

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการวิจัยและบริการวิชาการตามแนวการพัฒนาอุตสาหกรรม
แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 1 ชุด
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

1. ความเป็นมา

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (เดิมชื่อว่าสาขาวิชาวิทยาการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ) เป็นสาขาวิชาที่เปิดดำเนินการตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 มีห้องปฏิบัติการจำนวน ๒ ห้องสำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการทำโครงการงานของนักศึกษา มีครุภัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นครุภัณฑ์พื้นฐานทางด้านมลพิษทางน้ำ และมลพิษอากาศ ซึ่งใช้ในการเรียนการสอนมากกว่า 10 ปี ถึงแม้จะมีการจัดซื้อครุภัณฑ์เพิ่มเติมในตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา แต่ครุภัณฑ์และห้องปฏิบัติการที่มีอยู่เดิมอยู่ในสภาพที่เก่าและบางส่วนชำรุด อีกทั้งการใช้งานห้องปฏิบัติการที่ผ่านมาได้ถูกออกแบบเพื่อใช้สอนปฏิบัติการพื้นฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เน้นเฉพาะมลพิษน้ำและมลพิษอากาศ ไม่ครอบคลุมด้านมลพิษดินและของเสีย ทำให้ไม่สามารถบริการวิชาการและทำงานวิจัยตามแนวอุตสาหกรรมในอนาคตได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจุบันได้มีภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายนอกติดต่อส่งตัวอย่างเข้ามาตรวจวิเคราะห์แต่ทางสาขาวิชาไม่สามารถให้บริการได้เนื่องจากไม่มีเครื่องมือ ตัวอย่างเช่น ไม่สามารถตรวจวัดปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยอินทรีย์ ไม่สามารถตรวจวัดค่าพลังงานจากวัสดุชีวมวลจึงมีความจำเป็นที่จะจัดโครงการพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์เพิ่มเติมในส่วนที่จำเป็นเพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการวิจัยและบริการวิชาการตามแนวการพัฒนาอุตสาหกรรม
- 2.2 เพื่อใช้ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน การฝึกอบรม การวิจัย และการบริการวิชาการ ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2.3 เพื่อเสริมประสิทธิภาพการให้บริการแก่ภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายนอกที่มาติดต่อขอรับบริการ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอก่อนหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

วันที่ 

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฌ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

4. คุณสมบัติเฉพาะ

รายละเอียดต้งเอกสารแนบท้ายพร้อม TOR รวมจำนวน 5 หน้า

5. ระยะเวลาดำเนินการในการประกวดราคา

ตุลาคม 2563 – ธันวาคม 2563

6. การจัดทำเอกสาร

ทางผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่กำหนดข้างต้นทั้งหมดของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม กับรายละเอียดของผู้เสนอราคาที่เสนอ โดยระบุเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกให้ถูกต้องและในเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกต้องทำเครื่องหมายระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิง หรือขีดเส้นใต้ให้ชัดเจน โดยต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะ



7. ระยะเวลาส่งมอบ

ให้ผู้ขายส่งมอบรายการครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการวิจัยและบริการวิชาการตามแนวการพัฒนาอุตสาหกรรม แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 1 ชุด ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ตามรายการที่จัดซื้อต้งแนบ มีระยะเวลาส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. ระยะเวลารับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันสินค้าทุกรายการในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบ เว้นแต่รายการที่มีระยะเวลารับประกันเกินกว่านั้น การซ่อมแซม การเปลี่ยนอุปกรณ์เนื่องจากชำรุด เสียหาย ใช้การไม่ได้ และการบำรุงรักษาตามระยะเวลาปกติ ให้ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งค่าอุปกรณ์และค่าบริการ

ทั้งนี้ ให้รวมถึงการสาธิตการใช้งาน อย่างน้อยปีละครั้งในระยะเวลา 3 ปีแรก และตามที่ใช้ครุภัณฑ์มีความประสงค์ให้มีการสาธิตการใช้งาน (ตลอดอายุการใช้งาน) ผู้ขายต้องดำเนินการสาธิตโดยผู้เชี่ยวชาญ/เจ้าหน้าที่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ในการสาธิตการใช้ครุภัณฑ์


วันที่  


9. วงเงินในการประกวดราคาครั้งนี้

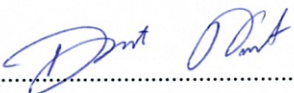
วงเงินในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 1,350,000 บาท (หนึ่งล้านสามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 แล้ว

