจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกกรองให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้า
มี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ
ภาครัฐ

๑๐.๔ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**สงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบ
สัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์** คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่น
ข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่น
ข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก**ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**ไม่ได้

(๑) **ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรร
แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกก็มี
ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม
กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่**ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ**ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ไว้ชั่วคราว

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

เมษายน ๒๕๖๕

กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)

๑. รายละเอียดของงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งระบบผลิตน้ำร้อน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ๑.๑ ติดตั้งระบบปั๊มน้ำร้อน (Heat Pump) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๒ ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบการทำงานระบบปั๊มน้ำร้อน (Heat Pump) จำนวน ๑ ระบบ
- ๑.๓ ติดตั้งปั๊มน้ำร้อนหมุนเวียนภายในอาคารด้านดูดกลับ (Return Pump) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๔ ติดตั้งตู้ควบคุม (Control and Electric wiring) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๕ ติดตั้งสายไฟฟ้าสำหรับแท่งทำความร้อน (Heater load) จำนวน ๑๒ ชุด
- ๑.๖ ติดตั้งแท่งทำความร้อนภายในถังเก็บน้ำสำรอง (Heater load) จำนวน ๑๒ แท่ง
- ๑.๗ ติดตั้งวาล์วเปิดปิดน้ำร้อนและอุปกรณ์ประกอบบริเวณถังเก็บน้ำสำรอง จำนวน ๑ ระบบ

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดการติดตั้ง

๒.๑ ปั๊มน้ำร้อน (Heat Pump) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

๒.๑.๑ เครื่องปั๊มน้ำร้อน หรือ Heat Pump ขนาด ๓๕ kw (๗๑.๓๑๔ BTU) เป็นชนิดที่ใช้
อากาศถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำ จะต้องผลิต และประกอบเสร็จจากโรงงานผู้ผลิต และจะต้องเป็น
ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสินค้าเป็นไปตามมาตรฐานสากล จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์หลักภายในคือ
คอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์ แผงอีแวปอเรเตอร์ พัดลมอีแวปอเรเตอร์ และแผงควบคุมการทำงาน
ของเครื่อง Heat Pump จะต้องมีความสามารถในการถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำไม่น้อยกว่า ๖๕ องศา
เซลเซียส

๒.๑.๒ คอมเพรสเซอร์เป็นแบบ Hermetic Scroll Compressor Type ที่มี
ประสิทธิภาพสูง เหมาะสมสำหรับการทำงานที่อุณหภูมิสูง และออกแบบสำหรับใช้กับน้ำยา HFC R๑๓๕a

๒.๑.๓ สารทำความเย็นเป็นชนิด R-๑๓๕a

๒.๑.๔ สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐V/๕๐Hz / ๓ Phases

๒.๑.๕ คอมเพรสเซอร์ ขนาด ๙ kw

๒.๑.๖ ตัวเครื่องจะต้องเป็นวัสดุประเภท Heavy Duty Stainless steel Grade ๓๐๔
ป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพอากาศสามารถใช้งานติดตั้ง ภายนอกอาคารได้ดี

๒.๑.๗ ตัวเครื่องมีขนาด ๑๒๒๐ x ๑๐๐๐ x ๘๐๐ mm.

๒.๑.๘ ตัวเครื่องมีน้ำหนัก ๓๐๐ kg

๒.๑.๙ อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายสารทำความเย็นเป็นระบบ Electronic Expansion
Valve (EXV) หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิตโดยมีคุณภาพในการทำงานไม่ต่ำกว่าระบบ EXV

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)

