ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีสาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีสาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๘๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (แปดแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

รุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีสาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี	จำนวน	๑	ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

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

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.sru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๗๙๑๓๓๑๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายสมปราชญ์ วุฒิจันทร์)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีสาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ลงวันที่ ตุลาคม ๒๕๖๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

รุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีสาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี	จำนวน	๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) 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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาบัตรประชาชน , สำเนาทะเบียนบ้าน (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) 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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีสาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีอาจประกาศยกเลิกการประกวด

ราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานียึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. **การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. **ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ**

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่

ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตุลาคม ๒๕๖๓

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีสาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตำบลขุนทะเล

อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด

****

๑. ความเป็นมา

การเรียนการสอนและการวิจัยด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นสาขาหนึ่งของงานด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ซึ่งต้องมีห้องปฏิบัติการเคมีที่มีความทันสมัยและมีครุภัณฑ์พร้อมใช้งาน เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรของสาขาวิชาฯ มีทักษะด้านเครื่องมือวิเคราะห์ที่เท่าทันต่อวิทยาการในปัจจุบัน และสามารถผลิตงานวิจัยที่ได้มาตรฐานสากล สาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจึงเล็งเห็นว่ามีความจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการให้สามารถจัดการเรียนการสอน การผลิตงานวิจัย และการให้บริการวิชาการ ให้สามารถตอบเป้าหมายดังกล่าว ด้วยเหตุนี้สาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จึงมีความประสงค์ที่จะปรับปรุงห้องปฏิบัติการเคมีให้สามารถรองรับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและจัดหาอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ด้านเคมีเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนภาคปฏิบัติงานวิจัย รวมถึงการให้บริการทางวิชาการด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ได้มาตรฐานสากล เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรของสาขาวิชามีความพร้อมและความสามารถในทำงานด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ทัดเทียมกับการพัฒนาด้านวิทยาการในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

ห้องปฏิบัติการเคมีเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในรายวิชานิเวศวิทยาทางน้ำ คุณภาพน้ำและการจัดการ การเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและปัญหาพิเศษ

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

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

๔. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

๕. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๘๐๐,๐๐๐.-บาท (แปดแสนบาทถ้วน)

๗. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

๗.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง	หัวหน้าเจ้าหน้าที่ (ฝ่ายพัสดุ) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ๒๗๒ ม.๙ ต.ขุนทะเล อ.เมืองสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐
๗.๒ โทรศัพท์	๐๗๗-๙๑๓๓๑๐
๗.๓ โทรสาร	๐๗๗-๙๑๓๓๑๑
๗.๔ ทางเว็บไซต์	http://www.sru.ac.th
๗.๕ E-mail	gpro.sru@sru.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

๘. คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

๘.๑ ดร.พลกฤต	แสงอาวุธ	ประธานกรรมการ
๘.๒ ดร.ขวัญตา	พูลสำราญ	กรรมการ
๘.๓ นายณัฐพล	เมฆแดง	กรรมการ
๘.๔ นางสาวปรีดามน	คำวชิรพิทักษ์	กรรมการ
๘.๕ ผศ.ดร.ชมพูนุท	ชัยรัตนะ	กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

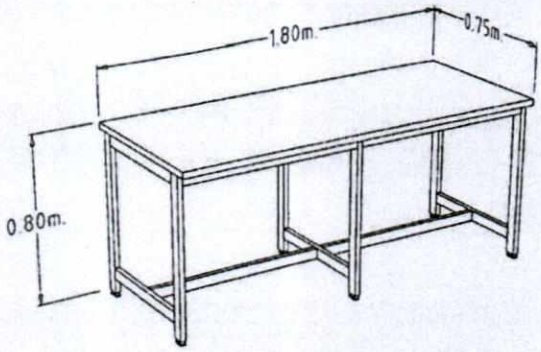
รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีสาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด

๑. โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๘๐ x ๐.๗๕ x ๐.๘๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๑.๑ ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM-E-๘๔ และ NFPA ๒๕๕ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด-ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดีไม่น้อยกว่า ๑๖ ชั่วโมง ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด-ด่าง

๑.๒ โครงสร้างเป็นเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕ x ๕๐ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๒.๓ มิลลิเมตร ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิมโดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่องเข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึงด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที ความหนาของสีหนาไม่น้อยกว่า ๘๐ ไมครอน โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALTSPRAY ๕๐๐ ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B๑๑๗ จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับเพื่อปรับระดับความสูง-ต่ำได้ เพื่อแก้ปัญหาพื้นห้องไม่ได้ระดับ

๑.๓ ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็กมีขนาด M ๑๐ ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิดทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง-ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัม



๒. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๘๘ x ๐.๗๕ x ๐.๘๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๒.๑ ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM-E-๘๔ และ NFPA ๒๕๕ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด-ด่าง ตัวทำละลายและสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดีไม่น้อยกว่า ๑๖ ชั่วโมง ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด-ด่าง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ทำ PROFILE ขอบ TOPแบบ CLASSIC พร้อมมีระบบWATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

๒.๒ ส่วนของตัวตู้เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาวหนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓- ๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร เฉพาะด้านหน้าด้วยกาวกันน้ำชนิด HOTMELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓ – ๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL ฉีดขึ้นรูปได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๘ x ๓๐ มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหายสะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด MAX หรือสกรูเกลียวปล่อย

๒.๓ ส่วนหน้าบานและหน้าลิ้นชักทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓-๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOTMELT) พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

๒.๔ มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า ๒๐.๙ x ๕๑ มิลลิเมตร ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ x ๔๓.๖ x ๘๐ มิลลิเมตร สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