10. เกณฑ์การพิจารณา

เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายคณาวุฒิ อินทร์แก้ว)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาววรินทร บุญยะโรจน์)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวดวงทัย นิคมรัฐ)

4. คุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการวิจัยและบริการวิชาการตามแนวการพัฒนาอุตสาหกรรม
แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 1 ชุด

1. เครื่องเขย่าตะแกรงร่อน Sieve Shaker ครบชุดพร้อมตะแกรง จำนวน 1 หน่วย ราคาต่อหน่วย
240,000.- บาท รวมทั้งสิ้น 240,000.- บาท

1.1 เป็นเครื่องร่อนสำหรับแยกขนาดของอนุภาคต่างๆ โดยทำให้อนุภาคมีการเคลื่อนไหวแบบ
3 ทิศทางบนตะแกรงร่อน (3-D throwing motion)

1.2 เป็นระบบ electromagnetic drive (EP 0642844) ทำให้เกิดการโยน (Throwing)
ที่เหมาะสม และ Maintenance-free

1.3 สามารถร่อนตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ได้ถึง 25 มิลลิเมตร โดยขึ้นอยู่กับชนิดของตัวอย่างและ
การตั้งค่าการทำงานของเครื่อง

1.4 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x สูง x ลึก) 400 x 200 x 300 มม. และมีน้ำหนักไม่น้อย
กว่า 35 กิโลกรัม

1.5 สามารถตั้งเวลาเป็นตัวเลขแบบดิจิตอลได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 นาที หรือตั้งการทำงานแบบต่อเนื่อง
(Continuous) หรือตั้งการเขย่า-หยุด เป็นช่วงได้ โดยมีเวลาเขย่า 10 วินาที และมีเวลาหยุด 1 วินาที

1.6 สามารถปรับความสูงของการเขย่า (Amplitude Range) ด้วยตัวเลขแบบดิจิตอลได้ตั้งแต่
0.2 ถึง 3 มิลลิเมตร

1.7 สามารถปรับใช้กับตะแกรงร่อนที่มีความสูง 25 มิลลิเมตร ได้ 17 ชั้น หรือตะแกรงที่มีความสูง
50 มิลลิเมตร ได้ 9 ชั้น (รวมถาดรองรับด้วย) เมื่อเลือกเป็นอุปกรณ์ประกอบ

1.8 สามารถปรับใช้กับตะแกรงร่อนที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 200, 203 (8 นิ้ว) มิลลิเมตรได้
และสามารถใช้กับตะแกรงร่อนขนาด 100, 150 มิลลิเมตรได้ หากเลือกชุดเสาและฝาปิด (Clamping device)
แบบ Economy หรือแบบ Universal Clamping ทุกชนิด เป็นอุปกรณ์ประกอบ

1.9 สามารถรับน้ำหนักของตะแกรงร่อนได้ถึง 4 กิโลกรัม และรับน้ำหนักของตัวอย่างได้อีก
3 กิโลกรัม โดยขึ้นกับชนิดของตัวอย่าง

1.10 สามารถปรับใช้สำหรับร่อนตัวอย่างแบบเปียก (Wet analysis) ได้ เมื่อสั่งซื้ออุปกรณ์ประกอบ
เพิ่มเติมสำหรับการร่อนแบบเปียก ซึ่งได้แก่ Wet sieving clamping device, Collecting pan with outlet
และ Venting ring

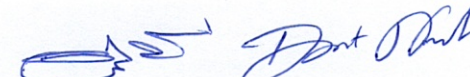
1.11 เป็นเครื่องที่ถูกออกแบบให้มีความปลอดภัยในการใช้งานภายใต้มาตรฐานด้านคุณภาพ
และความปลอดภัยของ CE Mark โดยแนบเอกสารหลักฐานประกอบในวันยื่นข้อเสนอ

1.12 ใช้ไฟฟ้า 100 - 240 โวลต์ ความถี่ของกระแสไฟฟ้า 50/ 60 เฮิร์ต

1.13 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 โดยแนบเอกสารหลักฐาน
ประกอบในวันยื่นข้อเสนอ

1.14 รับประกันคุณภาพ 1 ปี โดยบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง โดยแนบ
เอกสารหลักฐานประกอบในวันยื่นข้อเสนอ

1.15 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยฉบับย่อ และภาษาอังกฤษฉบับเต็ม จำนวน 1 ชุด ในรูปแบบเอกสาร
และไฟล์เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน

ในท 

1.16 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

1.16.1 ตะแกรงร่อน (Test sieve) ทำจากสแตนเลส มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 203 (8 นิ้ว) มิลลิเมตร ตามมาตรฐาน ASTM E 11 จำนวน 8 ชั้น ประกอบด้วยขนาด 25 ไมครอน (500 mesh), 45 ไมครอน (325 mesh), 75 ไมครอน (200 mesh), 106 ไมครอน (140 mesh), 150 ไมครอน (100 mesh), 212 ไมครอน (70 mesh), 250 ไมครอน (60 mesh) และ 425 ไมครอน (40 mesh)

1.16.2 ถาดรองรับตัวอย่าง สำหรับการร่อนแห้ง (Collecting Pan) ทำจากสแตนเลส มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 203 (8 นิ้ว) มิลลิเมตร จำนวน 1 ชั้น

1.16.3 ถาดรองรับตัวอย่าง สำหรับการร่อนเปียก (Collecting Pan with outlet) ทำจากสแตนเลส มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 203 (8 นิ้ว) มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชั้น

1.16.4 ชุดเสาะและฝาปิด สำหรับการร่อนแห้ง (Clamping device "standard) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

1.16.5 ชุดเสาะและฝาปิด สำหรับการร่อนเปียก (Universal Clamping device "comfort" จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2. เครื่องเขย่าสารละลายแบบหมุนแนวราบ จำนวน 1 หน่วย ราคาต่อหน่วย 70,000.- บาท รวมทั้งสิ้น 70,000.- บาท

2.1 เป็นเครื่องเขย่าสารที่มีลักษณะการเขย่าแบบหมุนวน (Orbital motion) สามารถเขย่าสารที่อยู่ในภาชนะต่างๆ เช่น บีกเกอร์ ขวดลูกขมพู่ หรือภาชนะอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ประเภทอื่นๆ

2.2 ตัวเครื่องควบคุมการทำงานด้วยระบบ Electronic speed control

2.3 มีปุ่มหมุน (Knob) หรือมีปุ่มกดตั้งความเร็วและเวลาแยกออกจากกัน

2.4 สามารถตั้งเวลาการทำงานได้สูงสุด 60 นาที หรือดีกว่า และสามารถทำงานแบบต่อเนื่องได้ (Continuous Operation)

2.5 มีความกว้างในการเขย่า (Shaking Amplitude) ประมาณ 30 มิลลิเมตร และสามารถปรับความถี่ในการเขย่า (Shaking Frequency) ได้ในช่วง 20 ถึง 300 รอบต่อนาที (rpm)

2.6 สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องด้วยความเร็วในการเขย่าคงที่โดยไม่ขึ้นอยู่กับน้ำหนักที่วาง

2.7 ตัวเครื่องทำจาก Polystyrene ฐานของตัวเครื่อง (Base plate) ทำจากโลหะเคลือบสี (Electrolytically galvanized powder-coated sheet steel) แผ่นเขย่า (Plat form) ทำจาก Anodised Aluminum

2.8 ตัวเครื่องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัม

2.9 พื้นที่การทำงาน (Moving platform) มีขนาดไม่น้อยกว่า 450 x 450 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถปรับตำแหน่งการวางแท่งกัน (bar) ได้ตามขนาดภาชนะที่ใช้

2.10 ตัวเครื่องมีขนาดประมาณ 510 x 625 x 142 (กว้าง x ลึก X สูง) มิลลิเมตร

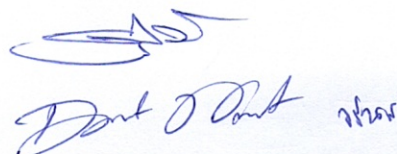
2.11 สามารถใช้งานได้ทั้งในห้องปฏิบัติการ ห้องบ่มเชื้อในช่วงอุณหภูมิ 10 ถึง 50 องศาเซลเซียส

2.12 มีระบบป้องกันการรับน้ำหนักเกิน (Overload protection)

2.13 ใช้ไฟฟ้า 230 โวลต์ 50-60 เฮิร์ต

2.14 ตัวเครื่องมีมาตรฐาน EN 61010-1, EN 61326-1 โดยแนบเอกสารหลักฐานประกอบในวันยื่นข้อเสนอ

2.15 รับประกันคุณภาพ 1 ปี โดยบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง โดยแนบเอกสารหลักฐานประกอบในวันยื่นข้อเสนอ