(นายนริส ลำเลียงพล)
ประธานคณะกรรมการ

(นายยุทธนา ปานณรงค์)
กรรมการ

(นายคาร์บ เหลืองทอง)
กรรมการ

๒.๑.๑๐ สภาวะออกแบบการใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

- อุณหภูมิน้ำเข้าเครื่อง ๓๐ องศาเซลเซียส
- อุณหภูมิน้ำออกเครื่อง ๗๐ องศาเซลเซียส
- อุณหภูมิอากาศเข้าเครื่อง ๓๐ องศาเซลเซียส
- Maximum Dry Bulb ๕๕ องศาเซลเซียส
- ประสิทธิภาพ (COP) ไม่น้อยกว่า ๓ ((Heat output, KW)/ (Electric Input, KW))

ในสภาวะออกแบบและการทำงาน

๒.๑.๑๑ แผงฮีทเอ็กซ์เชนเจอร์เป็นแบบ Fin and Tube วัสดุที่ใช้เป็น Fin จะต้องเป็น อลูมิเนียมเคลือบสาร ป้องกันการกัดกร่อนด้วยน้ำยา Hydrophilic PVA Resin และวัสดุที่ใช้เป็น Tube ทำจากทองแดงเป็นท่อแบบไร้ตะเข็บตลอดความยาว ผ่านการทดสอบแรงดันและการรั่ว ซึมที่แรงดันขนาด ๒๙bar (๔๒๐ Psi)

๒.๑.๑๒ คอนเดนเซอร์จะต้องเป็นแบบที่ใช้งานสำหรับการผลิตน้ำร้อนได้เป็นอย่างดี ต้องเป็นวัสดุคอปเปอร์-นิกเกิล ๙๐/๑๐ หรือ ไทเทเนียม/สแตนเลส ๓๐๔ เป็นแบบ Tube in Tube หรือ Plate Heat Exchanger วัสดุด้านนอกในส่วนน้ำยาจะต้องทำจากเหล็กไร้ตะเข็บ และวัสดุด้านในที่สัมผัสน้ำจะต้องทำจากทองแดงหรือดีกว่า ชุดคอนเดนเซอร์จะต้องผ่านการทดสอบแรงดันไม่ต่ำกว่า ๒๙ bar (๔๒๐ Psi)

๒.๑.๑๓ พัดลมสำหรับดึงอากาศผ่านแผงฮีทเอ็กซ์เชนเจอร์ เป็นชนิด Centrifugal type แบบ draw through direct drive หรือ แบบ สายพาน Belt drive ที่มีประสิทธิภาพสูงในการ หมุนเวียนอากาศเข้าเครื่อง และตลับลูกปืนจะต้องเป็นแบบหล่อลื่นถาวร ตัวเครื่อง เพลลา และอุปกรณ์ ยึดโครงสร้างต่างๆ จะต้องมีการเคลือบสารป้องกันการสึกกร่อน

๒.๑.๑๔ อุปกรณ์ในวงจรน้ำยาต้องสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ ๕ ถึง + ๔๐ องศาเซลเซียส และสามารถทำอุณหภูมิสูงสุดที่ ๘๐ องศาเซลเซียส โดยการทำงานของเครื่องจะควบคุมด้วย Thermostat สำหรับการ สั่ง Stop/Start การทำงานของเครื่อง สารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องเป็น น้ำยา หรือ R๑๓๔a ซึ่งเป็นน้ำยาที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ สำหรับวงจรน้ำยา:

- Filter Drier: sweat connection type.
- Sight Glass: Moisture indicating type.
- Suction Accumulator
- Expansion Valve

๒.๑.๑๕ ป้อนน้ำหมวนเวียนของเครื่องป้อนความร้อนเป็นแบบหอยโข่ง Multistage ตัวเรือน ป้อนเป็นเหล็กหล่อ เพลลาและตัวใบพัดเป็นสแตนเลส ๓๐๔ ใช้แมคคาณิคอลซีลไว้ต้นทวนความร้อน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)