๒.๕ กุญแจล็อคเป็นชนิด MASTERKEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน ๓,๐๐๐ เบอร์ โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA๓) ชุบนิเกิ้ลไส้กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดไส้ (REMOVEL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVEPIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลือง ชุบนิเกิ้ล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๒.๖ ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNITSINK) ทำด้วยไม้อัดกันน้ำหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATED) สีขาวหนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓ – ๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ หน้าบานเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้นพร้อม GRILL พลาสติกระบายอากาศ

๒.๗ ขาตู้เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำ ได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำสูงไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออก

ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

มาทำความสะอาดใต้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING)

๒.๘ บานพับของตู้ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐานไม่น้อยกว่า ๓๕ มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิลเป็นชนิดเปิดได้ ๑๑๐ องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า ๘๐,๐๐๐ รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑

๒.๙ รางลิ้นชักเป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเองโดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ๊อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกล้อพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ STOP ๒ ชั้น (DOUBLESTOP) โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกล้อทำจากพลาสติก เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียงเบาและลื่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๒.๑๐ ปลั๊กไฟฟ้า ๓ สาย ๒ เต้าเสียบ ชนิดมีม่านนิรภัย เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดินมาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูป ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐ x ๑๖๐ x ๙๐ มิลลิเมตร (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด-ด่างได้ดี

๒.๑๑ ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกัน ฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนไปด้านหลังตัวตู้

๒.๑๒ อ่างน้ำทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE จากการขึ้นรูปเปิดโมลด์เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒๐ x ๘๔๐ x ๓๐๐ มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๘ มิลลิเมตร สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมสะดืออ่างในตัว โดยมีผลการทดสอบค่าการทนสารเคมีไม่น้อยกว่า ๖๐ ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM หรือ BS EN STANDARD จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ ที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำขังภายในอ่าง และมีระบบป้องกันน้ำล้น (OVER FLOW) เป็นเนื้อเดียวกันกับอ่างจากการเปิดโมลด์อยู่ภายนอกตอนหลังของอ่างน้ำ ภายในอ่างมีชุดฝาดึงเปิด-ปิด กักขังน้ำหรือปล่อยน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๑๐ มิลลิเมตร มีโซ่คล้องฝาปิดกับตัวก๊อกน้ำทำด้วย POLYPROPYLENE อีกทั้งบริเวณก้นอ่างมีลักษณะรูปถ้วยขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐ มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๓๒ มิลลิเมตร เพื่อดักตะกอนต่างๆ ก่อนการไหลสู่ระบาย และมีชุดดักตะกอนอีกหนึ่งชิ้นสามารถถอดออกนำตะกอนและสิ่งอุดตันต่างๆ ออกได้ง่ายจากด้านในอ่าง

๒.๑๓ ที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED ส่วนล่างของที่ดักกลิ่นเป็นสีขาวขุ่นโปร่งแสงสามารถมองเห็นตะกอนสารเคมีได้ เพื่อง่ายต่อการซ่อมบำรุง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุง หรือประกอบได้ทุกแห่ง โดยไม่มีการต่อเชื่อมด้วยความร้อนเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

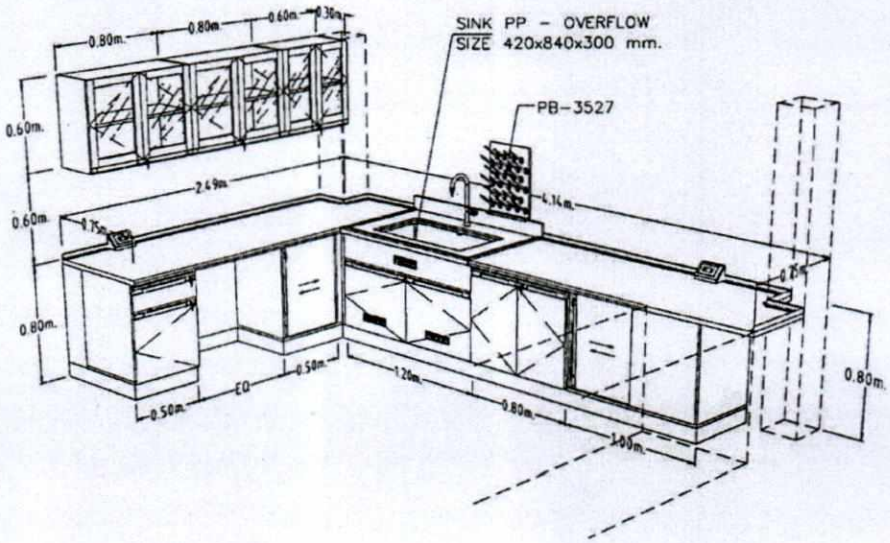
๒.๑๔ ก๊อกน้ำ ๑ ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีอีพ๊อกซี เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีปลายก๊อกเรียวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติกสามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า ๑๔๗PSI และเป็นไปตามมาตรฐาน EN ๑๓๗๙๒ และ DIN ๑๒๘๙๘

๒.๑๕ ที่แขวนหลอดแก้ว (PEGBOARD) ทำด้วยแผ่น PHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า ๑๒ มิลลิเมตร มีที่รองรับน้ำและรูระบายน้ำด้านล่างของแผงแขวน ฐานแป้นแขวนที่ยึดกับแผ่นหลัง PHENOLIC RESIN ต้องแยกคนละส่วนกับก้านแขวนฐานแป้นและก้านแขวนทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีนทนไอสารเคมีได้ดี ตัวก้านแขวนสามารถถอดสลับตำแหน่งตามความต้องการได้โดยการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

สไลด์ล็อควัสดุก้านแขวนผลิตจากการขึ้นรูปจากการเปิดโมลด์เพื่อความแข็งแรงขนาดก้านแขวน มี ๒ ขนาดที่ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๒๐ มิลลิเมตร และขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร ลักษณะปลายเรียวเล็ก โคนก้านแขวนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร

