



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ ๓ พร้อมการติดตั้งและทดสอบระบบ จำนวน ๑ ระบบ ของสถานสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ ๓ พร้อมการติดตั้งและทดสอบระบบ จำนวน ๑ ระบบ ของสถานสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๑,๓๗๓,๕๐๐.๐๐ บาท  
(สิบเอ็ดล้านสามแสนเจ็ดหมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nu.ac.th> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๑๑๑๖, ๐-๕๕๙๖-๘๖๙๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕



(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ งปม.๑๓๒/๒๕๖๕ (เลขที่โครงการ ๖๕๐๖๗๐๒๖๘๗๒)

การซื้อระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ ๓ พร้อมการติดตั้งและทดสอบระบบ จำนวน ๑ ระบบ ของสถานสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติ	จำนวน	๑	ระบบ
การชีวนิรภัยระดับ ๓ พร้อมการติดตั้ง			
และทดสอบระบบ			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (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 เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ยื่นข้อเสนอฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีข้อกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ยื่นข้อเสนอฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### 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 ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(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 ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) เอกสารเพิ่มเติม อื่นๆ

(๓.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย (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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอก

ข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งให้ ณ สถานที่ทดลองเพื่อการวิจัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิจิตรโลก จังหวัดพิจิตรโลก

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อ

ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นนอกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็น  
ผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้  
ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๑๐ 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](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัด  
จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๕๖๘,๖๗๕.๐๐ บาท (ห้าแสน  
หกหมื่นแปดพันหกร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์  
นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการ  
นโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม  
รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ  
ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำ  
ประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสาร  
ดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำ  
ประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำราคาที่สัญญาร่วมค้ำ  
กำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน  
๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว

เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าจะในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นขอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอ



เป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ - ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ ในขณะที่ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว  
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๔๘ ชั่วโมง นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณภายใต้พระราชกำหนดให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงิน เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณภายใต้พระราชกำหนดให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงิน เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ


ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

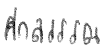



**ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**ประกวดราคาซื้อระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3**  
**พร้อมการติดตั้งและทดสอบระบบ จำนวน 1 ระบบ**  
**ของสถานสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**