(นายณริส ลำเลียงพล)
ประธานคณะกรรมการ



(นายยุทธนา ปานณรงค์)
กรรมการ



(นายคำรบ เหลืองทอง)
กรรมการ

๒.๑.๑๖ ระบบ ควบคุมการทำงานของเครื่อง Heat Pump ประกอบด้วยระบบควบคุมซึ่งติดตั้งแล้วเสร็จมาจากโรงงานผลิต เครื่อง Heat Pump ควบคุมด้วยระบบ Micro-Controller ประกอบด้วยฟังก์ชันดังต่อไปนี้

- หน้าจอแสดงสถานะการทำงานของ Compressor, พัดลม และปั๊มหมุนเวียนน้ำร้อน
- ระบบควบคุมอุณหภูมิน้ำร้อนที่ผลิตแบบคงที่ (Instantaneous) พร้อมทั้งสามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้จากชุดควบคุมภายในเครื่อง
- ระบบ สามารถควบคุมอุณหภูมิน้ำในถังเก็บน้ำร้อนสำรองได้จากตัวเครื่อง ไม่ต้อง

ติดตั้งอุปกรณ์เสริม

- ระบบตรวจวัดอุณหภูมิในการทำงาน เพื่อการตรวจสอบสถานะการทำงานและประสิทธิภาพเครื่อง โดยประกอบด้วยอุณหภูมิน้ำเข้า-ออก, อุณหภูมิน้ำในถังเก็บน้ำร้อน, อุณหภูมิ Suction Gas และ Discharge Gas และอุณหภูมิอากาศภายนอก
- Control and Display สำหรับควบคุมและตรวจสอบสถานะการทำงานของ Heat Pump ได้จากระยะไกล โดยชุด Micro-Controller สามารถติดตั้งได้ระยะไกลถึง ๑๐๐๐ ม. จากตัวเครื่อง (Optional)
- ระบบ Defrost สำหรับการใช้งานในพื้นที่อากาศหนาวเย็น
- ระบบควบคุมรองรับการติดตั้ง Flow Switch จากภายนอก
- ระบบควบคุมรองรับการติดตั้ง Electric Heater จากภายนอก- อุปกรณ์ควบคุม

และป้องกันภายในเครื่อง

๒.๑.๑๗ เครื่อง Heat Pump จะต้องประกอบด้วยระบบควบคุมเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่อง พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการควบคุมการทำงานของเครื่องได้แก่ ชุดไมโครโปรเซสเซอร์ Timer และ Thermistor วัดอุณหภูมิน้ำ เป็นต้น ภายในเครื่องจะต้องเดินสายไฟฟ้าแล้วเสร็จ มีช่อง Terminal Block สำหรับจ่ายไฟฟ้าเข้าเครื่อง

๒.๑.๑๘ ระบบป้องกันในเครื่อง Heat Pump ประกอบด้วย

- Compressor Thermal Protection ป้องกันความร้อนในตัวคอมเพรสเซอร์สูงเกินไป
- Compressor Electrical Current Overload ป้องกันกระแสไฟฟ้า

คอมเพรสเซอร์เกินค่าที่กำหนด

- Water Pump Electrical Current Overload ป้องกันกระแสไฟฟ้าของปั๊ม

หมุนเวียนน้ำร้อนเกินค่าที่กำหนด

- High Pressure Safety Switch
- Low Pressure Safety Switch
- Hot Water Temp. Protection ป้องกันในกรณีที่น้ำร้อนออกมีอุณหภูมิสูงเกินไป
- Phase Sequence & Voltage Protection ป้องกันแรงดันและเฟสทางไฟฟ้า
- Time delay ป้องกันการตัดต่อคอมเพรสเซอร์บ่อยครั้งเกินไป

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)



(นายนริส สำเลียงพล)
ประธานคณะกรรมการ



(นายยุทธนา ปานอมรงค์)
กรรมการ



(นายคาร์บ เหลืองทอง)
กรรมการ

- ระบบ Auto-Restart กรณีไฟดับ เพื่อให้เครื่องกลับมาทำงานได้โดยอัตโนมัติ
- ระบบ Manual-Operate เพื่อตรวจสอบการทำงานแยกของอุปกรณ์แต่ละชนิด เช่น ตรวจสอบการทำงานเฉพาะของปั้มน้ำ พัดลม และคอมเพรสเซอร์