2.16 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยฉบับย่อ และภาษาอังกฤษฉบับเต็ม จำนวน 1 ชุด ในรูปแบบเอกสาร และไฟล์เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน

3. เครื่องวัดความชื้นวัสดุ จำนวน 1 หน่วย ราคาต่อหน่วย 40,000.- บาท รวมทั้งสิ้น 40,000.- บาท

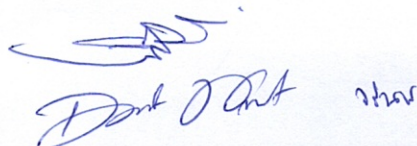
- 3.1 เป็นเครื่องหาความชื้นในผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย เช่น กลุ่มอาหาร, เคมีภัณฑ์, ยา, เครื่องสำอาง, ขยะ เป็นต้น
- 3.2 พิกัดการชั่งสูงสุด 60 กรัม อ่านรายละเอียด 0.001 กรัม ขนาดจานชั่ง (dia.) 95 มิลลิเมตร
- 3.3 สามารถเลือกความละเอียดของความชื้นได้ 0.01/0.1 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าความถูกต้องในการทำซ้ำ เมื่อใช้ตัวอย่าง 2, 5, 10 กรัม 0.15, 0.05, 0.02 เปอร์เซ็นต์
- 3.4 โทลด์เซลล์เป็นแบบขึ้นเดียว (UniBlock)
- 3.5 แหล่งให้ความร้อน (heater) เป็นแบบฮาโลเจน (halogen) ปรับได้ระหว่าง 50-200 องศาเซลเซียส ปรับละเอียดได้ 1 องศา กำลัง 400 วัตต์
- 3.6 จอแสดงผลแบบ LCD with backlight
- 3.7 โหมดการทำงานมี 4 แบบ คือ Standard, Rapid drying, Slow drying และ Step drying
- 3.8 ตั้งเวลาในการวิเคราะห์ได้ 1-120 นาที หรือแบบต่อเนื่อง กรณีต่อเนื่องได้สูงสุด 12 ชั่วโมง
- 3.9 บันทึกโปรแกรมการวิเคราะห์ได้ 10 โปรแกรม และบันทึกข้อมูลได้ 100 ค่า
- 3.10 สามารถเชื่อมต่อกับ Window เพื่อส่งข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เพิ่ม
- 3.11 มี interface RS232C (9-pin) I/O port สำหรับต่อเชื่อมกับเครื่องพิมพ์ผลหรือคอมพิวเตอร์
- 3.12 อุปกรณ์ประกอบ
- 3.12.1 Sample Pan จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
 - 3.12.2 Aluminum Sheet (50 ชิ้น) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 กล่อง
 - 3.12.3 Sample Pan Holder จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - 3.12.4 Display protect Cover จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - 3.12.5 Hexagonal Wrench จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- 3.13 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
- 3.14 ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรอง ISO 9000 โดยแนบเอกสารหลักฐานประกอบในวันยื่น

ข้อเสนอ

- 3.15 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 3.16 ผู้จำหน่ายเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผลิต โดยแนบเอกสารหลักฐานประกอบในวันยื่นข้อเสนอ และมีวิศวกรที่ผ่านการอบรมเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- 3.17 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยฉบับย่อ และภาษาอังกฤษฉบับเต็ม จำนวน 1 ชุด ในรูปแบบเอกสารและไฟล์เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน

4. เครื่องระเหยสารแบบอัตโนมัติโดยใช้แก๊สไนโตรเจนพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 หน่วย ราคาต่อหน่วย 500,000.- บาท รวมทั้งสิ้น 500,000.- บาท

- 4.1 เป็นเครื่องระเหยสารละลายตัวอย่างด้วยการเป่าด้วยแก๊สไนโตรเจน ที่สามารถระเหยได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 20 ตัวอย่าง
- 4.2 มีถาดกลม ที่มีช่องสำหรับใส่หลอดทดลองขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 10 - 30 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 20 หลอด ได้พร้อมกัน


Date 20/11/2564

4.3 ตัวเครื่องมีอ่างน้ำร้อน (Water bath) ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้สูงสุด 100 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า โดยสามารถควบคุมอุณหภูมิและเวลาแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ พร้อมหน้าจอแสดงผลแบบ LED มีไฟแสดงสถานะการทำงานการทำความร้อน เวลา และการทำงานของแก๊สที่อยู่ทางด้านหน้าเครื่อง

