



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานใน
หน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างเหมาติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
ประสิทธิภาพสูง โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างในการ
ประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๔,๔๖๒,๒๖๐.๐๐ บาท (สิบสี่ล้านสี่แสนหกหมื่นสองพันสองร้อยหกสิบบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย
ราชภัฏพิบูลสงคราม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการ
แข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓๖. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) ทั้งนี้ผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยชื่อดัง ซึ่งจะต้องเป็นผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาและได้รับมอบงานแล้ว

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักภารกิจกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานกิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการมีนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

ทั้งนี้ กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด


ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่
..... ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาลิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.psu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๒๖-๗๑๐๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายังมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผ่านทางอีเมล passadu@live.psu.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.psu.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ อยู่มี)

รองอธิการบดี รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างเหมาติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ งาน

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ลงวันที่ มกราคม ๒๕๖๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างเหมาติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) 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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกกระทำการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้จ้างงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้จ้างงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้จ้างงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) ทั้งนี้ผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ ซึ่งจะต้องเป็นผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาและได้รับมอบเงินแล้ว

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานกิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

ทั้งนี้ กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้น

แต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

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 หรือสำเนาทะเบียนบ้านของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกับในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ
 - (๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ 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) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕
 - (๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานจ้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ให้ใช้ในกรณีที่มีการกำหนดผลงานตามข้อ ๒.๑๑ เท่านั้น)
 - (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 ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้องทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดเป็นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับตั้งจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบดูร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากกรเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่

งาน เว้นแต่มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๗๒๓,๑๑๓.๐๐ บาท (เจ็ดแสนสองหมื่นสามพันหนึ่งร้อยสิบสามบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเงินสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นเสนอนำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่าง

เวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

- (๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็น

ผู้ยื่นข้อเสนอ

- (๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญา

ร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียน

เป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๒. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๒.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา

๒.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่า ประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๒.๒.๑ รายการพิจารณา คือ จ้างเหมาติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง โครงการ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก

(๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐

(๒) คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (ตัวแปรหลัก)

กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

(๓) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐

๒.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะ กรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๒.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๒.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้

มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีกรณีกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ขังปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ๑) แผนกรดดำเนินงานอย่างละเอียดตลอดโครงการ๒) รายงานสรุปผลสำรวจตำแหน่งการติดตั้ง๓) รายงานควบคุมก้าวหน้าการดำเนินงาน และตำแหน่งการติดตั้ง ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โดยผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างโดยมีผลการดำเนินงานติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๖๐% ตามมูลค่างานในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบงานจ้าง

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแบบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับกรรมฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ๑๐๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน แล้วเท่านั้น

การจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างในแต่ละงวด มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจะจ่ายหลังจากได้รับเงินสนับสนุนจาก กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ในแต่ละงวดตามข้อกำหนดของโครงการฯ เพื่อให้สอดคล้องกับเงินที่ได้รับมา

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตาม

ประกวดราคาคืออิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใ้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกออกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้างตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีกรณีกระหว่าที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

มกราคม ๒๕๖๓

รายละเอียดขอบเขตงาน

(Terms of Reference: TOR)

งานจ้างเหมาติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ
กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ 2560
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

โดยวิธีประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

เนื่องด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามได้รับการสนับสนุนโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยการสนับสนุนของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ในการดำเนินโครงการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารเรียนของมหาวิทยาลัย และเพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับพลังงานทดแทนในการสนับสนุนการเรียนการสอนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และเปิดโอกาสให้หน่วยงานราชการ ภาคธุรกิจ และประชาชนที่สนใจในพื้นที่ใกล้เคียง ได้เข้ามาศึกษาเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีทั้งในด้านเทคนิค การเงิน และวิธีการดำเนินการ เพื่อที่จะนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงาน หรือธุรกิจของตนเองอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

งานจ้างเหมาติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพื่อเป็นกรณีเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเพื่อใช้เป็นศูนย์เรียนรู้ศึกษาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคาร ด้วยการปรับเปลี่ยนไปใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อเป็นการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า และเป็นแหล่งสาธิตประชาสัมพันธ์ให้แก่ภาครัฐและภาคเอกชน รวมไปถึงภาคประชาชนด้วย

3. เป้าหมาย

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการออกแบบ และติดตั้งปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ต่างๆ ให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 การเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนประสิทธิภาพสูง (Inverter) จำนวน 133 ชุด
- 3.2 การเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนประสิทธิภาพสูง (VRF) จำนวน 49 ชุด

ลำดับ	รายละเอียด	ขนาด		จำนวน	
		พิกัด	หน่วย	จำนวน	หน่วย
1	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Inverter)	ไม่ต่ำกว่า 13,000	บีทียู	1	ชุด
2	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Inverter)	ไม่ต่ำกว่า 18,000	บีทียู	1	ชุด
3	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Inverter)	ไม่ต่ำกว่า 24,000	บีทียู	8	ชุด
4	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Inverter)	ไม่ต่ำกว่า 30,000	บีทียู	39	ชุด
5	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Inverter)	ไม่ต่ำกว่า 36,000	บีทียู	46	ชุด
6	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Inverter)	ไม่ต่ำกว่า 40,000	บีทียู	20	ชุด
7	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Inverter)	ไม่ต่ำกว่า 48,000	บีทียู	18	ชุด
8	เครื่องปรับอากาศแบบ VRF	ไม่ต่ำกว่า 17,000	บีทียู	1	ชุด
9	เครื่องปรับอากาศแบบ VRF	ไม่ต่ำกว่า 24,000	บีทียู	5	ชุด
10	เครื่องปรับอากาศแบบ VRF	ไม่ต่ำกว่า 30,000	บีทียู	16	ชุด
11	เครื่องปรับอากาศแบบ VRF	ไม่ต่ำกว่า 38,000	บีทียู	20	ชุด
12	เครื่องปรับอากาศแบบ VRF	ไม่ต่ำกว่า 48,000	บีทียู	7	ชุด

4. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการดำเนินการออกแบบ และติดตั้งปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบปรับอากาศตามข้อ 3 ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 180 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

5. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณโครงการ จำนวนเงินทั้งสิ้น 14,462,260 บาท (สิบสี่ล้านสี่แสนหกหมื่นสองพันสองร้อยหกสิบบาทถ้วน) โดยได้รับการสนับสนุนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ 2560

6. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- 6.1 เอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิค ของวัสดุอุปกรณ์
- 6.2 แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 6.3 แบบสัญญาจ้าง

- 6.4 แบบหนังสือคำประกัน
 - (1) หลักประกันการเสนอราคา
 - (2) หลักประกันสัญญา
- 6.5 บทนิยาม
 - (1) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 6.6 แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์
 - (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
 - (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

7. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 7.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้าง
- 7.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้มีบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 7.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 6.5
- 7.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 7.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 7.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 7.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 7.8 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า 7,000,000.00 บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) ทั้งนี้ผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วน

ท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ ซึ่งจะต้องเป็นผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาและได้รับมอบงานแล้ว

7.9 ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงผลงานของ กิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน เอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วม ค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลัก ในการยื่นเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่น ข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้น สามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้า ประกวดราคาได้

ทั้งนี้ กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่ จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับจดทะเบียน (กรมพัฒนา ธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

7.10 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนใน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

7.11 ผู้สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาท ผู้สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

7.12 ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรประจำโครงการ อย่างน้อย 1 คนและเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป โดยแนบสำเนาปริญญาบัตรหรือ สำเนาเอกสารรายงานผลการศึกษา สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพพร้อมลงนามรับรอง สำเนาถูกต้อง และแนบหนังสือลงนามยืนยันรับเป็นวิศวกรควบคุมโครงการ พร้อมข้อมูล ผลงานประสบการณ์ เพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมโครงการให้ดำเนินงานให้เป็นไปตาม แบบ รูปแบบและข้อกำหนดของสัญญา

- 7.13 ผู้เสนอราคาจะต้องมีช่างไฟฟ้าที่มีความรู้ความสามารถตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดสาขาวิชาชีพที่อาจเป็นอันตรายต่อสาธารณะโดยจะตั้งแบบสำเนาหนังสือรับรอง ความรู้ความสามารถตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานพร้อมรับรอง สำเนาถูกต้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ในวันยื่นซองประกวดราคากระบบอิเล็กทรอนิกส์

8. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

8.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชน ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ให้ยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานการจัดตั้งเป็นนิติบุคคล ชื่อบังคับ และบัญชีรายชื่อผู้มีอำนาจควบคุมและบริหารกิจการของนิติบุคคลนั้น ๆ
- (3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- (4) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของกรเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่ไม่ใช่สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ในข้อ (1) หรือ (3) ของผู้ร่วมค้าแล้วแต่กรณี
- (5) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม หลักฐานแสดงวัตถุประสงค์ในการทำการค้า หรือประกอบธุรกิจของนิติบุคคลนั้นๆ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

- (6) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ครบถ้วนตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนองานมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในการเสนองาน
- (7) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ 6.6 (1) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

8.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคาในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แพน
- (2) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ 10
- (3) แบบใบยื่นเสนอราคา
- (4) เอกสารแคตตาล็อก (Catalog) และหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณสมบัติเฉพาะหนังสือร่างจากผู้ผลิต เอกสารรับรองผลการทดสอบและรับรองมาตรฐานต่างๆ
- (5) หลักฐานแสดงคุณสมบัติของบุคลากรโครงการตามข้อ 7.12
- (6) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ 6.6 (2) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

9. การเสนอราคา

- 9.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อมติให้ผู้ต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)
- 9.2 ผู้เสนอราคาจะต้องกรอกปริมาณวัสดุและราคา ในบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วนราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคา มิได้
- 9.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการจ้างแล้วเสร็จไม่เกิน 180 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

- 9.4 ภรณ์แสนอรุณา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ดีถ้วน และเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอ ราคาตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์
- 9.5 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งส่งแคตตาล็อก และหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน จ้างไปพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อ ประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ สำหรับแคตตาล็อกที่แนบมาให้พิจารณาผู้รับจ้างต้องทำเครื่องหมายหรือระบุรายละเอียด เปรียบเทียบกับข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยให้ชัดเจน หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรอง สำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้อง นำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการฯ ตรวจสอบภายใน 3 วัน
- 9.6 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธี อิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.
- 9.7 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจน ของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยื่นขึ้นการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็น การเสนอราคาให้แก่หน่วยงานของรัฐผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและ เสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด
- 9.8 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัตินของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่น หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้เสนอราคารายใดเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอ ราคารายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออก จากการเป็นผู้เสนอราคา
- หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ก่อนหรือในขณะที่ มีการพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้เสนอราคารายใดกระทำการอื่นเป็นการขัดขวางการแข่งขัน ราคาย่างเป็นธรรม และคณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากกรเป็นผู้ เสนอราคา แต่ละกรมจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่จ้างงาน เว้นแต่ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคาราย นั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อกรมพิจารณาของทางราชการและมิได้เป็นผู้ริเริ่ม ให้มีการกระทำดังกล่าว
- หากภายหลังจากการพิจารณาผลการเสนอราคาของคณะกรรมการพิจารณาการประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยงานของรัฐตรวจสอบพบว่าผู้เสนอราคาที่มีชนะการเสนอราคาหรือผู้

เสนอราคาขายใดรายหนึ่งกระทำการลับเงื่อนในการจัดขบวนการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
หน่วยงานของรัฐสามารถตัดสินสิทธิการเป็นผู้ชนะการเสนอราคาโดยไม่เรียกผู้เสนอราคาเข้ามา
ทำสัญญา และสามารถลงโทษผู้เสนอราคาที่ทำกรลับเงื่อนในการจัดขบวนการแข่งขันราคา
อย่างเป็นธรรมเป็นผู้ที่ทำงานได้

9.9

ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามนี้

- (1) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (2) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ รวมค่าใช้จ่ายที่
ปวงไว้ด้วยแล้ว
- (3) ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่
กำหนด
- (4) ผู้เสนอราคาจะขอยกการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (5) ผู้เสนอราคาต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์
www.gprocurement.go.th

10. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องวางหลักประกันการเสนอราคาหรือกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้าง
ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน บาท
(บาท)