๒.๒ งานระบบปั้มน้ำร้อนหมุนเวียนภายในอาคารด้านดูดกลับ (Return)

- มอเตอร์ปั้มน้ำ แบบมัลติสเตจ (Multi-Stage) ตัวเรือนปั้มเป็นเหล็กหล่อ เพลลาและตัวใบพัดเป็นสแตนเลส ๓๐๔ ใช้แมคคาณิคอลซิลไวตันแบบทนความร้อน

- ยี่ห้อ Grundfos , Ebara, Calpeda หรือเทียบเท่า
- กระแสไฟ ๓๘๐ v , ๓ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์ ขนาด ๒.๒ kw. ๓ hp
- กำลังส่งน้ำได้ ไม่น้อยกว่า ๒๔ เมตร
- ท่อน้ำเข้าออกเป็นแบบหน้าแปลน ขนาด ๒ นิ้ว
- ลักษณะตัวปั้มเป็นแบบแนวตั้ง

๒.๓ งานไฟฟ้า และตู้ควบคุม มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๒.๓.๑ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตู้เมนเบรกเกอร์ไฟฟ้าและตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องปั้มน้ำร้อนในตำแหน่งที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๒.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์และสายไฟฟ้า,สายสัญญาณในตู้ควบคุมระบบน้ำร้อนให้ถูกต้องตามมาตรฐาน วสท.

๒.๓.๓ ผู้รับจ้างต้องใช้สาย THW ผลิตภัณฑ์บางกอกเคเบิ้ล,ยาซากิ หรือเทียบเท่า เดินร้อยในท่อ EMT หรือ IMC หรือ เดินในรางเคเบิ้ล โดยขนาดและการติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท หรือ กพน. หรือ NEMA หรือ NEC หรือ IEC

๒.๓.๔ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์สลับการทำงานของมอเตอร์และอุปกรณ์ปั้มน้ำร้อนได้โดยควบคุมจากบริเวณหน้าตู้ให้ทำงานได้ทั้ง AUTO และ MANUAL

๒.๓.๕ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินหรือตก เพื่อป้องกันมอเตอร์ปั้มน้ำร้อนและระบบควบคุมการทำงานเสียหาย

๒.๓.๖ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตัวตั้งเวลาเปิด-ปิดของมอเตอร์ปั้มน้ำร้อนเพื่อพักการทำงานของมอเตอร์ปั้มน้ำร้อนไม่ให้ทำงานมากเกินไปจนทำให้มอเตอร์ปั้มน้ำร้อนเกิดความเสียหายได้

๒.๓.๗ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตัววัดผลเป็นแบบดิจิตอล เช่น แรงดันไฟฟ้า ,กระแสไฟฟ้า,ค่าอุณหภูมิน้ำร้อน แสดงบริเวณหน้าตู้

๒.๓.๘ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตู้เป็นแบบสองชั้น สามารถกันน้ำเข้า ฝาตู้สามารถมองเห็นการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมระบบปั้มน้ำร้อนได้

๒.๓.๙ ผู้รับจ้างต้องทำการวางเรียงสายไฟฟ้าภายในตู้ควบคุมระบบปั้มน้ำร้อนเดิม โดยใช้สายไฟฟ้าชุดใหม่ทั้งหมดโดยไม่กระทบกับวงจรการทำงานของตู้ควบคุมระบบน้ำร้อนเดิมให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ


คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)



(นายนริส ลำเลียงพล)
ประธานคณะกรรมการ



(นายยุทธนา ปานอมรงค์)
กรรมการ



(นายคาร์บ เหลืองทอง)
กรรมการ

๒.๓.๑๐ ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายสัญญาณระบบน้ำป้อนร้อนเดิมที่ชำรุดทั้งหมดให้ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้ง วสท.