4.4 มีเสาสำหรับจับยึด Gas Manifold และชุดเข็ม สำหรับการเลื่อนขึ้น-ลงของชุด Gas manifold และชุดเข็มได้ตามต้องการ

4.5 มีวาล์วปิดเปิดท่อนำแก๊ส (needle valve) แยกอิสระแต่ละท่อ ปลายท่อนำแก๊สต่อกับเข็มซึ่งถอดเปลี่ยนได้

4.6 มีอุปกรณ์ลดแรงดันแก๊สซึ่งสามารถปรับแรงดันได้ในช่วง 0 – 30 psi

4.7 ตัวเครื่องมีระบบ high temperature protection switch เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน

4.8 มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

4.9 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิรท์

4.10 ส่วนทำความร้อนใช้กำลังไฟขนาด 1100 วัตต์

4.11 รับประกันคุณภาพ 1 ปี โดยบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง โดยแนบเอกสารหลักฐานประกอบในวันยื่นข้อเสนอ

4.12 มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

4.12.1 เข็มทำด้วยโลหะสแตนเลส ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 24 อัน

4.12.2 ถังแก๊สไนโตรเจน พร้อมเนื้อแก๊สความบริสุทธิ์ 99.6% จำนวน 2 ชุด

4.12.3 ชุดปรับแรงดันแก๊ส (gas regulator) จำนวน 1 ชุด

4.13 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยฉบับย่อ และภาษาอังกฤษฉบับเต็ม จำนวน 1 ชุด ในรูปแบบเอกสารและไฟล์เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน

5. เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze dryer) จำนวน 1 หน่วย ราคาต่อหน่วย 500,000.- บาท รวมทั้งสิ้น 500,000.- บาท

5.1 เป็นเครื่องสำหรับทำแห้งตัวอย่าง (Freeze-drying) โดยอาศัยหลักการแช่แข็งและระเหิดเอาน้ำออกจากตัวอย่างภายใต้ภาวะสุญญากาศ ประกอบด้วย

5.1.1 ส่วนควบแน่นไอระเหยของสาร หรือช่องทำน้ำแข็ง (Ice condenser)

5.1.2 ปัมสุญญากาศ (Vacuum pump)

5.1.3 ชุดอุปกรณ์ประกอบสำหรับทำแห้งตัวอย่าง (Drying chamber)

5.2 ส่วนควบแน่นไอระเหยสาร มีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 ขนาดภายนอก (ลึก x กว้าง x สูง) ไม่เกิน 500 x 400 x 520 มิลลิเมตร (ไม่รวมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ)

5.2.2 โครงสร้างด้านนอกของส่วนควบแน่นไอระเหยสาร ทำจากโลหะเคลือบด้วยโพลีเอสเตอร์ มีฉนวนระหว่างโครงสร้างด้านนอกและช่องควบแน่นความหนาไม่น้อยกว่า 9 เซนติเมตร

5.2.3 ภายในของช่องควบแน่นไอระเหยของสาร ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม เกรด AISI 316 (Stainless Steel AISI 316)

5.2.4 มีความจุสูงสุด (Total volume)ไม่น้อยกว่า 4 ลิตร สามารถควบแน่นไอระเหยของสารได้ไม่น้อยกว่า 2.5 กิโลกรัม ต่อ 24 ชั่วโมง และมีความจุของน้ำแข็งภายในช่องควบแน่นสูงสุดไม่น้อยกว่า 3 กิโลกรัม

5.2.5 สามารถทำความเย็นได้ ต่ำไม่น้อยกว่า -110 องศาเซลเซียส (ทดสอบที่อุณหภูมิแวดล้อมไม่เกิน 20 องศาเซลเซียส) สารทำความเย็นที่ใช้เป็นชนิด R 507/R1150

5.2.6 ท่อนำสารทำความเย็น (Cooling coil) อยู่บริเวณรอบช่องควบแน่นไอระเหย โดยน้ำแข็งจะเกาะที่ผิวด้านในของช่องควบแน่นโดยตรง ทำให้สะดวกต่อการละลายน้ำแข็งและทำความสะอาด

5.2.7 มีวาล์วสำหรับระบายของเหลวออกจากช่องควบแน่น

5.3 ระบบควบคุมการทำงาน

5.3.1 คุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor control) มีหน้าจอชนิด LCD Display โดยสามารถแสดงค่าอุณหภูมิของช่องควบแน่น