- 10.1 หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุ
ในข้อ 6.4 (1)
- 10.2 เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นการเสนอราคาทางระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 ทำการของทางราชการ
- 10.3 พันธบัตรรัฐบาลไทย
กรณีผู้เสนอราคานำเช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย มาวางเป็นหลักประกัน
การเสนอราคา จะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ส่วนราชการตรวจสอบความถูกต้อง
วันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.
ตามแบบตัวอย่างหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ (หลักประกัน
การเสนอราคา) กำหนดให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา เป็นผู้วางหลักประกันการเสนอราคา ดังนั้น
กรณีผู้เสนอราคาเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำ

ประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ดำเนินการ ดังนี้

- (1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เสนอราคาซึ่งต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ในนามกิจการร่วมค้า เท่านั้น
- (2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เสนอราคาซึ่งต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ในนามนิติบุคคลรายหนึ่งรายใดตามที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้าเสนอราคากับทางราชการ

ทั้งนี้ กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับจดทะเบียน (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้าประกัน ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาใบเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ 3 ลำดับแรกจะคืนให้ต่อเมื่อสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคาไม่ว่ากรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

11. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

- 11.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา และจะพิจารณาจากราคารวม
- 11.2 ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอราคา มหาวิทยาลัยจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้
 - (1) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20
 - (2) คุณภาพและคุณสมบัติเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 60
 - (3) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20
- 11.3 หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 7 หรือยื่นเอกสารหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 8 หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ 9 แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแปลกไปจากรายละเอียด

ของเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเท่านั้น

11.4 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาโดยไม่มีกรรณณบัตร ในกรณี ดังต่อไปนี้

- (1) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสาร ประกวดราคอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- (2) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่ง อย่างใดหรือทั้งหมดในการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- (3) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ เสนอราคารายอื่น

11.5 ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการฯ หรือ มหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาวะ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่ เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคาหรือไม่ทำ สัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

11.6 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวนหรือขนาด หรือเฉพาะ รายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณา จัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือ ว่าการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นอันเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้อง ค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ที่จางนไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการ คัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าทรยศเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อยุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นเสนอราคา แทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้เสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนควรหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กรมจะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถ ดำเนินงานตามประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ให้สมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้เสนอราคา รายนั้น

11.7 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 6.5 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับเลือกรายดังกล่าวออก และกรมจะพิจารณาส่งโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่จ้าง

ในกรณีนี้หากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทวงราชการอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าว

12. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ 6.3 กับมหาวิทยาลัย ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- 12.1 เงินสด
- 12.2 เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามโดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ
- 12.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ 6.4 (2)
- 12.4 หนังสือค้ำประกันของบราชษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ 6.4 (2)
- 12.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

13. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองานและการเบิกจ่าย

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

13.1 การจ่ายเงินงวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 10 (สิบ) ของวงเงินตามสัญญาจ้างโดยหักคืนร้อยละ 15 ของมูลค่างานในงวดนี้ เมื่อผู้รับจ้างได้จัดส่งมอบงานงวดที่ 1 และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานงวดที่ 1 ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และได้รับการรับรองจากบริษัทที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามแล้ว โดยประกอบด้วย

- 1) แผนการดำเนินงานอย่างละเอียดตลอดโครงการ
- 2) รายงานสรุปผลสำรวจตำแหน่งการติดตั้ง
- 3) รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน และตำแหน่งการติดตั้ง

13.2 การจ่ายเงินงวดที่ 2 จำนวนร้อยละ 50 (ห้าสิบ) ของวงเงินตามสัญญาจ้างโดยหักคืนร้อยละ 15 ของมูลค่างานในงวดนี้เมื่อผู้รับจ้างได้จัดส่งมอบงานงวดที่ 2 และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานงวดที่ 2 ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และได้รับการรับรองจากบริษัทที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม แล้ว โดยผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งโดยมีผลการดำเนินงานติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 60% ตามมูลค่างานในสัญญา

13.3 การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจำนวนร้อยละ 40 (สี่สิบ) ของวงเงินตามสัญญาจ้างโดยหักคืนร้อยละ 15 ของมูลค่างานในงวดนี้ เมื่อผู้รับจ้างได้จัดส่งมอบงานงวดสุดท้ายและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานงวดสุดท้ายภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และได้รับการรับรองจากบริษัทที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม แล้ว โดยผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างโดยมีผลการดำเนินงานติดตั้งระบบฯ แล้วเสร็จสมบูรณ์ 100% ตามมูลค่างานในสัญญาแล้ว โดยประกอบด้วย

- 1) ดำเนินงานติดตั้งระบบฯ แล้วเสร็จสมบูรณ์ 100%
- 2) รายงานสรุปผลการตรวจวัดการใช้พลังงานหลังปรับปรุง
- 3) รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน และตำแหน่งการติดตั้ง
- 4) เอกสารการส่งมอบงานตามข้อ 1.9 และหรือ 2.10

13.4 เงื่อนไขการจ่ายเงินค่าจ้าง

การจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างในแต่ละงวด มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจะจ่ายหลังจากได้รับเงินสนับสนุนจาก กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ในแต่ละงวดตามข้อกำหนดของโครงการฯ เพื่อให้สอดคล้องกับเงินที่ได้รับมา

14. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ จะกำหนดในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

15. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบดังระบุในข้อ 6.3 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบงาน โดยผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ตั้งเดิมภายใน 5 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันระบบปรับอากาศทั้งระบบ (ยกเว้นคอมเพรสเซอร์) ที่ทำการติดตั้งเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

16. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

16.1 เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณที่ได้รับจากการสนับสนุนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ 2560

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อีกเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจาก พพ. แล้วเท่านั้น

16.2 เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการค้าพาณิชย์ ดังนี้

1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีไต่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

- 2) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น
 - 3) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์
- 16.3 ผู้เสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญา หรือชดเชยลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ 7 มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกประกันจากผู้ยื่นหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้าง ตามระเบียบของทางราชการ
- 16.4 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานเลขาธิการสูงสุด (ถ้ามี)
- 16.5 หน่วยงานของรัฐอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากหน่วยงานของรัฐไม่ได้
- 1) หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณที่จะใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างหรือเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อจัดจ้างนั้นต่อไป
 - 2) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา
 - 3) การทำการจัดซื้อจัดจ้างต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่หน่วยงานของรัฐหรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ
 - 4) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (1) (2) หรือ (3) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

17. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

18. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง

ทั้งนี้ หากผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เดือน มกราคม 2561