๒.๓.๑๑ ผู้รับจ้างต้องทำการทาสีซัพพอร์ต ท่อไฟฟ้าและท่อสายสัญญาณระบบน้ำป้อนร้อนใหม่ทั้งหมด

๒.๓.๑๒ ผู้รับจ้างต้องทำการทาสีกันซึมซัพพอร์ต ท่อไฟฟ้าและท่อสายสัญญาณระบบน้ำป้อนร้อนใหม่ทั้งหมดที่ติดตั้งบนพื้นลาดฟ้า

๒.๓.๑๓ ผู้รับจ้างต้องทำการส่งแบบ Shop Drawing การติดตั้งระบบน้ำป้อนร้อนแก่ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์

๒.๓.๑๔ ผู้รับจ้างต้องทำการส่งเอกสารขออนุมัติวัสดุอุปกรณ์ที่เข้ามาติดตั้งระบบน้ำป้อนร้อนแก่ผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์

๒.๔ ฮีทเตอร์แห้ง (Heater load)

- IMMERSION HEATER ๘x๖๐๐ mm.๓๘๐V ขนาด ๖ kW
- หน้าแปลนHeater load ทำจากสแตนเลส ๓๐๔ หน้ากว้าง ๒ นิ้วเชื่อมด้วยความร้อน
- สามารถเริ่มทำอุณหภูมิตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๒๐ องศา C
- สายไฟฟ้าฮีทเตอร์แห้ง ชนิด THW ขนาด ๑๐ Sqmm. ติดตั้งในท่อ HDPE ขนาดท่อขึ้นอยู่กับ

จำนวนสายไฟฟ้าภายในท่อตามมาตรฐาน วสท.

๒.๕ อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบน้ำป้อนร้อน

๒.๕.๑ Check Valve ขนาด ๒ นิ้ว

๒.๕.๒ Gate Valve ขนาด ๒ นิ้ว

๒.๕.๓ Nipple ขนาด ๒ นิ้ว

๒.๕.๔ Union ขนาด ๒ นิ้ว

๒.๕.๕ ท่อ PPR และอุปกรณ์ประกอบท่อ PPR ขนาด ๑ นิ้ว ๒ นิ้ว และ ๓ นิ้ว

๒.๕.๖ ท่อ PVC และอุปกรณ์ประกอบท่อ PVC ขนาด ๓/๔ นิ้ว

๒.๕.๗ ท่อ HDPE และอุปกรณ์ประกอบท่อ HDPE สำหรับงานภายนอก ขนาด ๓/๔ นิ้ว

สำหรับงานติดตั้งสายไฟฟ้า

๒.๖ มาตรฐานฝีมือช่าง

ในการดำเนินการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องใช้วิศวกร ช่างฝีมือ หัวหน้างาน คนงาน ซึ่งชำนาญงาน มีฝีมือดี มีทักษะสูง และมีจำนวนเพียงพอมาทำการติดตั้ง เพื่อให้การติดตั้งถูกต้องตามหลักวิชาการ อีกทั้งต้องประสานงานกับระบบอื่นๆ ในการทำงาน เพื่อให้งานเป็นไปตามกำหนดเวลา ถูกต้องตามแบบและมาตรฐานการติดตั้งตามมาตรฐาน วสท. หากไม่เป็นไปตามแบบและมาตรฐาน ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าและไม่มีข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)



(นายนิส ลำเลียงพล)
ประธานคณะกรรมการ



(นายยุทธนา ปานอมรค์)
กรรมการ



(นายคาร์บ เหลืองทอง)
กรรมการ

๒.๗ วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี ตรงตามประสงค์ของผู้ว่าจ้าง วัสดุอุปกรณ์ใดซึ่งผู้ว่าจ้างเห็นว่ามีความสมบัติไม่ดีพอตามการวินิจฉัยของ วิศวกร/ผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงาน ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ที่จะยับยั้งมิให้นำมาใช้ และวัสดุอุปกรณ์ใดก็ตาม ซึ่งชำรุดเสียหายในระหว่างการขนส่ง ในระหว่างการติดตั้ง หรือในระหว่างการทดสอบใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าและไม่มีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น

