
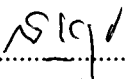



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ชื่อชุดระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี จำนวน 1 ชุด
/หน่วยงานเจ้าของเจ้าของโครงการ โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 200,000.-บาท (สองแสนบาทถ้วน)
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ 200,000.-บาท (สองแสนบาทถ้วน) ดังนี้
 - 3.1 ชุดระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 200,000.-บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง
สืบราคาจากห้องตลาดจาก <http://www.tequipment.com/>
<http://www.kttlabor.com>
<http://www.scilution.com>
<http://www.nanasupplier.com>
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - 5.1 นางหฤทัย อภิรัตน์ 
 - 5.2 นายณัฐฤกษ์ อัสনী 
 - 5.3 นายรัชชัย สอนสนาม 

งบประมาณ : เงินงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ.2558

ลงชื่อ อาจารย์ดร.เทพศักดิ์ อภิรัตน์

(.....) ประธาน

ลงชื่อ อาจารย์ณัฐฤกษ์ อัสนี

(.....) กรรมการ

ลงชื่อ อาจารย์รัชชัย สอนสนาม

(.....) กรรมการและเลขานุการ

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียด
		จำนวน (หน่วย)	จำนวนเงิน	
1	ชุดระบบความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการเคมี	1 ชุด	200,000.-	<p>รายละเอียดทั่วไป</p> <p>เป็นตู้ดูดไอระเหยสารเคมี (FUME HOOD) สำเร็จรูปใช้สำหรับดูดไอกรดและสารเคมีในการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็นชนิดระบบ AUTOMATIC BY PASS SYSTEM 45 ช่อง จำนวน 1 ตู้ พร้อมติดตั้ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none">1. เป็นตู้ดูดไอระเหยสารเคมี (FUME HOOD) สำเร็จรูปใช้สำหรับดูดไอสารเคมีในการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็นชนิดระบบ AUTOMATIC BY PASS SYSTEM 45 ช่อง2. ขนาดของตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 1200 มม. ลึก 910 มม. สูง 2350 มม. <ul style="list-style-type: none">- ด้านบนขนาดไม่น้อยกว่า 1200 มม. ลึก 910 มม. สูง 300 มม.- ด้านตัวโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 1200 มม. ลึก 910 มม. สูง 750 มม.- WORK TOP เป็นวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง FRP ความหนาไม่น้อยกว่า 20 มม. <p>ตู้ดูดไอระเหยสารเคมี ราคา 200,000 บาท ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none">1. ตู้ดูดไอระเหยสารเคมีตอนบน (Working Area Part)<ul style="list-style-type: none">- โครงสร้างภายนอก (External Part) <p>ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง FRP (Chemical resistant Fiber glass reinforced plastics materials) ซึ่งผลิตตามมาตรฐานที่กำหนด ที่มีความทนทานต่อสารเคมี ทนทานต่อความชื้นและสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี (good weathering resistance) มีความทนทานต่อความร้อนได้เป็นอย่างดี</p>

งบประมาณ : เงินงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ.2558

ลงชื่อ อาจารย์ดร.เทพศักดิ์ อภิรัตน์

ลงชื่อ อาจารย์ณัฐฤกษ์ อัสนี

ลงชื่อ อาจารย์รัชชัชชัย สอนสนาม

(.....) Hall

(.....) ปรชชช

(.....) ปรชชช

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียด
		จำนวน (หน่วย)	จำนวนเงิน	
1	ชุดระบบความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการเคมี	1 ชุด	200,000.-	<p>- โครงสร้างภายใน (Internal Chamber) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง FRP (Chemical resistant Fiber glass reinforced plastics materials) ซึ่งผลิตตามมาตรฐานที่กำหนด ชนิดที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อนต่อสารเคมีสูง หล่อขึ้น รูปเป็นแบบโมลด์ชิ้นเดียว(One Piece Molded) ไร้รอยต่อเพื่อป้องกันการรั่วไหลของอากาศ</p> <p>- พื้นที่ส่วนที่ใช้งาน (Working area part) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง FRP (Chemical resistant Fiber glass reinforced plastics materials) ซึ่งผลิตตามมาตรฐานที่กำหนด ชนิดที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อนต่อสารเคมีสูง มีความหนาที่ 20 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ ไม่ต่ำกว่า 100 กก. ,มีความทนทานต่อความชื้นและสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี(good weathering resistance)และมีความทนทานต่อความร้อนได้เป็นอย่างดี</p> <p>- บานหน้าช่องทำงาน (Front Area) ออกแบบไปให้ไปตามมาตรฐานกำหนด ตามหลักอากาศพลศาสตร์ (Aerodynamic) เพื่อป้องกันการหมุนวนของอากาศ (Turbulence) บริเวณหน้าตู้</p> <p>- ด้านหลังตู้ภายในและด้านบน ติดตั้ง Back Baffle เพื่อบังคับทิศทางลมให้เกิดการไหลแบบ Lamina Flow ทำด้วยไฟเบอร์กลาสหล่อเป็นชิ้นเดียวกัน (One Piece Molded) เป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับโครงสร้างภายในตู้ ออกแบบตามมาตรฐานกำหนดโดยบังคับในอากาศเข้าได้ทั้งด้านล่าง และด้านบน มีระบบ AUTOMATIC BY PASS 45 ของ ทำให้ภายในตู้ดูดไอระเหยสารเคมีไม่เป็นสุญญากาศขณะเปิดบานกระจกสนิท</p>