รายละเอียดเงื่อนไขและข้อกำหนดทางเทคนิค โดยผู้เสนอราคาต้องนำมายื่นในวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

1. คุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนประสิทธิภาพสูง (Inverter)

1.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาหรือถนอมและติดตั้งระบบปรับอากาศรวมทั้งอุปกรณ์การประกอบและวัสดุปลีกย่อยที่แสดงไว้ในแบบและข้อกำหนด ทั้งนี้ตัวเครื่องปรับอากาศ วัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นยี่ห้อที่ใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 35 ปี และเป็นยี่ห้อเดียวกันทั้งโครงการ โดยมีรายละเอียดถูกต้องตามความประสงค์ของแบบและโครงการ

1.2 การดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องใช้วิศวกรเครื่องกล มาควบคุมการติดตั้ง หรือว่าจ้างผู้ที่มีความชำนาญการติดตั้งมาควบคุมการติดตั้ง ตามแบบแปลนที่ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุที่จะใช้งานทุกรายอย่างมาขออนุมัติพิจารณาจากผู้ควบคุมก่อนทำการติดตั้ง โดยต้องแนบประวัติและสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม พร้อมรับรองสำเนาและยินยอมเป็นวิศวกรควบคุมการติดตั้งแนบมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา

1.3 การรับประกันและการบำรุงรักษา

ผู้รับจ้าง จะต้องรับประกันระยะเวลาทั้งหมดที่ทำการติดตั้งเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายโดยระบบปรับอากาศจะต้องทำงานได้อย่างถูกต้องทุกประการ และในช่วงเวลาการรับประกันนี้ หากระบบปรับอากาศ มีข้อขัดข้อง พงษ์ผู้จ้างจะต้องแจ้งรายการข้อขัดข้องอย่างละเอียดต่อผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้รับจ้างจะต้องส่งช่างเข้าตรวจสอบภายใน 3 วันทำการเมื่อได้รับเอกสารจากทางผู้ว่าจ้าง

1.4 คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วนระบบอินเวอร์เตอร์ ระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบเรียบร้อยทั้งหมดมาจากโรงงานผู้ผลิต ภายใต้อิทธิพลของผลิตภัณฑ์นั้น และต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันทั้งโครงการ มีสมรรถนะตามที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ขนาดตั้งแต่ 12,000 – 40,000BTU/hr จะต้องมีการประสิทธิภาพพลังงานไม่ต่ำกว่า 15.0 (Btu/h/W)และได้รับเครื่องหมายฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย (กฟผ.)
- เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องใช้สารทำความเย็น R 410A
- หรือขนาดต่ำกว่า 36,000 บีทียู/ชั่วโมง สามารถใช้สารทำความเย็น R32
- เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดทำความเย็นไม่เกิน 40,000 บีทียู/ชั่วโมง จะต้องได้รับ มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.2134 2553 และ มอก. 1155 2557

1.5 คอนเดนซิ่งยูนิต (CONDENSING UNIT)

- (1) ส่วนโครงภายนอก (CASING , CABINET) ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิม หรือกระบวนการเคลือบอบสี หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส หรือพลาสติกอัดแข็งที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งกลางแจ้ง ตัวเครื่องจะต้องมั่นคงแข็งแรง ไม่สั่นสะเทือน หรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน
- (2) คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) ควบคุมด้วยระบบอินเวอร์เตอร์ มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบโรตารี, มอเตอร์หุ้มปิด (HERMETICALLY SEALED ROTARY TYPE)ระบายความร้อนที่มอเตอร์ด้วยน้ำยา และที่มอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ โดยคอนเดนซิ่งยูนิตต้องมีขนาดทำความเย็น ไม่น้อยกว่าที่ระบุ
- (3) คอยล์ร้อน (CONDENSER COIL) เป็นท่อทองแดงที่เชื่อมเข้าเข้ากับครีบอลูมิเนียมซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง และผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้น มาจากโรงงานผู้ผลิต
- (4) พัดลมของคอนเดนซิ่งยูนิต เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER FAN) ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานผู้ผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์มีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ
- (5) คอยล์ร้อนที่มีขนาดไม่เกิน 44,000 บีทียู/ชั่วโมง ใช้มอเตอร์แบบที่มีคาร์ปาซิเตอร์รัน พร้อมโอเวอร์โหลด (PERMANENT SPLIT CAPACITOR WITH OVERLOAD) เพื่อป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์
- (6) คอยล์ร้อนที่มีขนาดมากกว่า 44,000 บีทียู/ชั่วโมง ใช้มอเตอร์แบบดีซีมอเตอร์(DC MOTOR)
- (7) มอเตอร์พัดลม มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์
- (8) ใช้ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ หรือระบบไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

1.6 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT)

- (1) ส่วนโครงภายนอก เป็นแบบที่ติดตั้งสำเร็จ ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี หรือ วัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาสพลาสติกอัดแรง หรือโฟม ภายในบริเวณที่จำเป็นให้บุด้วยฉนวนยาง ฟองน้ำ หรือโฟม ที่ภายในหรือภายนอกของตัวโครง และ ถ้าเป็นชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง (FREE BLOW) ต้องมี หน้ากากจ่ายลม สามารถปรับทิศทางการจ่ายลมได้อัตโนมัติ
- (2) พัดลมส่งลมเย็น เป็นแบบใบพัดแรงเหวี่ยงชนิดกรงกระรอก (DOUBLE INLET FORWARD CURVE CENTRIFUGAL BLOWER) ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- (3) มีระบบควบคุมการทำงานด้วยWHEELED DIGITAL REMOTE CONTROLLER มีสวิทช์เปิด ปิด เครื่องปรับความเร็วรอบพัดลม และปรับอุณหภูมิ
- (4) เครื่องส่งลมเย็นที่มีขนาดไม่เกิน 44,000 บีทียู/ชั่วโมง ใช้มอเตอร์แบบที่มีคาร์ปาซิเตอร์รันหรือมโอะเวอร์โหลด (PERMANENT SPLIT CAPACITOR WITH OVERLOAD) เพื่อป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์
- (5) เครื่องส่งลมเย็นที่มีขนาดมากกว่า 44,000 บีทียู/ชั่วโมง ใช้มอเตอร์แบบดีซีมอเตอร์ (DC MOTOR)
- (6) มอเตอร์พัดลม มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์
- (7) คอยล์เย็น (EVAPORATOR COIL) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต
- (8) มีระบบฟอกอากาศแบบ CARBON FILTER หรือแบบ ELECTROSTATIC หรือแบบพลาสมา หรือชนิดแตกตัวประจุไอออนเพื่อยกอากาศที่บริสุทธิ์
- (9) แผงกรองอากาศเป็นแบบที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- (10) ให้ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ หรือระบบไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