**1. ความเป็นมา**

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีการจัดตั้งสถานสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย เป็นหน่วยงานกลางในการให้บริการการเลี้ยง และใช้สัตว์ทดลองแก่นิสิต อาจารย์ บุคลากร นักวิจัยของมหาวิทยาลัย ในการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ทางด้านสรีรวิทยา กายวิภาคศาสตร์ เกษษุวิทยา พืชวิทยา วิทยาศาสตร์การแพทย์ฯ ใน สัตว์ทดลองปกติหรือสัตว์ตัวแบบของโรคไม่ติดเชื้ต่างๆ ซึ่งต่อมาได้มีการให้บริการวิชาการทดสอบความปลอดภัยใน สัตว์ทดลองเพื่อให้บริการกับหน่วยงาน องค์กร และบริษัทเอกชน ที่ประสงค์จะทำการทดสอบเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลความปลอดภัยสำหรับประกอบการขึ้นทะเบียนตามที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กำหนดตามหลักเกณฑ์การขึ้น ทะเบียนตำรับยาชีววัตถุสำหรับมนุษย์ (Biological Products) แบบ ASEAN HARMONIZATION ที่ต้องแสดงข้อมูลความปลอดภัยของยาจากการศึกษาที่ไม่ได้ทำในมนุษย์ (non-clinical study) ตามหลักการ ของ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) เรื่อง Principles of Good Laboratory Practice (OECD GLP) นั้น ประกอบกับปัจจุบัน มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ซึ่งถือเป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่มีการแพร่กระจาย อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการพัฒนาและการผลิตวัคซีนที่เร็วที่สุดในประวัติศาสตร์และมีการอนุมัติวัคซีนแบบใช้ใน กรณีฉุกเฉิน (Emergency Use Authorization : EUA) โดยมีการลดขั้นตอนที่ต้องผ่านการศึกษาคูณภาพ ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยบางอย่าง กอนนำไปใช้กับประชาชน จากความต้องการวัคซีนป้องกัน COVID-19 ใน ปริมาณที่สูงในการระบาดใหญ่ครั้งนี้ ประกอบกับมีการกลายพันธุ์ของเชื้อไวรัสที่ทำให้เชื้อสามารถแพร่ระบาดได้ อย่างรวดเร็วและเชื้อชนิดใหม่นี้ยังมีรายงานว่าสามารถทำให้เซลล์ติดเชื้อได้มากขึ้น วัคซีนที่ผลิตมาใช้ในปัจจุบัน อาจจะไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อได้ (vaccine escape) จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะพัฒนาศักยภาพของ หน่วยงานในประเทศไทยให้สามารถเป็นผู้พัฒนาและผลิตวัคซีนได้ โดยต้องมีการร่วมมือกันทั้งในระดับสถาบันวิจัย ๆ มหาวิทยาลัย บริษัทผู้ผลิตวัคซีนทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ คู่ขนานไปกับ ความร่วมมือทางการวิจัยและพัฒนา กับต่างประเทศเพื่อขอรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อมาผลิตวัคซีนเองใน ประเทศ ซึ่งหากทำสำเร็จจะเป็นการสร้างศักยภาพและความพร้อมสำหรับการแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 ครั้งนี้และโรคระบาดใหญ่ในครั้งต่อไป มหาวิทยาลัยนเรศวรมีความจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์ที่จำเป็นในการ พัฒนาห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลในสัตว์ทดลองระดับ 2/3 เพื่อรองรับการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัย ของวัคซีนในสัตว์ทดลองตามหลักการ OECD GLP และเพื่อให้เกิดการต่อยอดพัฒนางานด้านวัคซีนของประเทศ สนับสนุนความมั่นคงของชาติทางด้านวัคซีนและการพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน สถานสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวรจึงมีความจำเป็นที่ต้องจัดซื้อระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3 พร้อม การติดตั้งและทดสอบระบบ จำนวน 1 ระบบ เพื่อติดตั้งในห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลในสัตว์ทดลองระดับ 2/3

  
ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพารพอกษ์  
ประธานกรรมการ

  
สพ.ญ.ศกขรรณ จินดารักษ์  
กรรมการ

  
ดร.วัลลภา ประเสริฐศรี  
กรรมการ

  
สพ.ญ.นัสจิวา บุญวงศ์  
กรรมการ



## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตั้งระบบปรับอากาศของห้องปฏิบัติการชีววิทยาสัตว์ทดลองระดับ 2/3 ของสถานสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย

## 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่หน่วยงานของรัฐ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement :e-GP) กรมบัญชีกลาง


## 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(ตั้งเอกสารแนบท้าย)


## 5. กำหนดการส่งมอบ/การรับประกัน/การยื่นราคา/สถานที่ส่งมอบ

5.1 กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้ง ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

5.2 รับประกันคุณภาพ 2 ปี

  
ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพารพพิทักษ์  
ประธานกรรมการ

  
สพ.ญ.ศกสรรณ จินดารักษ์  
กรรมการ

  
ดร.วัลลภา ประเสริฐศรี  
กรรมการ

  
สพ.ญ.นิตสิรา บุญวงษ์  
กรรมการ



5.3 กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน

5.4 สถานที่ส่งมอบ ณ สถานที่ทดลองเพื่อการวิจัย

6. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

วงเงิน 11,373,500บาท (สิบเอ็ดล้านสามแสนเจ็ดหมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณภายใต้พระราชกำหนดให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงิน เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพิ่มเติม พ.ศ.2564 โครงการเพิ่มขีดความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบความปลอดภัยและประสิทธิภาพของวัคซีนก่อนทดลองในมนุษย์

7. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สถานที่ทดลองเพื่อการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

8. เสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

ทางโทรศัพท์

0 5596 1157หรือ 0 5596 1137

ทาง E-mail

Procurement1@nu.ac.th

9. สิ้นสุดวันเสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

วันที่ 29 ส.ย. 2565



ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพารพฤกษ์  
ประธานกรรมการ



สพ.ญ.ศกสรรณ จินดารักษ์  
กรรมการ



ดร.วัลลภา ประเสริฐศรี  
กรรมการ



สพ.ญ.นิตจิรา บุญวงษ์  
กรรมการ



ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3 พร้อมการติดตั้งและทดสอบระบบ  
จำนวน 1 ระบบ

1. ขอบเขตของงาน

เป็นระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุล ระดับ 3 เพื่อรองรับการปฏิบัติงานทดสอบและวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชื้อในกลุ่มที่มีความเสี่ยงระดับ 3 และต่ำกว่าได้ตามมาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ พร้อมการทดสอบการทำงานของระบบให้ได้ตามที่กำหนด

2. ระบบปรับอากาศประกอบด้วย

2.1 ชุดเป่าลมเย็น (Air Handling Unit , AHU) ปริมาณลมไม่น้อยกว่า 3,000 CFM @ FA. 100% จำนวน 4 ชุด

แต่ละชุดประกอบด้วย

2.1.1 เครื่องเป่าลมเย็น AHU. (Air Handling Unit) จำนวน 1 เครื่อง โครงสร้างเครื่องเป็นแบบผนังสองชั้น (Double Skin) โดยใช้หลักการลดความชื้นแบบ Automatic Heat Recovery พร้อมอุปกรณ์ร่วมอื่นๆ โครงสร้างเครื่องเป็นแบบผนังสองชั้น (Double Skin) หนาไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีฉนวนกันความร้อน Polyurethane (PU) Foam สอดใส่อยู่ภายใน และมุมของผนังเป็น Thermal Break เพื่อป้องกันการรั่วไหลของอากาศและเกิดหยดน้ำ

ผิวชั้นนอกทำจากแผ่นเหล็ก Galvanized Steel Sheet หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร พัดลมเป็นแบบ Centrifugal plug fan ไม่มีสายพานขับ ตัวมอเตอร์จะต้องสามารถปรับความเร็วรอบด้วย Variable Speed Drive (VSD) ทั้งนี้จะต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในห้อง ABSL-3 ได้ภายในขอบเขตที่กำหนด

2.1.2 พัดลม (Blower) จำนวน 1 ตัว เป็นแบบ Centrifugal Backward type plug fan ไม่มีสายพานขับ ตัวมอเตอร์จะต้องสามารถปรับความเร็วรอบด้วย Variable Speed Drive (VSD) พัดลมจะต้องมี External static pressure อย่างน้อยตามที่ระบุไว้ในตารางออกแบบ ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอ Fan performance Data มาด้วย โดยต้องแนบเอกสารการนำเสนอดังกล่าวมาพร้อมกับเอกสารการเสนอราคา โดยมีปริมาณลมไม่น้อยกว่า 3,000 CFM.

2.1.3 ติดตั้ง Damper สำหรับ Return Air และ Fresh Air

2.1.4 Design Fresh Air 100% (@OA. 95°FDB/83°FWB )

2.1.5 Cooling Coil เป็นแบบ Direct Expansion ทำด้วย Copper Tube/Aluminum Fins ใช้กับน้ำยา R410A และมี Total Cooling Capacity อย่างน้อย 240,000 BTU./h

2.1.6 Dehumidity Coil เป็นแบบ Direct Expansion ทำด้วย Copper Tube/Aluminum Fins ใช้กับน้ำยา R410A และมี Total Cooling Capacity อย่างน้อย 72,000 BTU./h

ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพวารพฤกษ์  
ประธานกรรมการ

สพ.ญ.ศกฉวรรณ จินดารักษ์  
กรรมการ

ดร.วัลลภา ประเสริฐศรี  
กรรมการ

สพ.ญ.นิตจิรา บุญวงศ์  
กรรมการ





2.1.7 Reheat Coil เป็นแบบ Direct Expansion ทำด้วย Copper Tube/Aluminum Fins ใช้กับ น้ำยา R410A มีระบบอุ่นอากาศแบบ Hot Gas Reheat Coil System