๒.๘ ความรับผิดชอบ ณ สถานที่ติดตั้ง

๒.๘.๑ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์มายังสถานที่ติดตั้ง การ จัดเก็บ รวมทั้งการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้ายังสถานที่ติดตั้งด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ทั้งสิ้น และจะต้อง รับผิดชอบต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหาด้วยตนเอง วัสดุและอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้ ส่งมอบแก่ผู้ว่าจ้างจะยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับจ้าง ซึ่งจะต้องรับผิดชอบต่อการชำรุดสูญหาย เสื่อมสภาพหรือถูกทำลายจนกว่าจะมอบงานที่เสร็จสมบูรณ์แก่ผู้ว่าจ้าง

๒.๘.๒ ในระหว่างการดำเนินการ ผู้รับจ้างจะต้องมีการป้องกันอัคคีภัยและระมัดระวังความปลอดภัยทั้งในด้านชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการในบริเวณสถานที่ปฏิบัติงาน ความชำรุด สูญหาย หรือเสียหายใดๆ ซึ่งมีสาเหตุเกิดจากความบกพร่องในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยไม่มีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น

๒.๙ มาตรฐานและข้อบังคับ

การติดตั้งเครื่องปั้มน้ำร้อนรวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ อ้างอิงตามมาตรฐานหรือข้อบังคับ ดังต่อไปนี้

ASHRAE : American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers

AMCA : The Air Conditioning and Mechanical Contractors' Association

ASTM : American Society for Testing and Materials

ARI : Air-Conditioning and Refrigeration Institute

ASME : American Society of Mechanical Engineers

JIS : Japanese Industrial Standard

NEMA : National Electrical Manufacturers Association

NEC : National Electrical Code

UL : Underwriters Laboratories Inc.

MEA : Metropolitan Electricity Authority

TIS : Thai Industrial Standard

มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.๒๕๔๕

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)



(นายณริส ลำเลียงพล)
ประธานคณะกรรมการ



(นายยุทธนา ปานอมรงค์)
กรรมการ



(นายคาร์บ เหลืองทอง)
กรรมการ

๒.๑๐ การซ่อมแซมแก้ไขสถานที่ติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวัง มิให้การปฏิบัติงานก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารสถานที่ ความเสียหายของอาคารบริเวณใดก็ตามที่เกิดจากการกระทำโดยผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้ กลับคืนสู่สภาพเดิม โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

๒.๑๑ การทดลองเดินระบบปั๊มน้ำร้อน

ผู้รับจ้างจะต้องทดลองเดินระบบน้ำร้อนให้เป็นที่เรียบร้อยหลังการบริการ จนกว่าจะ ได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่รับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง หากมีข้อผิดพลาด อันเนื่องมาจากการทำงานของ อุปกรณ์ใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีโดยเร็ว โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้รับจ้าง ต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

๓. การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง

๓.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการตามแผนการดำเนินงานที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

๓.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดูแลให้บริการบำรุงรักษาตามเวลา และรายละเอียดของงานที่ กำหนด

๓.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ ค่าแรงงาน ค่าเดินทาง ค่าบริการตรวจและค่าบำรุงรักษา อุปกรณ์อะไหล่ต่างๆที่ต้อง ที่ต้องใช้บำรุงรักษา พร้อมทั้งรับผิดชอบ ในการจัดการเกี่ยวกับการขนส่ง การใช้แรงงาน เครื่องมือที่จำเป็นในการให้บริการบำรุงรักษาเป็นไปโดย เรียบร้อยถูกต้องตามข้อกำหนดและหลักทางวิศวกรรม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๓.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือ อุปกรณ์และแรงงานที่มีประสิทธิภาพ เป็นที่ถูกต้องเหมาะสมกับ ประเภทของงานที่จะต้องทำและมีจำนวนที่เพียงพอให้สามารถรับผิดชอบงานให้ทันกำหนด