1.7 ท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์

- (1) อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นสำหรับเครื่องปรับอากาศเป็นแบบ ELECTRONIC EXPANSION VALVES
- (2) อุปกรณ์ป้องกัน HIGH PRESSURE SWITCH สำหรับเครื่องปรับอากาศ ขนาด 40,000 บีทียู ขึ้นไป
- (3) ท่อสารทำความเย็นให้ท่อทองแดงสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต หรือชนิดม้วนที่มีความหนาตามมาตรฐานผู้ผลิตและหุ้มด้วยฉนวนติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิตท่อสารทำความเย็นให้หุ้มรอยด้วยFLEXIBLE - CLOSED CELL FOAMASTOMERIC THERMAL

INSULATION ชนิดไม่ลามไฟ ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 13 มม. หรือ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ

- (4) ท่อน้ำทิ้งขนาดไม่เล็กกว่า 13 มม. เป็นท่อPVC ชั้น 8.5 ตาม มอก. 17 ท่อที่อยู่ภายในฝ้าเพดาน หรือ ท่อส่วนที่อยู่ภายในอาคารที่ไม่อยู่ในบริเวณปรับอากาศให้หุ้มด้วยฉนวนเช่นเดียวกับท่อสารทำความเย็น หนาไม่น้อยกว่า 9 มม.
- (5) การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนาน หรือ ได้ฉากกับตัวอาคาร หรือ ตามแนวในแบบ ในส่วนที่ผ่านคาน้ำฝน หรือ ฝ้า จะต้องมีการวางปลอกหรือยพัล(SLEEVE) ถ้าปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคาร จะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นและปลอกด้วยวัสดุสุญญากาศ หรือวัสดุอื่นเทียบเท่าพร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อย และท่อสารทำความเย็นต้องยึดอยู่กับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง ท่อสารทำความเย็นด้านกักเขย่นกลับ(SUCTION LINE) จะต้องสามารถให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปที่คอมเพรสเซอร์ได้สะดวกในทุกสภาวะของการทำงาน โดยไม่ต้องติดตั้ง OIL TRAP
- (6) ท่อสารทำความเย็นทั้งหมด จะต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ (SUPPORT, HANGER) โดยใช้ประกับ เหล็กถาบางสังกะสี หรืออลูมิเนียมรัดตัวท่อเข้ากับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคงทุกระยะไม่เกิน 1.5 เมตร

1.8 ระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ

ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศที่รื้อถอน หากยังสามารถใช้งานได้ให้ใช้ระบบไฟฟ้าเดิม แต่ถ้าหากไม่สามารถใช้งานได้แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศตามแบบ และรายการประกอบนี้ และอื่นๆ ที่จำเป็นที่มีอาจได้กำหนดไว้ โดยการติดตั้งทั้งหมดต้องเป็นไปตามกฎของการไฟฟ้า หรือมาตรฐาน NFC.
- (2) มอเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา หรือ ยุโรป และมอเตอร์ขนาดโตกว่า 746 วัตต์ ต้องเป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED ส่วนมอเตอร์ในคอนเด้นซึ่งยูนิตต้องเป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED เท่านั้น และถ้ามอเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทยจะต้องมีผลงาน และคุณภาพเหมาะสมตามข้อพิจารณาของผู้ว่าจ้างสายไฟฟ้าทั้งหมดให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวน ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. 11-2531 ยกเว้นสายไฟฟ้าภายในตัวเครื่องปรับอากาศ หรือที่ส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศเท่านั้น อาจเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศนั้น ๆ ได้
- (3) ชนิดของสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ดังนี้
 - สายไฟฟ้าเมนให้ใช้ชนิด TH/W 750 V. 70°C. PVC. TYPE - A

- (4) ขนาดสายไฟฟ้าเมนเครื่องปรับอากาศ หากมิได้กำหนดไว้ ขนาดสายไฟฟ้าจะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125% ของกระแสใช้งานเต็มที่ (FULL LOAD) และขนาดเล็กสุด 2.5 ตร.มม. ขนาดสายไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์รับความเร็วรวม ให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 ตร.มม.
- (5) ขนาดของสายไฟฟ้าคอนโทรล ให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า 1 ตร.มม.
- (6) การติดตั้งระบบสายดินตัวเครื่องปรับอากาศที่เป็นโลหะ ในการทำงานปกติต้องไม่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน (NON CURRENT CARRYING METAL PARTS OF SYSTEM OF EQUIPMENT) ขนาดสายดินให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า หรือที่กำหนดในแบบ
- (7) ท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.
- (8) การตัดต่อสายไฟฟ้า ต้องทำในกล่องต่อสาย กะล่องสวิตช์ หรือรางเดินสายเท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการต่อสายไฟฟ้า ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย
- (9) การเชื่อมต่อสายไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 10 ตร.มม. ให้ใช้ WIRE NUT หรือ SCOTT LOCK ขนาดโตกว่าให้ใช้ SPLIT BOLT หรือ BOLT หรือ SLEEVE หันด้วยเทปไฟฟ้า ให้มีฉนวนเทียบเท่าฉนวนของสายไฟฟ้า
- (10) การเดินสายไฟฟ้าเข้าที่มอเตอร์ของแชนคอลลีย์ยูนิต หรือ คลนเด็นท์ยูนิต ให้เดินร้อยสายใน FLEXIBLE CONDUIT
- (11) ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินซ่อนไว้เหนือฝ้าเพดาน หรือเดินเกาะเพดาน หรือฝังในผนัง ให้ใช้ท่อ EMT

1.9 การส่งมอบ

ผู้รับจ้างต้องแนบรายการและรายละเอียดของงานทดสอบ พร้อมทั้งแสดงแบบการติดตั้งจริง (ASBUILT DRAWING) ทั้งระบบพร้อมทั้งคู่มือการใช้งาน หากระบบคอนโทรลเป็นระบบพิเศษ จะต้องทำ DIAGRAM แสดงวิธีการควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ เคลือบด้วยพลาสติกใส ติดไว้ที่ตู้ควบคุม และนำส่งมาพร้อมกับหนังสือส่งมอบอีกอย่างน้อย 3 ชุด