๒.๑๖ ตู้แขวนลอย ตัวตู้ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาวหนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓-๒๕๓๖ ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOTMELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้เป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับตัวตู้ หน้าบานกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร ในกรอบไม้ โดยร่องกระจกจะมีรางพลาสติก PVC แบบฉีดเป็นเส้นยาวตลอดแนวไม่มีรอยต่อในแต่ละด้านของกรอบบาน โดยรางพลาสติก PVC นี้จะใส่ตามร่องกรอบกระจกทั้ง ๔ ด้าน โดยรอบเพื่อป้องกันความชื้นและไอสารเคมีเข้าสู่เนื้อไม้ที่เซาะเป็นร่องสำหรับใส่กระจก และเพื่อความเรียบร้อยสวยงาม พร้อมมือจับ PVC GRIP SECTION และมีกุญแจล็อค



๓. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๑๔ x ๐.๗๕ x ๐.๘๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๓.๑ ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM - E - ๘๔ และ NFPA ๒๕๕ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด-ด่าง ตัวทำละลายและสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดีไม่น้อยกว่า ๑๖ ชั่วโมง ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด-ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

๓.๒ ส่วนของตัวตู้เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาวหนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓ - ๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC

ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร เฉพาะด้านหน้าด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาวหนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓ - ๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL ฉีดขึ้นรูปได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๘ x ๓๐ มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปล่อย

๓.๓ ส่วนหน้าบานทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓-๒๕๓๖ ทั้ง ๒ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

๓.๔ มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า ๒๐.๙ x ๕๑ มิลลิเมตร ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ x ๔๓.๖ x ๘๐ มิลลิเมตร สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABE LCOVERMASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใส ฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

๓.๕ กุญแจล็อคเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกันไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ เบอร์ โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA๓) ชุบนิเกิ้ลไส้กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดไส้ (REMOVEL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองชุบนิเกิ้ล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๓.๖ ขาตู้เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำ ได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำ สูงไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดใต้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING)

๓.๗ บานพับของตู้ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐานไม่น้อยกว่า ๓๕ มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิลเป็นชนิดเปิดได้ ๑๑๐ องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า ๘๐,๐๐๐ รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑

๓.๘ ปลั๊กไฟฟ้า ๓ สาย ๒ เต้าเสียบ ชนิดมีม่านนิรภัย เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดินมาตรฐาน IE CSTANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูปขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐ x ๑๖๐ x ๙๐มิลลิเมตร (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งานสามารถทนต่อกรด-ด่าง ได้ดี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓.๙ ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกัน ฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนไปด้านหลังตัวตู้

๓.๑๐ ตู้แขวนลอย ตัวตู้ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาวหนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓-๒๕๓๖ ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้เป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับตัวตู้ หน้าบานกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร ในกรอบไม้ โดยร่องกระจกจะมีรางพลาสติก PVC แบบฉีดเป็นเส้นยาวตลอดแนวไม่มีรอยต่อในแต่ละด้านของกรอบบาน โดยรางพลาสติก PVC นี้จะใส่ตามร่องกรอบกระจกทั้ง ๔ ด้าน โดยรอบเพื่อป้องกันความชื้นและไอสารเคมีเข้าสู่เนื้อไม้ที่เซาะเป็นร่องสำหรับใส่กระจกและเพื่อความเรียบร้อยสวยงาม พร้อมมือจับ PVC GRIP SECTION และมีกุญแจล็อค

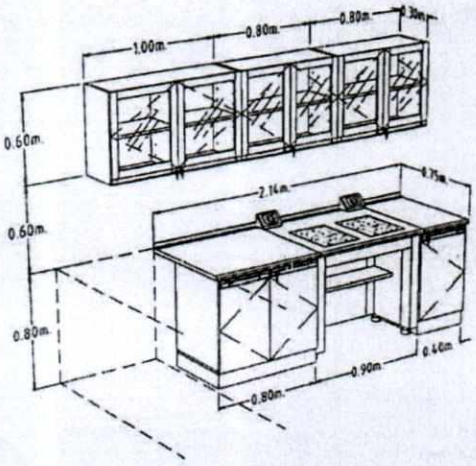
๓.๑๑ โต๊ะวางเครื่องชั่งประกอบโต๊ะปฏิบัติการ

๓.๑๑.๑ โครงสร้างทำด้วยเหล็กชุบซิงค์ฟอสเฟตหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตรชนิด KNOCK DOWN พ่นสีผงอีพ๊อกซี่ สามารถทนกรดได้ดี สามารถใส่ตัวถ่วงน้ำหนักได้ภายในเพื่อเพิ่มน้ำหนักให้ความมั่นคงแก่โต๊ะ

๓.๑๑.๒ พื้นโต๊ะเป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับพื้นโต๊ะปฏิบัติการ

๓.๑๑.๓ ที่วางเครื่องชั่งทำด้วยหินแกรนิตหนาไม่น้อยกว่า ๑๘ มิลลิเมตร และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ x ๔๐๐ มิลลิเมตร โดยมียางรองรับ (VIBRATION RUBBER) เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนของเครื่องชั่ง

๓.๑๑.๔ ชั้นวางของใต้โต๊ะมีความลึกไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร เป็นวัสดุเหล็กแผ่นรีดเย็นชุบซิงค์ฟอสเฟตหนา ๑ มิลลิเมตร พ่นสีผงอีพ๊อกซี่ สามารถทนกรดได้ดี



ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๔. ตู้เก็บสารเคมีพร้อมพัดลมระบายอากาศและท่อระบายไอระเหยออกสู่ภายนอก ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x๕๘๐ x๑,๙๒๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ตู้

๔.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๕๘๐ x ๑,๙๒๐ มิลลิเมตร (กxลxส)