2.1.8 ถาดน้ำทิ้งทำด้วยวัสดุสแตนเลสเกรด 304

2.1.9 มือจับ และบานพับทำจากวัสดุ Polyamide ไม่เปราะหรือแตกง่าย

2.2 ชุดระบายความร้อน แบบ Condensing Unit with Heat Recovery (CDU) จำนวน 4 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 240,000 BTU/Hr. ต่อชุด

แต่ละชุดประกอบด้วย

2.2.1 ชุดระบายความร้อน แบบ Condensing Unit with Heat Recovery ขนาดไม่น้อยกว่า 240,000 BTU/Hr. จำนวน 1 เครื่อง ต่อชุด ต้องเป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศติดตั้งแบบแยก Casing ตามจำนวนคอมเพรสเซอร์ ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ Hot Gas Bypass (HGBP) Valve, Pressure Transducer เพื่อตรวจวัด Super Heat พัดลมระบายความร้อน High/Low Pressure Switch และอื่นๆ โดยคอมเพรสเซอร์จะต้องเป็นแบบ Hermetic Scroll Compressor ใช้กับระบบแรงดันไฟฟ้า 380V-3Ph-50Hz

2.2.2 พัดลมระบายอากาศเป็นแบบรอบคกงที่ จำนวน 1 ตัว

2.2.3 ชุด CDU จะต้องมีความสามารถในการทำความเย็นกับ DX Cooling Coil ไม่ต่ำกว่า Cooling Capacity ที่ระบุไว้ในตารางออกแบบ โดยต้องแนบเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะ (SPEC) และ Catalog ดังกล่าวด้วย โดยโรงงานที่ผลิตหรือประกอบ จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO-9001:2015

2.3 ชุดระบบลดความชื้นอากาศ Dehumidity Condensing Unit (DHU) จำนวน 4 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 72,000 BTU/Hr. ต่อชุด

แต่ละชุดมีรายละเอียดและคุณลักษณะดังนี้

2.3.1 ชุดระบบลดความชื้นอากาศ Dehumidity Condensing Unit (DHU) ขนาดไม่น้อยกว่า 72,000 BTU/Hr. จำนวน 1 เครื่อง ต่อชุด

2.3.2 คอมเพรสเซอร์ จำนวน 1 เครื่อง

2.3.3 Hot Gas Bypass (HGBP) จำนวน 1 ชิ้น

2.3.4 Valve วาล์วควบคุมระบบน้ำยา จำนวน 4 วาล์ว

โดยคอมเพรสเซอร์จะต้องเป็นแบบ Hermetic Scroll Compressor ใช้กับระบบแรงดันไฟฟ้า 380V-3Ph-50Hz และใช้กับน้ำยา R410A



ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพาวราพฤกษ์  
ประธานกรรมการ



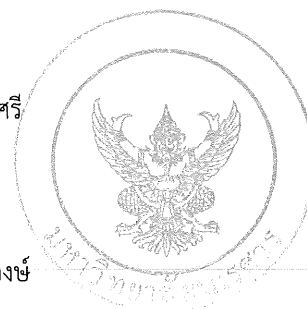
สพ.ญ.ศกถวรรณ จินดารักษ์  
กรรมการ



ดร.วัลลภา ประเสริฐศรี  
กรรมการ



สพ.ญ.นิตจิรา บุญวงษ์  
กรรมการ



2.4 ชุดดูดลมทิ้ง (Exhaust Air Fan Unit, EAF) จำนวน 4 ชุด ปริมาณลมไม่น้อยกว่า 3,200 CFM แต่ละชุดประกอบด้วย

2.4.1 เครื่องกรองอากาศและดูดอากาศทิ้ง Exhaust Filter Unit (EFU.) จำนวน 1 ชุด ปริมาณลม 3,200 CFM

2.4.2 สามารถควบคุมแรงดันภายในห้อง ของโซนที่ทำงานนั้นได้ พร้อมทั้งชุดควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์พัดลมของ Exhaust Fan ในการดูดลม และ Room Pressure ให้ได้ตามค่าที่ออกแบบไว้