2. เครื่องปรับอากาศแบบแปรผันปริมาณน้ำยาอิสระ (Variable Refrigerant Flow; VRF) มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการออกแบบและจัดหา วัสดุและติดตั้งระบบปรับอากาศแบบแปรผันปริมาณน้ำยาอิสระ (Variable Refrigerant Flow; VRF) รวมถึงอุปกรณ์การประกอบและวัสดุปลีกย่อยที่แสดงไว้ในแบบและข้อกำหนด ทั้งนี้ตัวเครื่องปรับอากาศ วัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและเก็บยี่ห้อที่ใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย และเป็นยี่ห้อเดียวกันทั้งโครงการ โดยมีรายละเอียดถูกต้องตามความประสงค์ของแบบและโครงการ

2.2 การดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องใช้วิศวกรเครื่องกล มาควบคุมการติดตั้ง หรือว่าจ้างผู้ที่มีความชำนาญการติดตั้งมาควบคุมการติดตั้ง ตามแบบแปลนที่ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุที่จะใช้งานทุกอย่างมาขออนุมัติการใช้งานจากผู้ควบคุมก่อนทำการติดตั้ง โดยต้องแนบประวัติและสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม พร้อมรับรองสำเนาและยินยอมเป็นวิศวกรควบคุมการติดตั้งแบบมาพร้อมกันเอกสารเสนอราคา

2.3 การรับประกันและการบำรุงรักษา

ผู้รับจ้าง จะต้องรับประกันระบบปรับอากาศทั้งระบบ ที่ทำการติดตั้งเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายโดยระบบปรับอากาศจะต้องทำงานได้อย่างถูกต้องทุกประการ และในช่วงเวลาการรับประกันนี้ หากระบบปรับอากาศ มีข้อขัดข้อง ทางผู้จ้างจะต้องแจ้งรายการขัดข้องอย่างละเอียดต่อผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้รับจ้างจะต้องส่งช่างเข้าตรวจสอบภายใน 3 วันทำการเมื่อได้รับเอกสารจากทางผู้ว่าจ้าง

2.4 คุณสมบัติทั่วไป

เครื่องปรับอากาศ เป็นแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้น้ำยาทำความเย็นโดยตรง ใช้สารทำความเย็น R-410A ประกอบด้วย คอนเดนซิ่งยูนิต 1 ชุด สามารถต่อกับเครื่องเป่าลมเย็นได้หลายชุด สามารถเดินท่อน้ำยา ระหว่างตัวคอยล์ร้อนและคอยล์เย็นได้ไม่น้อยกว่า 190 เมตร และสามารถเดินท่อน้ำยาในแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า 90 เมตร โดยคอนเดนซิ่งยูนิตและเครื่องส่งลมเย็น ทั้งชุดประกอบเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต ภายใต้อิทธิพลของผลิตภัณฑ์นั้น และต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน ซึ่งโรงงานของผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐาน ได้แก่ ISO 14001, ISO 9001 โดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันยื่นซอง

ผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศที่ใช้ในโครงการจะต้องมีสมรรถนะประสิทธิภาพการทำความเป็นของเครื่องปรับอากาศ (EER) มีค่าไม่น้อยกว่า 3.43 kW/kWh ที่สภาวะการเดินเครื่องแบบเต็มพิกัด (FULL LOAD OPERATION) และมีรายละเอียดข้อกำหนดของตัวเครื่องปรับอากาศ ดังต่อไปนี้

2.5 คอนเดนซิ่งยูนิต (CONDENSING UNIT)

เป็นระบบที่ระบายความร้อนตัวอากาศ ประกอบด้วยระบบรีร้อยทั้งหมดมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) ส่วนโครงภายนอก (CASING , CABINET) ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิม หรือกระบวนการเคลือบอบสี หรือวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส หรือพลาสติกยัดแข็งที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งกลางแจ้ง ตัวเครื่องจะต้องมั่นคงแข็งแรง ไม่สั่นสะเทือน หรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน
- (2) คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) มีโครงสร้างเป็นแบบกันรอยเป็นชนิดทึ่มปิดมิดชิด HERMETIC SCROLL INVERTER TYPE ทั้งหมด ระบายความร้อนที่มอเตอร์ด้วยน้ำยา และที่มอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ โดยคอนเดนซิ่งยูนิตต้องมีขนาดทำความเย็น ไม่น้อยกว่าที่ระบุ เมื่อคอมเพรสเซอร์ถูกใส่ลูกหนึ่งเสีย คอมเพรสเซอร์ลูกอื่นต้องทำงานแทนได้โดยอัตโนมัติ
- (3) คอลล์ร้อน (CONDENSER COIL) เป็นท่อทองแดงที่ถูกยัดเข้ากับสรีบอลูมิเนียมซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง พร้อมเคลือบสารเคมีสีฟ้าบนผิวสรีบอลูมิเนียม (BLUE FIN) เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อม และผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้น มาจากโรงงานผู้ผลิต
- (4) คอมเพรสเซอร์และคอลล์ร้อน (CONDENSER COIL) ต้องถูกออกแบบมาพิเศษ ให้สามารถทำงานและทนอุณหภูมิภายนอกได้ไม่ต่ำกว่า 45 องศาเซลเซียส
- (5) พัดลมของคอนเดนซิ่งยูนิต เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER FAN) 1 ตัว ต่อ 1 ชุด คอนเดนซิ่งยูนิตได้รับการฉนวนดูดซับทาง STATIC&DYNAMIC มาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานผู้ผลิต มอเตอร์เป็นชนิด WATER PROOF ชนิดมอเตอร์กระแสตรง แบบทึ่มปิดมิดชิด ขับเคลื่อนด้วยระบบอินเวอร์เตอร์
- (6) พัดลมของคอนเดนซิ่งยูนิตจะต้องมี EXTERNAL STATIC PRESSURE ไม่น้อยกว่า 85 Pa และมีระดับเสียง (Sound pressure level) ไม่เกิน 67 เดซิเบล ที่ความเร็วรอบสูงสุดของมอเตอร์พัดลม
- (7) มอเตอร์พัดลม เป็นแบบ DC Motor มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ และมีระบบป้องกันการหมุนกลับทิศทาง
- (8) มอเตอร์พัดลม สามารถปรับความเร็วรอบของมอเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 15 ระดับ