๓.๑.๕ ในระหว่างการตรวจสอบบำรุงรักษา หากผู้รับจ้างตรวจพบว่าอุปกรณ์ในระบบชำรุดและไม่สามารถแก้ไขจะต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้แจ้งผู้ว่าจ้างทันทีและดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ ให้แจ้ง ผู้ว่าจ้างทันที และดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์หลังจากได้อนุมัติจากผู้ว่าจ้างแล้ว โดยคิดค่าใช้จ่ายได้ เฉพาะค่าอะไหล่ หรืออุปกรณ์เท่านั้น ไม่สามารถคิดค่าแรงงานและค่าขนส่งอุปกรณ์เพิ่มเติม

๓.๑.๖ หากระบบปั๊มน้ำร้อนและอุปกรณ์ประกอบหรืออื่น ๆ เกิดความเสียหายอันเนื่องมาจาก ความประมาท หรือจากการทำงานของผู้รับจ้าง เป็นเหตุให้ผู้ว่าจ้างเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตาม ความเสียหายที่เป็นจริง

๓.๑.๗ ในกรณีที่มิมีเหตุฉุกเฉิน เร่งด่วน ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญงาน เข้าซ่อมแซมและ แก้ไขปัญหาให้กับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับการแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หรือ เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง หากตรวจสอบพบว่าอุปกรณ์ในระบบชำรุดและไม่สามารถแก้ไขได้ จะต้องจัด อุปกรณ์ดังกล่าวมาเปลี่ยนให้เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยคิดค่าใช้จ่าย ได้เฉพาะค่าอุปกรณ์หรือค่าอะไหล่เท่านั้น พร้อมส่งคืนอุปกรณ์ที่ชำรุดให้ผู้ว่าจ้าง หากไม่สามารถ ดำเนินการได้ ผู้ว่าจ้างจะคิดค่าปรับเป็นรายวันละ ๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)

(นายนริส ลำเลียงพล)
ประธานคณะกรรมการ

(นายยุทธนา ปานณรงค์)
กรรมการ

(นายคาร์บ เหลืองทอง)
กรรมการ

๓.๑.๘ ในการแก้ไขซ่อมแซมระบบปั้มน้ำร้อนซึ่งเกิดขัดข้อง หรือใช้งานไม่ได้ตามปกติหากปรากฏว่าผู้รับจ้างไม่อาจดำเนินการได้ ณ สถานที่ที่ระบบปั้มน้ำร้อนติดตั้งอยู่ และจำเป็นต้องนำชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใด ๆ ไปแก้ไขซ่อมแซมที่อื่น ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ว่าจ้างทราบโดยทันทีถึงสาเหตุแห่งการนั้น รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ เช่น โรงงานที่ส่งไป ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ไขซ่อมแซม เป็นต้น เมื่อผู้ว่าจ้างอนุญาตแล้ว ผู้รับจ้างต้องมารับชิ้นส่วนดังกล่าวไปดำเนินการแก้ไขซ่อมแซม เพื่อให้ระบบปั้มน้ำร้อนใช้งานได้ปกติและนำกลับมาติดตั้งในความครบถ้วนของชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์อื่นที่ประกอบอยู่ด้วยกันและต้องไม่สับเปลี่ยนชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์อื่นใดที่ไม่ได้ชำรุดเสียหายหรือขัดข้อง ถ้าผู้ว่าจ้างตรวจพบว่าผู้รับจ้างได้สับเปลี่ยนชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดโดยไม่มีเหตุอันควร ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์เรียกค่าเสียหายใดๆ อันพึงมีจากผู้รับจ้าง