๔.๒ ตัวตู้ทำด้วยแผ่นเหล็กรีดเย็นชุบซิงค์หนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร สามารถถอดด้านหน้า ด้านซ้าย-ขวา เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) เคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVENและต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY มีคุณสมบัติทนสารเคมีชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิต ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๘๐ ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมีและทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY ๕๐๐ ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B๑๑๗ จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

๔.๓ ที่ประตูตู้เก็บสารเคมีบุด้วยซีลยางโดยรอบ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของไอสารเคมีออกนอกตู้เก็บสารเคมี

๔.๔ บานประตูตู้เก็บสารเคมีเป็นกระจกนิรภัยหนาไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร พร้อมซีลยางกระจกโดยรอบติดตั้งอยู่ในกรอบเหล็ก ๒ ชั้น พร้อมพ่นสีผง EPOXY เช่นเดียวกับตัวตู้เก็บสารเคมี บานพับชนิดสเตนเลสสตีล ความสูงยาวตลอดความสูงของหน้าบาน

๔.๕ ภายในมีชั้นวางขวดสารเคมีปรับระดับได้ ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร เจาะรูทั่วเพื่อระบายอากาศ โดยไม่ให้เกิดลมหมุนตกค้างภายในตู้ ยกขอบโดยรอบกันตกทั้ง ๔ ด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ชั้น พ่นและเคลือบด้วยสีผง EPOXYเช่นเดียวกับตัวตู้ พร้อมถาดรองรับสารเคมีชั้นล่างสุดสามารถรับสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า ๑.๒ ลิตร จำนวน ๑ ถาด

๔.๖ มีหลอดไฟแสงสว่าง LED ไม่ก่อให้เกิดความร้อนอยู่ในแท่งพลาสติกป้องกันสารเคมีติดตั้งอยู่บริเวณด้านในตู้บริเวณซ้ายขวาตลอดความสูงของตู้พร้อมสวิทช์เปิด-ปิดไฟแสงสว่าง

๔.๗ ชุดระบบดูดอากาศภายในตู้เก็บสารเคมีติดตั้งอยู่ตอนบนตู้ ประกอบด้วย

๔.๗.๑ สวิทช์เปิด-ปิดพัดลมโดยมี
- หลอดไฟ LED สีเขียว แสดงสถานะการทำงานพัดลมทำงานปกติ
- หลอดไฟ LED สีแดง แสดงสถานะการณ์ทำงานพัดลมทำงานผิดปกติ

๔.๗.๒ พัดลมดูดอากาศชนิด AXAIL FAN โดยทั้ง ๒ ส่วนมีแผ่นปิดกันไอสารเคมีกัดกร่อน ระบบชุดควบคุมการทำงานพัดลม

๔.๗.๓ ท่อระบายไอกรดสารเคมีเป็นท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว เดินปลายท่อต่อออกไปนอกอาคารความยาวไม่เกิน ๖ เมตร

๔.๗.๔ มีชุดตั้งเวลา (TIMER) เพื่อควบคุมการทำงานเปิด-ปิดตู้เก็บสารเคมี โดยจะตั้งเวลาเปิด-ปิด ทุก ๕ นาที

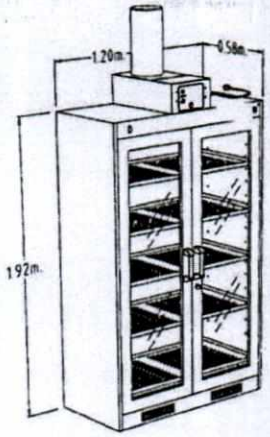
๔.๘ มือจับเปิด-ปิด บานประตูตู้ทำด้วย ZINC ALLOY ทนต่อไอสารเคมี พร้อมกุญแจล็อค

๔.๙ ข้างใต้ตู้มีขาปรับระดับความสูงตู้ไม่น้อยกว่า ๔ ขา เพื่อปรับกรณีพื้นต่างระดับ

๔.๑๐ ตอนล่างสุดมีช่อง AIR GRILL FLOW BY PASS เพื่อให้ทิศทางลมระบายออกจากตอนล่างไปสู่ตอนบน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๔.๑๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ , ISO ๑๔๐๐๑ , ISOOHSAS ๑๘๐๐๑ และ TIS (แนบเอกสาร)



๕. ตู้ดูดควันพร้อมชุดกำจัดไอระเหยสารเคมีทางด้านหลัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ x๑.๐๕ x๒.๓๕ เมตร จำนวน ๑ ตู้

๕.๑ ลักษณะทั่วไป

๕.๑.๑ ตู้ดูดควันระเหยสารเคมี (FUME HOOD) พร้อมชุดกำจัดไอสารเคมี สำเร็จรูปใช้ดูดไอกรดสารเคมี และกำจัดไอสารเคมีเป็นพิษในเครื่องเดียวกันเพื่อการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็นชนิดระบบ AUTOMATIC BY PASS SYSTEM

๕.๑.๒ ขนาดของตู้แบ่งออกเป็น ๒ ส่วนดังนี้

๑) ส่วนบนมีขนาดไม่น้อยกว่า (ยาว x ลึก x สูง) ๑.๒๐ x ๑.๐๕ x ๑.๕๐ เมตร

๒) ส่วนล่างมีขนาดไม่น้อยกว่า (ยาว x ลึก x สูง) ๑.๒๐ x ๐.๙๕ x ๐.๘๕ เมตร

๕.๑.๓ ตู้ดูดควันตอนล่างมีประตูสามารถเปิด-ปิด เป็นตู้เก็บของ

๑) ส่วนที่ ๑ บรรจุถังเก็บน้ำเพื่อการหมุนเวียน

๒) ส่วนที่ ๒ ตำแหน่งติดตั้งปั๊มน้ำทนสารเคมี

๕.๑.๓ การติดตั้งตู้ดูดควันอ้างอิงตามมาตรฐาน BS ๑๔๑๗๕ (BRITISH STANDARD) หรือเทียบเท่า