2.4.3 มีระบบควบคุมพัดลมด้วย Inverter Control

2.5 ชุดกรองอากาศเสีย (Bag In/ Bag Out, BIBO) จำนวน 2 ชุด

แต่ละชุดประกอบด้วย

2.5.1 ชุดกรองอากาศเสีย (Bag In/ Bag Out) เป็นรุ่นที่รองรับปริมาณลมจากพัดลมระบายอากาศทิ้งที่ ปริมาณลมไม่น้อยกว่า 3,200 CFM

2.5.2 สามารถติดตั้งแผ่นกรองอากาศประสิทธิภาพสูง HEPA Filter และ Pre Filter ในชุดเดียวกันและเป็นยี่ห้อเดียวกัน

2.5.3 ชุดกรองอากาศเสีย (Bag In/ Bag Out) ประกอบด้วยถุงพีวีซี ใช้เพื่อห่อหุ้มแผ่นกรองอย่างมิดชิดสำหรับการถอดเปลี่ยนแผ่นกรองที่ถูกปนเปื้อนและการติดตั้งแผ่นกรองใหม่ที่สะอาด และปะเก็น (Gasket) Bag In/Bag Out filter housing

2.5.4 ชุดกรองอากาศเสีย (Bag In/ Bag Out) จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ CAMFIL , AAF หรือ JAF

2.6 การควบคุมแรงดันอากาศภายในห้อง

ต้องติดตั้งระบบปรับอากาศ โดยมีการเติมอากาศเข้าที่ AHU. และดูดอากาศออกไปทิ้ง (Exhaust) ให้มีแรงดันภายในห้องขณะปิดประตูหน้าต่างสนิท ให้ได้ตามข้อกำหนด โดยจะต้องควบคุมความเร็วรอบพัดลมดูดอากาศพร้อมปรับตั้งชุด Fresh Air Damper ให้สอดคล้องกัน โดยจะต้องปรับแต่งระบบการระบายอากาศดังกล่าวให้พอเหมาะสำหรับการรักษาแรงดันอากาศในห้องให้คงที่ และผู้เสนอราคาจะต้องแสดงค่าแรงดันห้อง โดยติดตั้ง Air Pressure Transducer แสดงแรงดันอากาศภายในพื้นที่ที่มีการควบคุมแรงดันอากาศทุกห้อง โดยแสดงผลเป็นแบบตัวเลขแบบ LCD ควบคู่กับการแสดงค่าอุณหภูมิและความชื้นภายในห้อง ณ ตำแหน่งที่เหมาะสมภายในห้อง ABSL-3

2.7 การควบคุมทิศทางการไหลของอากาศ (Air Pattern)

ทิศทางการไหลของอากาศมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะป้องกันการติดเชื้อจากการทดลอง/การปฏิบัติงานเข้าสู่เจ้าหน้าที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้อง ABSL-3 ซึ่งจะต้องให้ลมจ่ายจากด้านบนและลมกลับหรือลมดูด (Exhaust Air) ไหลออกด้านล่าง/บนได้

ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพาราวฤกษ์  
ประธานกรรมการ

สพ.ญ.ศกวรรณ จินดารักษ์  
กรรมการ

ดร.วัลลภา ประเสริฐศรี  
กรรมการ

สพ.ญ.นัสจิรา บุญวงษ์  
กรรมการ



## 2.8 ระบบกรองอากาศ ( Air Filter ) ประกอบด้วย

ข้อกำหนดของแผ่นกรองอากาศสำหรับห้องที่ใช้ในระบบปรับอากาศ และระบายอากาศแยกออกดังนี้

### 2.8.1 Filter สำหรับ เครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วย

1) Pre-Fitter มีความหนาไม่น้อยกว่า 38 มิลลิเมตร และมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 25% ชนิด Anti Microbial ตามมาตรฐาน EN 779 : F8 และ JIS B 9908 Format 3 (หรือเทียบเท่า)

2) Medium Filter มีความหนาไม่น้อยกว่า 38 มิลลิเมตร และมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 80% ตามมาตรฐาน EN 779 : F8 และ JIS B 9908 Format 2 (หรือเทียบเท่า)

