



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

| ที่ | รายการ | จำนวน | คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ | หมายเหตุ |
|-----|---------------------|-------|---|---|
| 1 | ตู้ดูดควันไอสารเคมี | 2 ชุด | <p>ตู้ดูดควันไอสารเคมี จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังต่อไปนี้</p> <p>1.คุณลักษณะทั่วไป</p> <p>1.1 ตู้ดูดควันระเหยสารเคมี (FUME HOOD) สำเร็จรูปใช้ดูดไอกรดและสารเคมีที่เป็นพิษ ในการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็นชนิดระบบ AUTOMATIC BY PASS SYSTEM 2 ช่องทาง</p> <p>1.2 ขนาดของตู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้</p> <p>1.2.1 โครงสร้างตู้ส่วนบนมีขนาด (ยาว x ลึก x สูง) 1.50 x 0.90 x 1.50 เมตร</p> <p>1.2.2 โครงสร้างตู้ส่วนล่างมีขนาด (ยาว x ลึก x สูง) 1.50 x 0.75 x 0.85 เมตร</p> <p>1.3 ตู้ดูดควันตอนล่างมีประตูสามารถเปิด - ปิด เป็นตู้เก็บของหรือถังแก๊สขนาด 7 กิโลกรัม</p> <p>1.3.1 ส่วนที่ 1 ไว้เก็บถังแก๊สขนาด 7 กิโลกรัม</p> <p>1.3.2 ส่วนที่ 2 เป็นชั้นเก็บของสามารถปรับระดับได้</p> <p>1.3.3 ส่วนที่ 3 เป็นระบบซ่อนจัดเก็บสารอันตราย โภค เช่น แก๊ส , น้ำดี , น้ำทิ้ง , ไฟฟ้า ถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งที่มองไม่เห็น โดยมีแผ่นหลังปิดงานระบบ</p> <p>1.4 ตู้ดูดควันมาตรฐาน BS 14175 (BRITISH STANDARD) , ASHRAE 110 (SEFA 1) และได้รับมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า CE MARK พร้อมแนบเอกสารแสดงมาตรฐานมาเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสาร</p> <p>2. ลักษณะตู้ดูดไอระเหยสารเคมี</p> <p>2.1 ตู้ดูดควันตอนบน</p> <p>2.1.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED STEEL SHEET) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ KNOCK DOWN 100% เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายและบำรุงรักษาเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึง ฟันทับด้วยสีผงอุตสาหกรรม EPOXY ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและ</p> |  |


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

| ที่ | รายการ | จำนวน | คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ | หมายเหตุ |
|-----|--------|-------|---|---|
| | | | <p>ภายนอก โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารผลทดสอบการกระแทกของสี ตามมาตรฐาน JIS K5400,การกัดกร่อนแบบละอองเกลือ (SALT SPRAY) ตามมาตรฐาน ASTM B117,การทดสอบการทนความชื้นของสี ตามมาตรฐาน ASTM D2247 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ในวันยื่นเอกสาร</p> <p>2.1.2 พื้นที่ส่วนใช้งาน (WORKING AREA)</p> <p>2.1.2.1 โครงสร้างผนังภายในตู้ตอนบนซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใช้งาน (WORKING AREA PART) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D543-95 R01 ,ผ่านการทดสอบต้านทานแรงดึง ตามมาตรฐาน ASTM D638 และผ่านการทดสอบความแข็งตามมาตรฐาน ASTM D2240 พร้อมแนบเอกสารแสดงมาตรฐานมาเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสาร ส่วนพื้นที่ใช้งานเป็นชนิด ISO - TYPE แบบ POLYLITE ที่ทนสารเคมี และทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ต่าง ได้เป็นอย่างดี และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 80 กิโลกรัม</p> <p>2.1.3 บานประตูตู้ตู้ดักวัน เป็นกระจกนิรภัยใสหนา 6 มิลลิเมตร ยาวตลอดแนวหน้าบานกระจกชนิดไม่มีขอบกระจกแขวนห้อยด้วยลวดสลิงสแตนเลสไร้สนิมสามารถเลื่อนขึ้น - ลง ตามแนวตั้งได้ทุกระยะโดยมีตุ้มถ่วงน้ำหนักเป็นตัวถ่วงสมดุลย์ โดยใช้ลวดสลิงสแตนเลส เกรด 316 หุ้ม PVC ใส เป็นตัวแขวนอยู่ในรอกขนาดความกว้างภายในตู้ไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 92</p> | <p>Signature and stamp of the official.</p> |