5.3.2 สามารถบอกสถานะการทำงานของอุณหภูมิของช่องควบแน่นในรูปแบบของแสงสี AWO

5.3.2.1 สีเขียว คืออุณหภูมิของช่องควบแน่นพร้อมใช้งาน

5.3.2.2 สีเหลือง คืออุณหภูมิของช่องควบแน่นยังไม่พร้อมใช้งาน หรือ overloaded

5.3.2.3 สีแดง คืออุณหภูมิของช่องควบแน่นสูงเกิน -20 องศาเซลเซียส

5.3.3 มีวาล์วควบคุมความดันชนิด solenoid

5.3.4 มีระบบเตือนเมื่อการทำงานของเครื่องผิดปกติ เช่น เมื่ออุณหภูมิของช่องควบแน่นไอระเหยของสารสูงกว่า -20 องศาเซลเซียส เป็นต้น

5.4 ใช้ไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50 Hz

5.5 รับประกันคุณภาพ 1 ปี โดยบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงหรือได้รับการแต่งตั้งตัวแทนภายในประเทศทั้งในส่วนเครื่องทำแห้งและปั๊มสุญญากาศ เพื่อบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ โดยแนบเอกสารหลักฐานประกอบในวันยื่นข้อเสนอ

5.6 บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO9001:2015 ทั้งระบบหรือ เทียบเท่า โดยแนบเอกสารหลักฐานประกอบในวันยื่นข้อเสนอ เพื่อสร้างความมั่นใจในด้านบริการหลังการขาย

5.7 ชุดอุปกรณ์สำหรับการทำแห้ง ประกอบด้วย

5.7.1 ปั๊มสุญญากาศ (Vacuum pump) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

5.7.1.1 เป็นปั๊มสุญญากาศชนิด แบบ 2 stage rotary vane pump มาพร้อมระบบ cool running ช่วยในการระบายความร้อน พื้นผิวด้านในของชุดเก็บน้ำมันเคลือบ PTFE ป้องกันการกัดกร่อน และพื้นผิวด้านนอกของ pump module เคลือบด้วย black oxide

5.7.1.2 สามารถสูบลuft (free air displacement) ไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือ 100 ลิตรต่อนาที 50 ไซเคิล และสามารถทำค่าความเป็นสุญญากาศได้ต่ำสุด (ultimate pressure without gas ballast total) 2×10^{-3} มิลลิบาร์

5.7.1.3 ตัวมอเตอร์มีขนาด 0.37 kW ที่ 50 Hz

5.7.1.4 สามารถบรรจุน้ำมันได้ไม่น้อยกว่า 1,150 มิลลิลิตร

5.7.1.5 มีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP 44 หรือดีกว่า

5.7.1.6 มีความเร็วรอบมอเตอร์ อยู่ที่ 1,450 rpm ที่ 50Hz

5.7.2 ชุดทำแห้งตัวอย่างบรรจุถาด จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

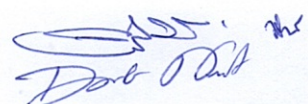
5.7.2.1 ชุดทำแห้งตัวอย่าง (Drying chamber) แบบทรงกระบอก ทำจากอะคริลิกใส มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตรและมีช่องสำหรับประกอบเข้ากับวาล์วยาง (Rubber valve) เพื่อใช้ในการทำแห้งตัวอย่างในพลาสติกอย่างน้อย 4 ช่อง จำนวน 1 ชุด

5.7.2.2 ชั้นวางตัวอย่าง จำนวน 3 ชั้น

5.7.2.3 ถาดวางผลิตภัณฑ์ผลิตจากสแตนเลสตีลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร จำนวน 3 ใบ

5.7.2.4 ตู้แช่ -20 ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร จำนวน 1 ตู้




5.8 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยฉบับย่อ และภาษาอังกฤษฉบับเต็ม จำนวน 1 ชุด ในรูปแบบเอกสารและไฟล์เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน



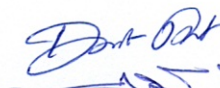
**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการวิจัยและบริการวิชาการตามแนวการพัฒนาอุตสาหกรรม
แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 1 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,350,000 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 11 พฤศจิกายน 2563
เป็นเงิน 1,412,333.34 บาท