๕.๒ ลักษณะตู้ดูดไอระเหยสารเคมี

๕.๒.๑ ตู้ดูดควันตอนบน

๑) โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED STEEL SHEET) ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) คือสามารถถอดตัวตู้ ด้านหน้า ด้านซ้าย-ขวา และด้านหลัง เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายและบำรุงรักษา เคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอกแล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๘๐ ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการและเลขานุการ

และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY ๕๐๐ ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B๑๑๗ จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

๒) โครงสร้างผนังภายในตู้ตอนบนซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใช้งาน (WORKING AREA PART) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสชนิดหล่อจากแบบเป็นเนื้อเดียวกันตลอด (ONE PIECE MOULDING) หนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร และส่วนพื้นที่ใช้งานเป็นชนิด ISO-TYPE แบบ POLYLITE ที่ทนสารเคมี และทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้เป็นอย่างดี และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ กิโลกรัม

๓) พื้นที่ด้านในสุดเป็นรางระบายน้ำ มีสะดืออ่างและชุดที่ดักกลิ่นสำหรับน้ำทิ้งจากรางทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE มีผลการทดสอบการทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชนิด

๔) บานประตูตู้ดูดควัน เป็นกระจกนิรภัยใสหนาไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร ชนิดไม่มีขอบกระจกแขวนห้อยด้วยลวดสลิงสแตนเลสไร้สนิม สามารถเลื่อนขึ้น-ลงตามแนวดิ่งได้ทุกระยะโดยมีตุ้มถ่วงน้ำหนักเป็นตัวถ่วงสมดุลย์ โดยใช้ลวดสลิงสแตนเลสเกรด ๓๑๖ หุ้ม PVC ใส เป็นตัวแขวนอยู่ในรอกขนาดความกว้างภายในตู้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ด้านล่างมีมือจับเลื่อนขึ้น-ลง ซึ่งทำจาก PVC ฉีดขึ้นรูปยาวตลอดแนวขวางพร้อมรางกระจกทำด้วย PVC โดยเซาะร่องเลื่อนกระจกขึ้น-ลง

๕) มีระบบ AIR FLOW BY PASS ทำให้ไม่เกิดสูญญากาศเมื่อปิดบานประตูตู้ดูดควันสนิททำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ชนิด ISO-TYPE มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร สามารถทนต่อการขีดข่วนและการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี

๖) ภายในตู้ดูดควันผนังหลังมีแผ่นบังคับทิศทางการไหลของอากาศ (BAFFLE) ตามหลัก AERO DYNAMIC ป้องกันการหมุนของลมได้ดี ไม่ให้เกิดลมม้วนกลับเข้าหาตัวผู้ใช้งาน ด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส โดยบังคับให้อากาศไหลเข้าได้ ๔ ช่อง ด้านล่าง ๑ ช่อง ตรงกลาง ๒ ช่อง และด้านบน ๑ ช่อง ซึ่งแผ่นบังคับทิศทางของอากาศ ต้องเป็นชนิดเดียวกันกับพื้นที่ส่วนใช้งาน สามารถถอดซ่อมบำรุงรักษาได้สะดวก โดยสามารถทดสอบได้ด้วยควันหลังการติดตั้งเสร็จ

๕.๒.๒ ตู้ดูดควันตอนล่าง (STORAGE PART)

๑) โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED STEEL SHEET) ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) สามารถถอดตัวตู้ ด้านหน้า ด้านซ้าย-ขวา และด้านหลัง เพื่อง่ายต่อการเคลื่อนย้ายและซ่อมบำรุงรักษา เคลือบผิวกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN แล้วพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งในและนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEMแล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑๐ นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๘๐ ไมครอน โดยสีต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมีและทนต่อการขีดข่วนได้ดี

กรรมการและเลขานุการ

ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY ๕๐๐ ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B๑๑๗ จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

๒) ด้านหน้าเป็นบานประตูเปิด-ปิดทำด้วยวัสดุเดียวกันกับตู้ ส่วนหน้าบานมีระบบบานพับสแตนเลสทนต่อไอสารเคมี ระบบสปริงล็อค ระบบ Soft Close แบบปิดนุ่มนวล มือจับเปิด-ปิด ทำด้วย PVC GRIP SECTION

๓) หน้าบานเปิด-ปิดด้านในแต่ละบานมีที่ใส่แฟ้มงานอย่างน้อยหน้าบานละ ๑ ช่อง

๕.๓ อุปกรณ์ประกอบตู้ดูดควัน

๕.๓.๑ อุปกรณ์ประกอบภายในตู้ดูดควันตอนบน

๑) ก๊อกแก๊ส ๑ ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ขนาด ๓/๘ INCH BSP โดยปลายก๊อกเรียวเล็กสามารถสวมต่อด้วยท่อยางหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในควบคุมการเปิด-ปิดด้วย FRONT CONTROL VALVE

๒) ก๊อกน้ำ ๑ ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ขนาด ๓/๘ INCH BSP โดยปลายก๊อกเรียวเล็กสามารถสวมต่อด้วยท่อยางหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในตู้ควบคุมการจ่ายน้ำด้วย FRONT CONTROL VALVE

๓) ที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุงหรือประกอบได้ทุกแห่งโดยไม่มีการต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๔) หลอดไฟแสงสว่างฟลูออเรสเซนต์ ขนาด ๑๘ วัตต์ จำนวน ๒ ชุด พร้อมที่ครอบซึ่งทำด้วยกระจกนิรภัยป้องกันความร้อนและการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี

๕.๓.๒ อุปกรณ์ภายนอกตู้ดูดควัน

๑) ชุดควบคุมการจ่ายแก๊ส (FRONT CONTROL) จำนวน ๑ ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด-ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างและสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ ๑๐๐ PSI (POUNDS/SQ – INCH) หรือ ๗ BAR