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

| ที่ | รายการ | จำนวน | คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ | หมายเหตุ |
|-----|--------|-------|--|--|
| | | | <p>เซนติเมตร ด้านล่างมีมือจับเลื่อนขึ้น - ลง ผลิตจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปขนาด ความสูงไม่น้อยกว่า 75 มม. พร้อมช่องสอดมือจับยาวตลอดแนว</p> <p>2.1.4 มีระบบ AIR FLOW BY PASS 2 ตำแหน่ง ทั้งตอนบนหน้าตู้และช่องล่างบริเวณ คานหน้าตู้ทำให้ไม่เกิดสูญญากาศเมื่อปิดบานประตูตู้ดูดควันสนิท ทำด้วย ไฟเบอร์กลาสเสริมแรงชนิด ISO - TYPE มีความหนา 3 มม. สามารถทนต่อ การขีดข่วนและการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี</p> <p>2.1.5 ภายในตู้ดูดควันผนังหลังมีแผ่นบังคับทิศทางการไหลของอากาศ (BAFFLE) ตามหลัก AERO DYNAMIC ป้องกันการหมุนของลมได้ดี ไม่ให้เกิดลมวนกลับ เข้าหาตัวผู้ใช้งาน ด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับผนังพื้นที่ใช้งาน ซึ่งแผ่นบังคับทิศทาง ของอากาศ ต้องเป็นชนิดเดียวกันกับพื้นที่ส่วนใช้งาน</p> <p>2.2 ตู้ดูดควันตอนล่าง (STORAGE PART)</p> <p>2.2.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED STEEL SHEET) ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) 100% เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายและบำรุงรักษาเคลือบ กันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกัน สนิมทั่วถึงพ่นทับด้วยสีผงอุตสาหกรรม EPOXY ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายใน และภายนอก โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความ หนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหย สารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี</p> | <p>System 1/20mm</p> <p>สมชาย วัฒน</p> <p>อภิรักษ์</p> <p>อภิรักษ์</p>  |


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

| ที่ | รายการ | จำนวน | คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ | หมายเหตุ |
|-----|--------|-------|---|---|
| | | | <p>2.2.2 ด้านหน้าเป็นบานประตูเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุเดียวกันกับตู้ ส่วนหน้าบานมีระบบ บานพับสแตนเลสทนต่อไอสารเคมีระบบสปริงล๊อค ระบบ Soft Close แบบปิด นุ่มนวล มือจับเปิด - ปิด ทำด้วย PVC GRIP SECTION</p> <p>2.2.3 หน้าบานเปิด - ปิด ด้านในแต่ละบานมีที่ใส่แป้นงานอย่างน้อยหน้าบานละ 1 ช่อง</p> <p>3. อุปกรณ์ประกอบตู้ดูดควันไอสารเคมี</p> <p>3.1 อุปกรณ์ประกอบภายในตู้ดูดควันตอนบน</p> <p>3.1.1 ก๊อ๊กแก๊ส 1 ชุด ตัวก๊อ๊กทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติ ทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 3/8 INCH BSP โดยปลาย ก๊อ๊กเร็วเล็ก สามารถสวมต่อยุ่อย่างหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในควบคุมการเปิด - ปิด ด้วย FRONT CONTROL VALVE</p> <p>3.1.2 ก๊อ๊กน้ำ 1 ชุด ตัวก๊อ๊กทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทน ต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 3/8 INCH BSP โดยปลาย ก๊อ๊กเร็วเล็ก สามารถสวมต่อยุ่อย่างหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในตู้ควบคุมการจ่ายน้ำด้วย FRONT CONTROL VALVE</p> <p>3.1.3 สะตืออ่างและที่ดักกลืน (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE ผ่านการทดสอบการทนสารเคมี ตามมาตรฐาน ASTM D543-95 R01, ผ่านการ ทดสอบต้านทานแรงดึง ตามมาตรฐาน ASTM D638 และผ่านการทดสอบความ แข็ง ตามมาตรฐาน ASTM D2240 พร้อมแนบเอกสารแสดงมาตรฐานมาเพื่อ ประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสาร จากการผลิต INJECTION MOLDED การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถ ถอดซ่อมบำรุงหรือประกอบได้ทุกแห่งโดยไม่มีการต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001</p> | <p>5/20/2564 (10/20/2564)  5/20/2564 5/20/2564</p> |