๓.๑.๙ ในระหว่างที่ผู้รับจ้างนำชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ของระบบปั้มน้ำร้อนจากผู้ว่าจ้างไปแก้ไขซ่อมแซม จนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างได้นำชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ดังกล่าวกลับมาติดตั้ง ณ สถานที่เดิมโดยเรียบร้อยนั้นหากชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ใดเสียหายในขณะนั้นผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายทั้งสิ้น

๓.๑.๑๐ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายงานการทำงานในกรณีฉุกเฉินให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕ วันหลังจากการดำเนินการแล้วเสร็จในแต่ละครั้ง

๓.๑.๑๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนเข้าดำเนินการติดตั้งพร้อมระยะเวลาในการติดตั้งเครื่อง ให้กับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๓.๑.๑๒ ผู้รับจ้างจะต้องทดลองเดินระบบน้ำร้อนให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนส่งมอบงานอย่างน้อย ๓ วัน จนกว่าจะได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หากมีข้อผิดพลาด อันเนื่องจากการทำงานของอุปกรณ์ใดก็ตาม ผู้ขายจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีโดยเร็ว โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

๔. การส่งมอบงานและการชำระค่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างกำหนดจ่ายเงินค่าจ้างให้ผู้รับจ้าง โดยแบ่งเป็น ๒ งวดงาน ดังนี้

งวดที่ ๑ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งเครื่องระบบน้ำร้อนพร้อมตู้ควบคุมแล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้วตามสัญญา คิดเป็นร้อยละ ๖๐ % ของเงินค่าจ้าง กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวัน ลงนามสัญญาจ้าง

งวดที่ ๒ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบระบบแล้วเสร็จพร้อมให้เครื่องสามารถใช้งานได้และคณะกรรมการตรวจการรับได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้วตามสัญญาคิดเป็นร้อยละ ๔๐ % ของเงินค่าจ้าง กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวัน ลงนามสัญญาจ้าง

หมายเหตุ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบก่อนส่งมอบงานเป็นระยะเวลา ๑๕ วัน

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินงาน ๑๒๐ วันหลังจากเซ็นสัญญากับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)



(นายณริส ลำเลียงพล)
ประธานคณะกรรมการ



(นายยุทธนา ปานณรงค์)
กรรมการ



(นายคาร์บ เหลืองทอง)
กรรมการ

๖. การรับประกัน

๖.๑ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันเครื่องปั๊มความร้อน เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๑ ปี หลังจากวันรับมอบงาน การชำรุดเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้ขายจะต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหายนั้นให้ใช้งานได้ดีภายใน ๗ วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งโดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

๖.๒ ผู้รับจ้างจะต้องให้บริการตรวจเช็ค ทำความสะอาดตามคู่มือทุก ๔ เดือนเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า ๑ ปี หลังจากวันรับมอบงาน

๖.๓ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบหนังสือคู่มือ INSTRUCTION MANUAL และหนังสือ PART CATALOG แก่ผู้ซื้อ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด พร้อมทั้งอบรมการตรวจเช็คดูแลบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของผู้ว่าจ้างไม่น้อยกว่า ๒ ท่าน

๖.๔ พนักงานของผู้รับจ้างกระทำการ เป็นเหตุให้ผู้ว่าจ้างเกิดความเสียหายผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทุกกรณี

๗. บทปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับ ให้ผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าจ้างงานตามสัญญา นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามใบสั่งซื้อ/สั่งจ้าง จนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างจนถูกต้องครบถ้วน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบน้ำร้อน ๑ ชุด (Heat pump)



(นายนริส ลำเลียงพล)
ประธานคณะกรรมการ



(นายยุทธนา ปานณรงค์)
กรรมการ



(นายคาร์บ เหลืองทอง)
กรรมการ