### 2.8.2 Bag In / Bag Out ประกอบด้วย

1) Pre-Fitter มีความหนาไม่น้อยกว่า 38 มิลลิเมตร และมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 25% ชนิด Anti Microbial ตามมาตรฐาน EN 779 : F8 และ JIS B 9908 Format 3 (หรือเทียบเท่า)

2) HEPA Filter ติดตั้ง Section สุดท้ายด้านลมออกของ Exhaust Fan ประสิทธิภาพการกรอง 99.97%

### 2.8.3 Filter ภายในห้อง ABSL-3 ประกอบด้วย

1) HEPA Filter ขนาด 24"x 24" Eff.99.99% @DOP Test 0.3  $\mu$ m (Gel Type) ตามมาตรฐาน EN 1822 : H13 (หรือเทียบเท่า) พร้อมชุด Housing จำนวน 23 ชุด

2) HEPA Filter ขนาด 24"x 48" Eff.99.99% @DOP Test 0.3  $\mu$ m (Gel Type) ตามมาตรฐาน EN 1822 : H13 (หรือเทียบเท่า) พร้อมชุด Housing จำนวน 2 ชุด

## 2.9 ระบบควบคุม

2.9.1 มีซอฟต์แวร์ ที่สามารถใช้งานทดแทนได้ชั่วคราว ทำให้สั่งงานในกรณีที่หน้าจอควบคุม (Touch Screen Control) มีปัญหาได้

2.9.2 มี Build-in Web server ทำให้สามารถรีโมทหน้าจอแสดงผลผ่านทาง PC Tablet หรือ Smartphone ได้ ส่งผลให้ง่ายต่อการดูแลและตรวจเช็คระบบ


2.9.3 มีฟังก์ชันในการจัดเก็บข้อมูล (Data Logger) และสามารถจัดเก็บในลักษณะของ csv หรือ text ไฟล์ได้ ทำให้สามารถดูข้อมูลการทำงานย้อนหลังได้


2.9.4 หน้าจอควบคุม (Touch Screen Control) จะต้องมี Ethernet port รองรับการสื่อสารทั้งแบบ Ethernet TCP/IP และ Modbus TCP/IP


2.9.5 รองรับการสื่อสารแบบอนุกรม (RS-232, RS-485) สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ Modbus RTU


2.9.6 สามารถส่งสัญญาณเตือนผ่านทาง E-mail ได้ ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทันทีและแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว

2.9.7 ระบบควบคุมจะต้องมี Ethernet port อย่างน้อย 2 ports สามารถเชื่อมต่อกับ HMI หรือ SCADA ได้ และมีรายงานการแจ้งเตือน Alarm ในกรณี HVAC Failure

  
ผศ.ดร.พนรินทร์ เทพวราพฤกษ์  
ประธานกรรมการ

  
สพ.ญ.ศกลวรรณ จินดารักษ์  
กรรมการ

  
ดร.วัลลภา ประเสริฐศรี  
กรรมการ

  
สพ.ญ.นิตจิรา บุญวงษ์  
กรรมการ



2.9.8 ระบบควบคุมจะต้องมี Ethernet port รองรับการสื่อสารทั้งแบบ Ethernet TCP/IP และ Modbus TCP/IP ทำให้รองรับการสั่งงานระยะไกลและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ในการสั่งงานหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลได้

2.9.9 ระบบควบคุมจะต้องรองรับการสื่อสารแบบอนุกรม (RS-485) ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ Modbus RTU กับตัววัดพลังงาน (Power meter) ได้โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติม

2.9.10 มี Build-in Web server หรือ OPC UA เพื่อรองรับการเชื่อมต่อระยะทางไกล (Remote Monitoring)

2.9.11 สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง CPU ได้ ผ่าน Ethernet หรือ Serial port ทำให้รองรับระบบการควบคุมจากส่วนกลาง (Central control system)