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

| ที่ | รายการ | จำนวน | คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ | หมายเหตุ |
|-----|--------|-------|---|--|
| | | | <p>3.1.4 หลอดไฟแสงสว่าง LED ขนาด 10 W. จำนวน 2 ชุด พร้อมทั้งครอบป้องกันการ กีดกร่อนของไอระเหยสารเคมี</p> <p>3.2 อุปกรณ์ภายนอกตู้ดูดควัน</p> <p>3.2.1 ชุดควบคุมการจ่ายแก๊ส (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วย ทองเหลือง เคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง และสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ 100 PSI (POUNDS / SQ - INCH) หรือ 7 BAR</p> <p>3.2.2 ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วย ทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง และสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ 145 PSI (POUNDS / SQ - INCH) หรือ 10 BAR</p> <p>3.2.3 เต้าเสียบไฟฟ้าชนิดคู่ สามารถเสียบได้ทั้งกลมและแบนพร้อมฝาครอบกันน้ำ จำนวน 1 ชุด ขนาด 16 แอมป์ 220 โวลท์ 1 เฟส พร้อมสายดิน</p> <p>3.3 แผงควบคุมการทำงานตู้ดูดควันเป็นชนิดกึ่งสัมผัส ควบคุมด้วย MICROPROCESSOR CONTROLLER ควบคุมการทำงานดังนี้</p> <p>3.3.1 ปุ่มกดเปิด - ปิด POWER เพื่อเปิดหรือปิด ระบบการทำงานหลัก</p> <p>3.3.2 ปุ่มกดเปิด - ปิดพัดลม (BLOWER) เพื่อเปิดหรือปิด พัดลมดูดไอระเหยสารเคมี พร้อมสัญลักษณ์หลอดไฟแสดง</p> <p>3.3.3 ปุ่มกดเปิด - ปิดไฟแสงสว่าง (LIGHT) เพื่อเปิดหรือปิด แสงสว่างภายในตู้ พร้อม สัญลักษณ์หลอดไฟแสดง</p> <p>3.3.4 จอแสดงความเร็วลมภายในตู้ HOOD แสดงผล DIGITAL MONITOR เป็นจอ LED แบบ 7 - SEGMENT เพื่อสามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และสามารถแสดงผล ความเร็วลมได้ทั้งแบบฟุตต่ออนาที (FPM) หรือเมตรต่อวินาที (M/S)</p> | <p>.....</p> |

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

| ที่ | รายการ | จำนวน | คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ | หมายเหตุ |
|-----|--------|-------|---|--|
| | | | <p>3.4.4 แท่นของพัดลมสำหรับติดตั้งมอเตอร์ต้องมีที่ครอบกันน้ำทุกด้านและยกกัน สะเทือนของพัดลม</p> <p>3.4.5 มีความสามารถในการดูดไอระเหยสารเคมีจากตู้ดูดไอระเหยสารเคมี โดยมีค่า VELOCITY โดยประมาณ 100 ฟุต/นาที (FPM) (±20%) เมื่อเปิดบานกระจก หน้าตู้ดูดควันสูง 30 ซม. หรือ 50 ซม. โดยผู้ทำการติดตั้งจะต้องมีเครื่องวัดลม มาทดสอบในวันส่งมอบงาน</p> <p>3.4.6 มอเตอร์ใช้แบบอุตสาหกรรม ชนิด IP 55</p> <p>3.4.7 มีสวิทช์ ON - OFF SAFETY SWITCH ชนิดกันน้ำ IP 66 ติดตั้งบริเวณแท่น พัดลม ใกล้มอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในการเปิด - ปิด กระแสไฟจ่ายเข้าพัดลม เพื่อ ความปลอดภัยกรณีมีการซ่อมบำรุงรักษาพัดลม</p> <p>4. ระบบท่อระบายควัน</p> <p>4.1 ท่อควัน PVC ชั้นคุณภาพที่ 5 พร้อมข้องอ, หน้าแปลน, อุปกรณ์ท่อยึดที่เป็นวัสดุชนิดที่ แข็งแรง พร้อมติดตั้ง AUTOMATIC DAMPER</p> <p>4.2 การติดตั้งท่อระบายควันจุดที่มีการต่อท่อควันมีข้องอ, หน้าแปลน, ต้องใช้วิธีการเชื่อม ด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อ</p> <p>5. เงื่อนไขและการรับประกันคุณภาพ</p> <p>5.1 มีการรับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี</p> <p>5.2 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 เล่ม</p> <p>5.3 ภายหลังจากติดตั้งผู้ขายต้องทำการทดสอบตรวจวัดความเร็วลมหน้าตู้ดูดควันด้วย เครื่องวัดลมที่มีความเที่ยงตรง ผ่านการ CALIBRATE และตรวจเช็คระบบการทำงาน ต่างๆ ของตู้ให้ผู้ใช้ช้ชั้ภายหลังการติดตั้งแล้วเสร็จ</p> <p>5.4 ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรระดับภาคีที่ผ่านการอบรมและชำนาญการเกี่ยวกับตู้ดูดควันที่ ได้รับมาตรฐาน ASHRAE110, EN14175 Part 4 จาก UK INVENT ในการควบคุมงาน</p> |  |

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

| ที่ | รายการ | จำนวน | คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ | หมายเหตุ |
|-----|--------|-------|---|---|
| | | | <p>และทำการสอบเทียบผู้ดูดควัน เมื่อติดตั้งเสร็จ พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา</p> <p>5.5 ผู้เสนอราคาต้องเป็นหน่วยงานที่มีอาชีพออกแบบ ผลิต มีโรงงาน และติดตั้งทางด้านเฟอร์นิเจอร์ และผู้ดูดไอสารเคมีทางด้านห้องปฏิบัติการโดยตรง ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, Green Industry Level 3 และได้ SEFA MEMBER มาไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อมแนบเอกสารแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา</p> |  <p>Handwritten signatures in blue ink are present over the seal and in the adjacent column.</p> |