๒) ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (FRONT CONTROL) จำนวน ๑ ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด-ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง และสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ ๑๔๕ PSI(POUNDS/SQ-INCH) หรือ ๑๐ BAR

๓) เต้าเสียบไฟฟ้าชนิดคู่ สามารถเสียบได้ทั้งกลมและแบนพร้อมฝาครอบกันน้ำ ขนาด ๑๖ แอมป์ ๒๒๐ โวลต์ ๑เฟส พร้อมสายดิน

๕.๓.๓ แผงควบคุมการทำงานตู้ควันเป็นชนิดกึ่งสัมผัสควบคุมด้วย MICROPROCESSOR CONTROLLER ควบคุมการทำงานดังนี้

๑) ปุ่มกดเปิด-ปิด POWER เพื่อเปิดหรือปิดระบบการทำงานหลัก

๒) ปุ่มกดเปิด-ปิดพัดลม (BLOWER) เพื่อเปิดหรือปิดพัดลมดูดไอระเหยสารเคมี พร้อมสัญลักษณ์หลอดไฟแสดง

๓) ปุ่มกดเปิด-ปิดไฟแสงสว่าง (LIGHT)เพื่อเปิดหรือปิดแสงสว่างภายในตู้พร้อมสัญลักษณ์หลอดไฟแสดง

ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๔) จอแสดงความเร็วลมภายในตู้ HOOD แสดงผล DIGITAL MONITOR เป็นจอ LED แบบ ๗-SEGMENT เพื่อสามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และสามารถแสดงผลความเร็วลมได้ทั้งแบบฟุตต่อนาที (FPM) หรือเมตรต่อวินาที (M/S)

๕) หลอดไฟ LED แสดงสถานะความเร็วลมว่าปลอดภัยแสดงเป็นสีเขียว (AIR SAFE)และไฟสีแดงกระพริบกรณีแรงลมผิดปกติ (AIR FAIL) พร้อมเสียงเตือน

๖) ปุ่มกด MUTE กดเพื่อเงียบเสียงเตือนที่ดังหากตู้ดูดควันขัดข้อง แต่ LED ไฟสีแดงยังคงกระพริบอยู่

๗) หลอดไฟ LED แสดงสถานะประตูเลื่อนด้านหน้า (SASH) ว่าอยู่ในระดับปกติ (SASH SAFE) โดยไฟแสดงสีเขียวและถ้ากระจกเปิดสูงเกินกำหนดไปเป็นสีแดงกระพริบ (SASH FAIL) พร้อมเสียงเตือน

๘) จอแสดงผลการทำงานของตัวควบคุมรอง แสดงผลเป็นจอ LCD โดยจะแสดงสถานะการทำงานของระบบควบคุมตู้

๙) ปุ่มกด MODE กดเลือกการทำงานของตัวควบคุมหลัก โดยมีการแสดงการทำงานต่าง ๆ เช่น ตั้งเวลา ตั้งเวลาเปิด-ปิดการทำงานของพัดลม ดูชั่วโมงการทำงานของพัดลม

๑๐) ปุ่มกดENTERกดเข้าสู่การทำงานและจบการทำงานของ MODE ต่างๆ

๑๑) ปุ่มกด Δ เพื่อเลือกค่าในโหมดต่างๆ

๑๒) ปุ่มกด ∇ เพื่อเลือกค่าในโหมดต่างๆ

๕.๓.๔ ชุดกำจัดไอสารเคมี

ส่วนของชุดกำจัดไอสารเคมีติดตั้งตอนหลังภายในตู้ดูดควันเป็นวัสดุไฟเบอร์กลาส โดยผลิตหล่อจากแบบเป็นชิ้นเดียวกันทั้ง ๔ ด้าน (ด้านหน้า ด้านข้างทั้ง ๒ ด้าน และด้านหลัง) ติดตั้งอยู่ตอนบนด้านหลังพื้นที่ส่วนใช้งาน (WORKING AREA PART) โดยติดตั้งให้เป็นเนื้อเดียวกันกับพื้นที่ส่วนใช้งานโดยไม่มีรอยการใช้สกรูต่างๆ ยึดติดเพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ และผนังด้านหน้าของชุดกำจัดไอสารเคมีบริเวณ AIR EXHAUSTจะต้องมีแผ่นป้องกันน้ำกระเด็นเข้ามายังส่วนของพื้นที่ใช้งาน โดยไม่กีดขวางทางลมเข้าชุดกำจัดไอสารเคมี เป็นชุดกำจัดไอสารเคมีระบบปิด (CLOSE CIRCUIT) ชนิดระบบควบแน่น ส่วนของชุดกำจัดไอสารเคมีประกอบไปด้วย

๑) ชุดสเปรย์ฉีดน้ำชนิดพิเศษทำจากวัสดุ PP (POLYPROPYLENE) ทนไอสารเคมีซึ่งออกแบบชนิดพิเศษเพื่อใช้กับน้ำที่มีตะกอนไม่ก่อให้เกิดการอุดตันจากตะกอน มีมุมกว้างในการสเปรย์ม่านน้ำ ๑๒๐ องศา เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ในการดักจับไอสารเคมี

๒) ถังเก็บน้ำระบบหมุนเวียนติดตั้งตอนล่างของตู้ดูดควันมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑๐ ลิตร ทำจากไฟเบอร์กลาสชนิด ISOTYPE แบบ POLYLITE ชนิดแนวนอน ที่ทนการกัดกร่อนของสารเคมี หล่อเป็นชิ้นเดียวกันโดยไม่มีรอยเชื่อมเพื่อป้องกันการรั่วซึม พื้นตอนล่างของถังเป็นลักษณะ V-SHAPE ทำให้น้ำไหล SLOPE ลงรูน้ำทิ้งที่จุดกึ่งกลางพื้นล่างของถังน้ำป้องกันการตกค้างของตะกอนสารเคมี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
.....กรรมการและเลขานุการ