2.9.12 ระบบควบคุมจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้


Differential Pressure Switch	8	ชุด
Differential Pressure Transmitter	13	ชุด
Air Flow Sensor Transmitter	21	ชุด
Temperature and Humidity Sensor	16	ชุด
Pressure Gauge	11	ชุด
Touch Screen Control Display 7"	2	ชุด
Grivity Damper SAD AHU	4	ชุด
Volume Control Damper : Gear type	24	ชุด
Batterfly valve 8" motor drive	17	ชุด
Batterfly valve 14" motor drive	4	ชุด
Back darf Damper	2	ชุด
Exh hepa box stanless with hepa filter	13	ชุด
Smoke Detctor	4	ชุด
หน้ากากดูดอากาศ	5	ชุด
Programmable Logic Controller	2	ชุด
Panel display touch screen 21.5"	1	ชุด


## 2.10 ระบบท่อน้ำยา/ท่อน้ำทิ้ง/ท่อลม


2.10.1 ระบบท่อน้ำยาใช้ท่อทองแดง (Copper Tube) Type L ท่อ Suction หุ้มด้วยฉนวน Closed Cell


2.10.2 ระบบท่อน้ำใช้ท่อพีวีซีแข็งชั้นคุณภาพ 8.5 หรือดีกว่า

2.10.3 ระบบท่อลมทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หรือ PID มีวิธีการประกอบและการติดตั้ง เพื่อไม่ให้เกิดหยดน้ำ และสามารถทนแรงดันอากาศตามค่าที่ออกแบบได้

  
ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพารพฤกษ์  
ประธานกรรมการ

  
สพ.ญ.ศกสรรธรรม จินดารักษ์  
กรรมการ

  
ดร.วัลลภา ประเสริฐศรี  
กรรมการ

  
สพ.ญ.นัสจिरา บุญวงษ์  
กรรมการ



## 2.11 ระบบเมนไฟฟ้าจ่าย

2.11.1 NEW DISTRIBUTION BORD FOR AC เป็นตู้ประกอบสำเร็จมีกุญแจล็อคได้ และมีอุปกรณ์ อาทิเช่น เบรกเกอร์ , Power meter , Pilot lamp โดยสามารถจ่ายไฟฟ้าได้เพียงพอกับ AHU, CDU, DHE , Exhaust Fan ทั้งหมด และมีวิศวกรไฟฟ้าระดับสามัญวิศวกรรับรองการออกแบบด้วย

2.11.2 สายไฟที่เดินจากตู้ MDB เดิมของอาคาร ให้ใช้สายไฟ ดังนี้

- 150MM CV
- 70MM THW/N
- 50MM THW/G
- รางไวร์เวย์ ชุบกัลวาไนซ์ 100x400mm

สายไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ Phelps dodge / Thai Yasaki / BCC / CTW

รางไวร์เวย์ชุบกัลวาไนซ์ เป็นผลิตภัณฑ์ KJL / TIC / TF

2.12 การเดินระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศชุดใหม่ จำนวน 1 งาน

2.13 งานติดตั้งท่อน้ำยาสำหรับเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 งาน

2.14 งานติดตั้งท่อส่งลมเย็น, ท่อลมกลับ และท่อลมดูดทิ้ง จำนวน 1 งาน

2.15 งานติดตั้งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ทำให้ระบบเครื่องปรับอากาศทำงานได้ จำนวน 1 งาน

2.16 งานติดตั้งทั้งระบบให้สามารถทำงานร่วมกับระบบได้ โดยผ่านการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ ของระบบเดิม จำนวน 1 งาน

## 3. การปรับแต่ง และทดสอบระบบ

หลังจากที่ติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ พร้อมทั้งเดินระบบเสร็จสิ้นแล้ว ต้องทำการปรับแต่งและทดสอบระบบดังกล่าวโดยบริษัทที่เป็น Independent Third Party Service ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และป้องกันการติดเชื้อทางอากาศได้ตามความต้องการของมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยการปรับแต่ง และทดสอบระบบจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

3.1 เมื่อติดตั้งเสร็จ HEPA Filter จะต้องตรวจสอบการรั่ว (Leak Test) ด้วยกรรมวิธี P.A.O.Test