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	รวม
1	เครื่องเขย่าตะแกรงร่อน Sieve Shaker ครบชุดพร้อมตะแกรง	1	หน่วย	247,666.67	247,666.67
2	เครื่องเขย่าสารละลายแบบหมุนแนวราบ	1	หน่วย	68,666.67	68,666.67
3	เครื่องวัดความชื้นวัสดุ	1	หน่วย	61,666.67	61,666.67
4	เครื่องระเหยสารแบบอัตโนมัติโดยใช้แก๊ส ไนโตรเจนพร้อมอุปกรณ์	1	หน่วย	510,000.00	510,000.00
5	เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze dryer)	1	หน่วย	527,333.33	527,333.33
รวม					<u>1,412,333.34</u>

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
 - 5.2 บริษัท ไฮเอนซ์แอนเมติกอลซ์พพลาย จำกัด
 - 5.3 บริษัท แลบบ ปีกิน จำกัด
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - 6.1 นายคณาวุฒิ อินทร์แก้ว 
 - 6.2 นางสาวรินทร บุญยะโรจน์ 
 - 6.3 นางสาวดวงฤทัย นิคมรัฐ 

ที่	รายการ	ราคาหน่วยรวม vat	บริษัท A	ราคาหน่วยรวม vat	บริษัท B	ราคาหน่วยรวม vat	บริษัท C	ราคาหน่วย(เฉลี่ย)	รวม
1	เครื่องเขย่าตะแกรงร่อน Sieve Shaker ครบชุดพร้อมตะแกรง	240,000.00	240,000.00	263,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00	247,666.67	247,666.67
2	เครื่องเขย่าสารละลายแบบหมุนแนวราบ	70,000.00	70,000.00	71,000.00	71,000.00	65,000.00	65,000.00	68,666.67	68,666.67
3	เครื่องวัดความชื้นวัสดุ	40,000.00	40,000.00	75,000.00	75,000.00	70,000.00	70,000.00	61,666.67	61,666.67
4	เครื่องระเหยสารแบบอัตโนมัติโดยใช้แก๊ส ไนโตรเจนพร้อมอุปกรณ์	500,000.00	500,000.00	490,000.00	490,000.00	540,000.00	540,000.00	510,000.00	510,000.00
5	เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze dryer)	500,000.00	500,000.00	550,000.00	550,000.00	523,000.00	523,000.00	524,333.33	524,333.33
			<u>1,350,000.00</u>		<u>1,449,000.00</u>		<u>1,438,000.00</u>	<u>ราคากลาง</u>	<u>1,412,333.34</u>


 วันที่



สาขา 00002 1759 ซอยวชิรธรรมสาริต 57 ถนนสุขุมวิท 101/1 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กทม.10260 โทร. +(662) 185-4333 โทรสาร.(662)332-6216,331-8809
 Branch 00002 1759 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Rd. Bangchak Phrakhanong Bangkok 10260 Tel.+66(2) 185-4333 Fax.02-331-8809
 Website : www.spc-rt.com E-mail : thanida.tj@spc-rt.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105550014547

เรียน/Attention : **ใบเสนอราคา/QUOTATION** เลขที่/Ref.no.: **QSPR2006813**
 สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม วันที่/Date.: 2/11/2020
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้เสนอราคา: **คุณ ณัฐชา วรศิริ**
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร [14416] เบอร์มือถือ : 092-225-4090, 0-2185-4333#2121
 1381 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 แฟกซ์ : (662)332-6216,331-8809
 โทรศัพท์: 0-2913-2424 Ext 109 โทรสาร: 0-2913-2424 Ext. 105 Email : **nuthacha.nw@spc-rt.com**

บริษัทฯ มีความยินดีในการเสนอราคาเพื่อขายผลิตภัณฑ์ของท่านตามราคาและเงื่อนไขที่ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้
 We are pleased to submit you the following quotation and offer to sell the products described herein at price, items, and terms stated.

ลำดับ Item	จำนวน Qty.	รายการ Description	ราคาต่อหน่วย Unit Price	ราคารวม Amount
			บาท	บาท
1	1 ชุด	ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการวิจัยและบริการวิชาการตามแนวการ พัฒนาอุตสาหกรรม แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 1. เครื่องเขย่าตะแกรงร่อน Sieve Shaker ครบชุดพร้อมตะแกรง จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ Retsch รุ่น AS200 digit cA 2. เครื่องเขย่าสารละลายแบบหมุนแนวราบ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ LAUDA รุ่น SV150 3. เครื่องวัดความชื้นวัสดุ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ Shimadzu รุ่น MOC 63U 4. เครื่องระเหยสารด้วยแก๊สไนโตรเจน พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ Organomation รุ่น N-EVAP 5. เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze dryer) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ ScanVac รุ่น coolsafe 55-4 หมายเหตุ/Remark: - ราคาที่เสนอเป็นราคาสุทธิ - ราคาที่เสนอรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว - รับประกันคุณภาพ 1 ปี	240,000.00 70,000.00 40,000.00 500,000.00 500,000.00	1,350,000.00
ทั้งสิ้นสามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน			ราคารวมทั้งสิ้น	1,350,000.00