- (9) ระบบควบคุม มีแมกเนติกคอนแทคเตอร์ และ เครื่องป้องกันเมื่อความดันสูงเกินเกณฑ์ (HIGH PRESSURE CUT OUT SWITCH)
- (10) ระบายไฟฟ้า 380-415V / 3 PH / 50 Hz

2.6 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT)

เครื่องส่งลมเย็น ประกอบเรียบร้อยทั้งหมดมาจากโรงงานผู้ผลิต เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มด้วยพลาสติกป้องกันความชื้น โดยมียุติกรรมโดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) ส่วนโครงภายนอก เป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี หรือ วัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาสพลาสติกอัดแรง หรือโฟม ภายในบริเวณที่จำเป็นให้บุด้วยฉนวนยาง ฟองน้ำ หรือโฟม ที่ภายในหรือภายนอกของตัวโครง และ ถ้าเป็นชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง (FREE BLOW) ต้องมีหน้ากากจ่ายลม สามารถปรับทิศทางการจ่ายลมได้อัตโนมัติ
- (2) สามารถเลือกเครื่องคอยล์เย็นได้อิสระหลายรูปแบบ ไม่ว่าแบบติดผนัง (WALL TYPE) แบบท่อลมหรือคอยล์เปลือย (DUCTED/CONCEALED TYPE) แบบฝังในฝ้า (CASSETTE TYPE) หรือ แบบตั้งพื้น หรือ แขนงใต้ฝ้า (FLOOR/CEILING TYPE) ตามขนาดความเย็นที่ระบุในแคตตาล็อก ซึ่งสามารถต่อเข้ากับเครื่องคอยล์ร้อนตัวเดียวกัน
- (3) พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบทอยโถง (CENTRIFUGAL, TURBO FAN) หรือแบบใบพัดยาว (CROSS FLOW FAN) ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- (4) สามารถขยายการเชื่อมต่อขนาดความเย็นของเครื่องส่งลมเย็นรวมได้สูงสุดถึง 130% เมื่อเทียบกับขนาดของคอยล์ร้อนในแต่ละขนาดการทำความเย็น
- (5) มอเตอร์ เป็นชนิด DC MOTOR หรือ SPLIT CAPACITOR ที่มีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์
- (6) คอยล์เย็น (EVAPORATOR COIL) เป็นท่อทองแดงที่ถูกลัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต
- (7) อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์แยกแปนชั้นวาล์ว (ELECTRONIC EXPANSION VALVE) ซึ่งสามารถหรือปรับอัตราการไหลของน้ำยาได้โดยอัตโนมัติ ไม่น้อยกว่า 1500 ระดับ ติดตั้งมาพร้อมกันในตัวเครื่องคอยล์เย็นจากทางบริษัทผู้ผลิต
- (8) แผงกรองอากาศเป็นแบบที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

- (9) ใช้ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ หรือระบบไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

2.7 ระบบควบคุม (CONTROL SYSTEM)

เป็นผลิตภัณฑ์หรือเดียวกันกับแผงคอยล์ยูนิต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) สามารถ เปิด-ปิด, ตั้งอุณหภูมิและปรับความเร็วรอบของพัดลมได้ สามารถตรวจสอบความผิดปกติในการทำงานได้
- (2) อุปกรณ์ควบคุมสามารถเลือกได้ทั้งแบบ มีสายหรือไร้สาย (WIRED REMOTE OR WIRELESS REMOTE) ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการใช้งาน หรือตามที่แนะนำ

2.8 ท่อสารทำความเย็น-ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์

- (1) ท่อสารทำความเย็นใช้ท่อทองแดงแบบแข็ง (HARD DRAWN TYPE " L ") ใช้ PIPE FITTINGS ในการเชื่อมต่อท่อสารทำความเย็นให้หุ้มรอบด้วย FLEXIBLE CLOSED CELL ELASTOMERIC THERMAL INSULATION ชนิดไม่ลามไฟ ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 13 มม. หรือ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- (2) ท่อน้ำทิ้งขนาดไม่เล็กกว่า 13 มม. เป็นท่อ PVC ชั้น 8.5 ตาม มอก. 17 ท่อที่อยู่ภายในฝ้าเพดาน หรือ ท่อส่วนที่อยู่ภายในอาคารที่ไม่อยู่ในบริเวณปรับอากาศให้หุ้มด้วยฉนวนเช่นเดียวกับท่อสารทำความเย็นด้านก๊าซเย็นกลับ หนาไม่น้อยกว่า 9 มม.
- (3) การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนาน หรือ ได้ฉากกับตัวอาคาร หรือ ตามแนวในแบบ ในส่วนที่ผ่านคาน้ำแกง หรือ ฝ้า จะต้องมีการวางปลอกกรองท่อ (SIEVE) ถ้าปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านบนของอาคาร จะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นและปลอกด้วยวัสดุยาง หรือวัสดุอื่นเทียบเท่าพร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อย และท่อสารทำความเย็นต้องยึดอยู่กับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง ท่อสารทำความเย็นด้านก๊าซเย็นกลับ (SUCTION LINE) จะต้องสามารถให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปที่คอมเพรสเซอร์ได้สะดวกในทุกสภาวะของการทำงาน โดยไม่ต้องติดตั้ง OIL TRAP
- (4) ท่อสารทำความเย็นทั้งหมด จะต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ (SUPPORT, HANGER) โดยใช้ประกับ เหล็กยابสังกะสี หรืออลูมิเนียมรัดตัวท่อเข้ากับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคงทุกระยะไม่เกิน 1.5 เมตร สำหรับท่อสารทำความเย็นเหลว (LIQUID LINE) หรือท่อสารก๊าซอัดรีด (DISCHARGE LINE) นั้น จะต้องมียุติยางหรือเทียบเท่าคั่นกลางไว้บริเวณที่รองรับ เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อทองแดงสัมผัสกับอุปกรณ์รองรับโดยตรง สำหรับท่อสารทำความเย็นด้านก๊าซเย็นกลับซึ่งหุ้มฉนวน ณ จุดที่วางบนอุปกรณ์รองรับ (SUPPORT , HANGER) ต้องป้องกันไม่ให้มีน้ำหนักท่อกดทับฉนวน ณ จุดรองรับจนเสียหาย โดยอาจใช้ฉนวนชนิดแข็ง ณ จุดนั้น หรือ