๓) ปั๊มน้ำทนกรดชนิด MAGNET PUMP ขับเคลื่อนด้วยกระแสแม่เหล็กแบบไม่มีซีลป้องกันปัญหารั่วซึมจากสารเคมีกัดกร่อนแกนหมุนและซีลยาง ตัวเสื้อและใบพัดทำด้วยโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ใช้ไฟ ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ เฮิรตซ์ มอเตอร์ IP ๔๔ ขนาด ๒๕๐ วัตต์ สามารถจ่ายน้ำ ๑๒๕ ลิตรต่อนาที ที่ความสูงไม่น้อยกว่า ๑๒.๓ เมตร

๔) FLOW SWITCH สำหรับตัดระบบปั๊มน้ำเมื่อหัวสเปรย์อุดตันพร้อมสัญญาณเตือนระบบขัดข้อง จำนวน ๑ ชุด

๕) LOW PRESSURE SWITCH สำหรับติดระบบการทำงานของปั๊มทำเมื่อระบบขาดน้ำ จำนวน ๑ ชุด

๖) FLOATING SWITCH อุปกรณ์ตรวจวัดความสูงต่ำและเติมน้ำอัตโนมัติในถัง จำนวน ๒ ชุด

๗) SOLINOILVALVE วาล์วเปิด-ปิด เติมน้ำอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำในถังลดลงกว่าระดับที่กำหนด จำนวน ๑ ชุด

๘) BALLVALVE น้ำดี ทำด้วย PVC สำหรับเปิดเติมน้ำใส่ถัง ถังบำบัด จำนวน ๑ ชุด กรณีเปลี่ยนถ่ายน้ำ

๙) BALLVALVE น้ำทิ้งเปิด-ปิด ระบบระบายน้ำทิ้ง จำนวน ๑ ชุด

๑๐) ALARM BUZZER สัญญาณเตือนเมื่อระบบการทำงานชุดบำบัดขัดข้อง จำนวน ๑ ชุด

๑๑) ก๊อกน้ำ PVC สำหรับเปิดน้ำเพื่อตรวจวัดค่า pH จำนวน ๑ ชุด

๑๒) สวิทซ์เปิด-ปิด ปั๊มน้ำและการทำงานของระบบบำบัด พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงาน

๑๓) สวิทซ์กดปิดยกเลิกสัญญาณเตือนระบบขัดข้อง

๑๔) การตรวจซ่อมบำรุงรักษางานระบบให้ทำจากด้านหน้าตู้ดูดควันเท่านั้น

๕.๓.๕ พัดลมตู้ดูดไอระเหยสารเคมี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑) พัดลม FAN DIRECT DRIVE มอเตอร์แบบอุตสาหกรรม

๒) ตัวใบพัดทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดีเป็นแบบ FORWARD CURVED ผลิตโดยกรรมวิธี INJECTION MOULDING ถ่วงใบพัดด้วยระบบ DYNAMIC BALANCE

๓) ตัวเสื้อพัดลมทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสหรือโพลีโพรพิลีนหล่อเป็นชิ้นเดียวกัน ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดี ด้านหน้าของเสื้อพัดลมสามารถถอดประกอบได้เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงและง่ายต่อการติดตั้ง

๔) แท่นของพัดลมสำหรับติดตั้งมอเตอร์ต้องมีที่ครอบกันน้ำทุกด้าน และยางกันสะเทือนของพัดลม

๕) มีความสามารถในการดูดไอระเหยสารเคมีจากตู้ดูดไอระเหยสารเคมี โดยมีค่า VELOCITY ๑๐๐ ฟุตต่อนาที (FPM) หรือดีกว่า เมื่อเปิดบานกระจกหน้าตู้ดูดควันสูงไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร หรือมีค่าความเร็วลมของหน้าตู้อย่างสม่ำเสมอ โดยผู้ทำการติดตั้งจะต้องมีเครื่องวัดลมมาทดสอบในวันส่งมอบครุภัณฑ์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๖) มอเตอร์ใช้แบบอุตสาหกรรม ชนิด IP ๕๕ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒ HP๓๘๐ โวลต์ ๓ Phase หรือ ๒๒๐ โวลต์ ๑ Phase

๗) มีสวิทช์ ON-OFF SAFETY SWITCH ชนิด IP ๖๕ ทำหน้าที่เปิด-ปิดมอเตอร์พัดลมชนิดกันน้ำติดตั้งบริเวณแท่นพัดลมใกล้มอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษา

๕.๓ ระบบท่อระบายควัน

๕.๓.๑ ท่อควัน PVC ชั้นคุณภาพที่ ๕ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว พร้อมข้องอ หน้าแปลน อุปกรณ์ท่อยึดที่เป็นวัสดุชนิดที่แข็งแรง

๕.๓.๒ การติดตั้งท่อระบายควันจุดที่มีการต่อท่อควันมีข้องอ หน้าแปลน ต้องใช้วิธีการเชื่อมด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อ

๕.๔ ผู้ขายจะต้องทดสอบค่าความเร็วลมตามที่กำหนด พร้อมแนะนำการใช้และทำ TEST REPORT เสนอในวันส่งมอบด้วย

๖ ตู้เก็บอุปกรณ์เครื่องแก้ว ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ x๐.๖๐ x๑.๘๐ เมตร จำนวน ๒ ตู้

๖.๑ ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓-๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตรด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT

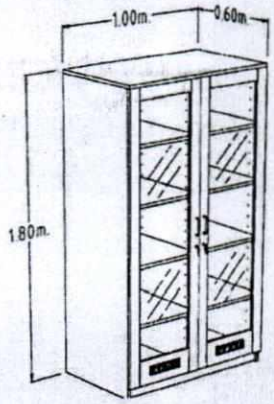
๖.๒ ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตรเคลือบผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาวหนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓-๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT

๖.๓ ส่วนหน้าบานเป็นกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร ในกรอบไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓-๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOTMELT โดยร่องกระจกจะมีรางพลาสติกPVCแบบฉีดเป็นเส้นยาวตลอดแนวไม่มีรอยต่อในแต่ละด้านของกรอบบาน โดยรางพลาสติก PVC นี้จะใส่ตามร่องกรอบกระจกทั้ง ๔ ด้าน โดยรอบเพื่อป้องกันความชื้นและไอสารเคมีเข้าสู่เนื้อไม้ที่เซาะเป็นร่องสำหรับใส่กระจกและเพื่อความเรียบร้อยสวยงาม

๖.๔ มือจับทำด้วยโลหะรูปตัวซี (C) พร้อมกุญแจล็อค

๖.๕ บานพับของตู้ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐานไม่น้อยกว่า ๓๕ มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิลเป็นชนิดเปิดได้ ๑๑๐ องศา แบบ SLIDEON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า ๘๐,๐๐๐ รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ



๗. เก้าอี้ปฏิบัติการ จำนวน ๑ ตัว

๗.๑ แป้นสำหรับนั่งทำจากวัสดุโพลียูรีเทนโฟม แป้นที่นั่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๘๐ มิลลิเมตร มีความหนาไม่น้อยกว่า ๔๗ มิลลิเมตร ตรงกลางแป้นนั่งเว้าเป็นหลุมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๘๐ มิลลิเมตร

๗.๒ ส่วนด้านใต้แป้นเก้าอี้มีโครงเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร เชื่อมเป็นรูปกากบาทเพื่อยึดติดกับแป้นเก้าอี้โดยใช้สกรู ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร จำนวน ๔ จุด และเชื่อมติดกับแกนเกลียวเก้าอี้โดยรอบและมีโครงท่อเหล็กกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร ดามเป็นรูปวงกลมตลอดแนวแป้นเก้าอี้พ่นทับด้วยสีผงอุตสาหกรรม

๗.๓ ปลอกส่วนนอกทำด้วยเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร พ่นทับด้วยสีผงอุตสาหกรรม

๗.๔ เสาโครงสร้างเก้าอี้ทำจากเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า ๔๕ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร ภายในเชื่อมเกลียวเหล็กยาวตลอด ความยาวเกลียวไม่น้อยกว่า ๖๐ มิลลิเมตร

๗.๕ ความสูงแป้นเก้าอี้สามารถปรับระดับได้ความสูงได้ที่ ๕๕๐-๗๐๐ มิลลิเมตร

๗.๖ ที่พักเท้าท่อเหล็กกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร เชื่อมยึดติดกับทุกขาเก้าอี้รอบด้านพ่นสีผงอุตสาหกรรม

๗.๗ ขาเก้าอี้ จำนวน ๕ ขา พร้อมล้อเลื่อน ทำจากเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕ x ๕๐ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางความกว้างฐานขาเก้าอี้ไม่น้อยกว่า ๕๓๐ มิลลิเมตร ปลายขาเก้าอี้มีปุ่มปรับระดับและมีฝาปิดปลายขาลักษณะโค้งมนไม่มีจุดแหลมคมที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน

๗.๘ โครงพนักพิงทำจากเหล็กกลมเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๙ มิลลิเมตร พ่นสีผงอุตสาหกรรม ส่วนพนักพิงทำจากโพลียูรีเทนโฟม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๘. งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องปฏิบัติการ ขนาด (กว้างxยาว) ๔.๖๔ x ๓.๖๔ เมตร จำนวน ๑ งาน

เงื่อนไขเพิ่มเติม

๑. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕ (แนบเอกสาร)

๒. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นหน่วยงานที่มีอาชีพออกแบบ ผลิต มีโรงงาน และติดตั้งทางด้านเฟอร์นิเจอร์ห้องปฏิบัติการโดยตรงและได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ , ISO ๑๔๐๐๑ , ISO ๔๕๐๐๑ และ SEFA MEMBER (แนบเอกสาร)

๓. มีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕. ติดตั้งครุภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖. มีการฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่มีรูปภาพพร้อมรายละเอียด และให้ทำเครื่องหมายหัวข้อในแคตตาล็อกให้ตรงกับครุภัณฑ์ที่เสนอของแต่ละรายการให้ชัดเจน เพื่อการตรวจสอบ และให้ลงนามรับรองเอกสารที่ยื่นทุกฉบับ

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดซื้อ

๑. **ชื่อโครงการ**....ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีสาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด...

หน่วยงานเจ้าของโครงการ ...คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี...

๒. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ....๘๐๐,๐๐๐.-บาท (แปดแสนบาทถ้วน)...

๓. **วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)** ....๐๒ ต.ค. ๒๕๖๓....

เป็นเงิน.....๘๐๐,๐๐๐.-บาท (แปดแสนบาทถ้วน)...

ราคา/หน่วย (ถ้ามี) .....-.....-บาท

๔. **แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**...

๔.๑ บริษัท ออฟฟิเชียล อีควิปเม้นท์ แมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด

๔.๒ หจก. ซี.อี.จี. ซายน์แอนด์ เซอร์วิส

๔.๓ บริษัท นิวแลบ เทคโนโลยี จำกัด

๕. **รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

๕.๑ ดร.พลกฤต	แสงอาวุธ	ประธานกรรมการ
๕.๒ ดร.ขวัญตา	พูลสำราญ	กรรมการ
๕.๓ นายณัฐพล	เมฆแดง	กรรมการ
๕.๔ นางสาวปรีดามน	คำวชิรพิทักษ์	กรรมการ
๕.๕ ผศ.ดร.ชมพูนุท	ชัยรัตนะ	กรรมการและเลขานุการ

.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