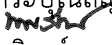
3.2 ปริมาณการหมุนเวียนของอากาศภายในห้อง Lab ต้องตรวจสอบด้วยการวัดปริมาณลมที่จ่ายออกจากหัวจ่าย คำนวณเปรียบเทียบกับปริมาตรของห้องเพื่อหาค่า Air Charge Per Hour (ACH) ซึ่งจะต้องได้ค่า  $ACH \geq$  ตาราง


3.3 แรงดันลมภายในห้องเมื่อเทียบกับบรรยากาศภายนอก


3.4 อุณหภูมิและความชื้น

3.5 เครื่องมือวัดทุกประเภทที่ระบุในข้อ 3.1 – 3.4 จะต้องได้รับการปรับแต่ง และมีใบ Certificate คุณภาพในช่วงเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

3.6 หากทดสอบไม่ผ่าน ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับแต่ง และแก้ไขจนกว่าจะอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ จะต้องไม่เกินระยะเวลาที่ระบุในสัญญา

  
ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพาราทฤกษ์  
ประธานกรรมการ

  
สพ.ญ.ศกถาวรณ จินดาร์จักษณ์  
กรรมการ

  
ดร.วัลลภา ประเสริฐศรี  
กรรมการ

  
สพ.ญ.นิตสิรา บุญวงศ์  
กรรมการ



#### 4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

สภาวะการควบคุมของเครื่องปรับอากาศมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 4.1 ค่าอุณหภูมิเฉลี่ย สำหรับควบคุมในห้อง 22+/-3 องศาเซลเซียส
- 4.2 ค่าความชื้นสัมพัทธ์ 55+/-10 % RH
- 4.3 Air Change > 15 AC/Hr.
- 4.4 Room Negative Pressure ค่าตาม Air Flow Diagram

#### 5. การรับประกัน และเงื่อนไขอื่นๆ

5.1 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะทำการตรวจรับงานเมื่อผลการตรวจสอบประสิทธิภาพเป็นไปตามข้อ 3 และเป็นไปข้อกำหนดการออกแบบ และรายละเอียดและคุณลักษณะทั้งหมด

5.2 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3 ชุด (เป็นภาพสีและพิมพ์ด้วยกระดาษที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 80 แกรม) และต้องมีการอบรมการใช้ระบบปรับอากาศและระบายอากาศสำหรับห้อง ABSL-3 อย่างน้อย 1 ครั้ง

5.3 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

5.4 ในช่วงการรับประกันหากมีการชำรุดของอุปกรณ์ หรือส่วนอื่นๆ ของระบบปรับอากาศผู้ขายต้องมาแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 48 ชั่วโมงหลังได้รับแจ้ง

5.5 ผู้ขายต้องจัดทำแผนงานตรวจเช็ค บำรุงรักษา และดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันอย่างน้อย 3 ครั้งต่อ 1 ปี เป็นระยะเวลา 2 ปีโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

5.6 ผู้ขายต้องมีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาดังต่อไปนี้ เพื่อควบคุมการติดตั้ง และทดสอบระบบ ดังนี้

5.6.1 วิศวกรเครื่องกลในระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร ไม่น้อยกว่า 1 คน


5.6.2 วิศวกรไฟฟ้าไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรด้านไฟฟ้ากำลังมี ไม่น้อยกว่า 1 คน เพื่อติดตั้ง และควบคุมงานให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม


5.6.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ ที่ขึ้นทะเบียนกับบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอ จำนวน 1 คน


5.6.4 บุคลากรสาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน


5.6.5 บุคลากรสาขาช่างระบบปรับอากาศ ที่ผ่านการอบรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการติดตั้งระบบปรับอากาศจากภาครัฐ หรือเอกชนที่มหาวิทยาลัยฯ เชื้อถือ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน

โดยให้แนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามข้อ 5.6 ทั้งหมดมาพร้อมกันขณะเข้าเสนอราคา

  
ผศ.ดร.พจนรินทร์ เทพาราวฤกษ์  
ประธานกรรมการ

  
สพ.ญ.ศกวรรณ จินดารักษ์  
กรรมการ

  
ดร.วัลลภา ประเสริฐศรี  
กรรมการ

  
สพ.ญ.นัสสิรา บุญวงษ์  
กรรมการ