งบประมาณ : เงินงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ.2558

ลงชื่อ อาจารย์ ดร. ทศพรศักดิ์ อภิรัตน์

ลงชื่อ อาจารย์ ญัฐฤกษ์ อัสณี

ลงชื่อ อาจารย์ รัชวีชัย สอนสนาม

(.....) *Heek*) ประธาน

(.....) *N. S. P.*) กรรมการ

(.....) *Site*) กรรมการและเลขานุการ

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ	
		จำนวน (หน่วย)	จำนวนเงิน
1	ชุดระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี	1 ชุด	200,000.-
	รายละเอียด		
	<p>2. อุปกรณ์ภายนอกตู้ตู้ไอเคมี</p> <p>2.1 ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.2 เต้าเสียบไฟฟ้าชนิดคู่ สามารถเสียบได้ทั้งกลมและแบน</p> <p>3. แผงควบคุมการทำงานตู้ตู้ไอเคมี</p> <p>3.1 ปุ่มกดเปิด-ปิดพัดลม (Blower) เพื่อเปิดหรือปิด พัดลมดูดไอระเหยสารเคมี พร้อมไฟแสดงสถานะการทำงาน</p> <p>3.2 ปุ่มกดเปิด-ปิดไฟแสงสว่าง (Light) เพื่อเปิดหรือปิด แสงสว่างภายในตู้ พร้อมไฟแสดงสถานะการทำงาน</p> <p>3. พัดลมตู้ดูดไอระเหยสารเคมี</p> <p>1. พัดลมเป็นระบบ High Pressure Centrifugal Fan Direct Drive</p> <p>2. ตัวใบพัดทำด้วยไฟเบอร์กลาส ทนต่อสารเคมีได้ เป็นแบบ Backward Curved ถ่วงใบพัดด้วยระบบ Dynamic Balance ไม่แกว่งหรือสั่นโดยง่าย</p> <p>3. ตัวเสื้อพัดลมทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน ทนต่อสารเคมีได้ ด้านหน้าของกล่องสามารถถอดประกอบได้ เพื่อสะดวกในการซ่อมบำรุง และง่ายต่อการติดตั้ง</p> <p>4. ตัวพัดลมจะมีคุณสมบัติในการดูดควันไม่น้อยกว่า 1,000 – 2,000 ลบ.ม. / ชม. (M³ / H) ตามลำดับ มีประสิทธิภาพสูงกินไฟน้อย</p> <p>5. แทนของพัดลมสำหรับติดตั้งมอเตอร์ต้องมีที่ครอบกันน้ำ</p> <p>6. มีความสามารถในการดูดไอระเหยสารเคมีจากตู้ดูดไอระเหยสารเคมี โดยมีค่า Velocity ประมาณ 100 ฟุต / นาที (FPM) เมื่อเปิดบานกระจกหน้าตู้ดูดควันสูง 30 ซม. หรือมีค่าความเร็วลมของหน้าตู้อย่างสม่ำเสมอ โดยผู้ทำการติดตั้งจะต้องมีเครื่องมือวัดลมมาทดสอบในวันส่งมอบงาน</p> <p>7. มอเตอร์ เป็นแบบ Direct IP 55 Heavy Duty ขนาดไม่น้อยกว่า 1 HP 1,450 รอบ 220 V. 1 Phase หรือ 380 V. 3 Phase</p>		

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียด
		จำนวน (หน่วย)	จำนวนเงิน	
1	ชุดระบบความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการเคมี	1 ชุด	200,000.-	<p>ระบบท่อระบายควัน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ท่อควันทำด้วยไฟเบอร์กลาส มีความหนา 3 มิลลิเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว มีสีขาว ในตัวพร้อมข้อต่อ, หน้าแปลน, อุปกรณ์ท่อยึดที่เป็นวัสดุชนิดเดียวกับตัวท่อ 2. การติดตั้งท่อระบายควันจุดที่มีการต่อท่อควันมีข้อต่อ 90 องศา แบบกว้าง, หน้าแปลน <p>ต้องใช้วิธีการเชื่อมด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อ</p> <p>รายละเอียดการติดตั้ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริษัทจะต้องติดตั้งชุดระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีพร้อมทำการเคลื่อนย้ายโต๊ะปฏิบัติการเคมีจากอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ห้อง 7102 ไปยังอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์ ชั้น 3 ห้องปฏิบัติการเคมี และทำการติดตั้งครุภัณฑ์ดังกล่าวให้พร้อมใช้งาน 2. ผู้เสนอราคาจะต้องมาดูสถานที่และกำหนดรับฟังคำชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากผู้เสนอราคายกข้อโต้แย้งรับฟังคำชี้แจงตามกำหนด จะถือว่าเข้าใจและรับทราบใบรายละเอียด ตลอดจนอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ดีแล้ว เมื่อมีอุปสรรคและปัญหาในเวลาทำงานจะนำมาอ้างเพื่อให้พ้นความรับผิดชอบ หรือจะยกมาเป็นข้อต่อสู้กับมหาวิทยาลัยภายหลังไม่ได้ <p>เงื่อนไขทั่วไป</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการรับประกันคุณภาพสินค้า อย่างน้อย 1 ปี 2. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 เล่ม 3. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนขายภายในประเทศ เพื่อสะดวกในบริการหลังการขาย 4. มีรายงานการทดสอบเมื่อติดตั้งเสร็จโดยช่างที่ผ่านการอบรมตามมาตรฐาน ASHRAE 110-95 PROTOCOL (American standard) โดยช่างจะต้องมีใบรับรองการอบรมมา อ้างอิง 5. กำหนดส่งมอบ 60 วัน กำหนดขึ้นราคา 60 วัน