วิธีการอื่น ที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ แล้วใช้ท่อ พี วี ซี ผ่าครึ่งตามยาว หรือแผ่นเหล็ก ออบ
สังกะสีไม่บางกว่าเบอร์ 22 B.W.G ยาวไม่น้อยกว่า 20 ซม. ประกบ หรือ หุ้ม
โดยรอบ

- (5) ภายหลังจากเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้ว ให้ทำการทดสอบหารอยรั่วด้วย
การอัดก๊าซไนโตรเจนเข้าไปภายในท่อ ใช้ Regulator ปรับให้มีความดันตามลำดับ
ดังนี้

ขั้นที่ 1 ความดันไม่ต่ำกว่า 42 PSI หรือ 3 kgf/cm² เป็นเวลาอย่างน้อยกว่า 3 นาที

ขั้นที่ 2 ความดันไม่ต่ำกว่า 213 PSI หรือ 15 kgf/cm² เป็นเวลาอย่างน้อยกว่า 3
นาที

ขั้นที่ 3 ความดันไม่ต่ำกว่า 450 PSI หรือ 38 kgf/cm² เป็นเวลาอย่างน้อยกว่า 24
ชั่วโมง

ให้บันทึกอุณหภูมิบรรยากาศก่อนและหลังทดสอบไว้ด้วยเนื่องจากความดันภายใน
ท่อจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามอุณหภูมิบรรยากาศที่เปลี่ยนไปในอัตราประมาณ 1
kgf/cm² ต่อ 0.1°C

- (6) หลังจากทดสอบหารอยรั่วแล้วไม่พบว่ามีรอยรั่ว ให้ทำการดูความชื้นออกจาก
ภายในท่อ โดยทำให้เป็นสุญญากาศด้วยปั๊มดูดสุญญากาศ (VACUUM PUMP) โดย
มีขั้นตอน

2.9 ระบบไฟฟ้าสำหรับปรับอากาศ

- (1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศตามแบบ
และรายการประกอบนี้ และอื่นๆ ที่จำเป็นที่มีอาจได้กำหนดไว้ โดยการติดตั้ง
ทั้งหมดต้องเป็นไปตามกฎของการไฟฟ้าฯ หรือมาตรฐาน NEC
- (2) มอเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย หรือต่างประเทศ และมอเตอร์ขนาดโตกว่า
746 วัตต์ ต้องเป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED ส่วนมอเตอร์ในคอนเดนซิ่งยูนิ
ตต้องเป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED เท่านั้น และถ้ามอเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ของ
ประเทศไทยจะต้องมีผลงาน และคุณภาพเหมาะสมตามข้อพิจารณาของผู้
ว่าจ้างสายไฟฟ้าทั้งหมดให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวน ที่ได้รับอนุญาตแสดง
เครื่องหมาย มอก. 11-2531 ยกเว้นสายไฟฟ้าภายในตัวเครื่องปรับอากาศ หรือที่
ส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศเท่านั้น อาจเป็น
ผลิตภัณฑ์ของประเทศนั้น ๆ ได้
- (3) ชนิดของสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ดังนี้
- สายไฟฟ้าเมนให้ใช้ชนิด T1 IW 750 V. 70°C. PVC. TYP. – A
 - สายไฟฟ้าคอนโทรลให้ใช้ชนิด VCT 750 V. 70°C. PVC

- (4) ขนาดสายไฟฟ้าเมนเครื่องปรับอากาศ หากมิได้กำหนดไว้ ขนาดสายไฟฟ้าจะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125% ของกระแสใช้งานเต็มที่ (FULL LOAD) และขนาดเล็กสุด 2.5 ตร.มม.ขนาดสายไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์ปรับความเร็วลม ให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 ตร.มม.
- (5) ขนาดของสายไฟฟ้าคอนโทรล ให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า 1 ตร.มม.
- (6) การติดตั้งระบบสายดินตัวเครื่องปรับอากาศที่เป็นโลหะ ในกรรพำณปกติต้องไม่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน (NON CURRENT - CARRYING METAL PARTS OF SYSTEM OF EQUIPMENT) ขนาดสายดินให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ หรือที่กำหนดในแบบ
- (7) ท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.
- (8) การเดินสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้ ต้องเดินสายในท่อ EMT หรือ IMC ขนาดและจำนวนสายในท่อ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ หรือที่กำหนดในแบบ
- (9) การตัดต่อสายไฟฟ้า ต้องทำในกล่องต่อสาย กล่องสวิตช์ หรือรางเดินสายเท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการต่อสายไฟฟ้า ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย
- (10) การเชื่อมต่อสายไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 10 ตร.มม. ให้ใช้ WIRE NUT หรือ SCOTT LOCK ขนาดโตกว่าให้ใช้ SPLIT BOLT หรือ BOLT หรือ SLEEVE พันด้วยเทปไฟฟ้า ให้มีฉนวนเทียบเท่าฉนวนของสายไฟฟ้า
- (11) การเดินสายไฟฟ้าเข้ากับมอเตอร์ของแชนคอยล์ยูนิต หรือ คอนเด็นซิ่งยูนิต ให้เดินร้อยสายใน FLEXIBLE CONDUIT
- (12) ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินซ่อนไว้เหนือฝ้าเพดาน หรือเดินเกาะเพดาน หรือฝังในผนัง ให้ใช้ท่อ EMT
- (13) ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินฝังในคอนกรีตหรือนอกอาคาร ให้ใช้ท่อ IMC
- (14) ท่อร้อยสายไฟฟ้าคอนโทรล ให้ใช้ท่อพี.วี.ซี. สีเหลือง ชั้น 8.5 ตาม ม.อ.ก. 216

2.10 การส่งมอบ

ผู้รับจ้างต้องแนบรายการและรายละเอียดของการทดสอบ พร้อมทั้งแสดงแบบการติดตั้งจริง (ASBUILT DRAWING) ทั้งระบบพร้อมทั้งคู่มือการใช้งาน หากระบบคอนโทรลเป็นระบบพิเศษ จะต้องทำ DIAGRAM แสดงวิธีการควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ เคลือบด้วยพลาสติกใส ติดไว้ที่ตู้ควบคุม และนำส่งมาพร้อมกับหนังสือส่งมอบอีกอย่างน้อย 3 ชุด