กำหนดส่งของ / Delivery time: 90 วัน หลังได้รับใบสั่งซื้อ / Days after receiving purchase order
 ราคายืนอยู่ได้ / Price Validity: 30 วัน นับจากวันที่ในใบเสนอราคานี้ / Days from quotation date
 กำหนดชำระเงิน / Credit Term: 90 วัน นับจากวันที่ส่งของ / Days after delivery
 บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้บริการท่านในเร็ววันนี้
 We look forward to giving you our best service.


 บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
 SPC RT Co., Ltd
 ผู้เสนอราคา: 
 (คุณ ณัฐชา วรศิริ)
 ผู้แทนขาย

ผู้ยืนยันการสั่งซื้อ
 ดกลองให้ดำเนินการตามใบเสนอราคา

This Quotation has been automatically issued by computer system. Hence there is no authorized signature.
 จดหมายนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่มีลายมือชื่อจาก บริษัทฯ จึงขออภัย ณ ที่นี้

SMS Science and Medical Supply Co., Ltd.
บริษัท ไชเอนซ์แอนด์เมดิคอลซัพพลาย จำกัด

23/173 หมู่ที่ 3 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลลำลูกบัว อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110 โทร. แฟกซ์ :+66(2) 905-4860
23/173 Moo 3, Rangsit-Nakornnayok Road, Lampakud, Thanyaburi District, Phatumthani 12110 Tel, fax : -66(2) 905-4860

ใบเสนอราคา/QUOTATION

เรียน สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

เลขที่/Ref.no.: QT20033113

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

วันที่ 2 พฤศจิกายน 2563

1381 ถนนประชากรบุรี 1

แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ

กรุงเทพมหานคร 10800

โทร: 0-2913-2424

บริษัทฯ มีความยินดีเสนอราคาสินค้าดังรายละเอียดต่อไปนี้ :

ลำดับ Item	จำนวน Qty.	รายการ Discription	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย Unit price	ราคารวม Amount
1	1	<p>กรุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการวิจัยและบริการวิชาการตามแนว การพัฒนาอุตสาหกรรม แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร</p> <p>1. เครื่องแยกตะแกรงร่อน Sieve Shaker ครบชุดพร้อมตะแกรง จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ HAVER&BOECKER</p> <p>2. เครื่องแยกสารละลายแบบหมุนแนวราบ พร้อมอุปกรณ์ ประกอบ จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ HYSC LAB</p> <p>3. เครื่องวัดความชื้นวัสดุ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ SARTORIUS</p> <p>4. เครื่องระเหยสารด้วยแก๊สไนโตรเจน พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ GOWEGROUP</p> <p>5. เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze dryer) พร้อมอุปกรณ์ ประกอบจำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ INNOVA</p> <p>หมายเหตุ ราคาที่เสนอรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว รับประกันคุณภาพ 1 ปี</p>	ชุด	263,000.00	
หนึ่งล้านสามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน				ราคาทั้งสิ้น	1,449,000.00

กำหนดส่งของ/Delivery Time: 90 วันหลังได้รับใบสั่งซื้อ/Days after receiving purchase order

ราคาใบเสนออยู่นี้ใช้ได้/Price Validity: 30 วันนับแต่วันเสนอราคา/Days from quotation date

กำหนดชำระเงิน/Payment Term: 90 วันนับจากวันที่ส่งของ/Days after delivery

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้บริการท่านในเร็ววันนี้

ผู้แทนขาย : นุชจรินทร์ สังข์วัฒน์

เบอร์มือถือ 08-9770-9691

ขอแสดงความนับถือ

SMS Science and Medical Supply Co., Ltd.
บริษัท ไชเอนซ์แอนด์เมดิคอลซัพพลาย จำกัด
ผู้เสนอราคา (นุชจรินทร์ สังข์วัฒน์)

ผู้แทนขาย



บริษัท แล็บ บีเกิน จำกัด

LAB BEGIN Co., Ltd.

177 หมู่ 2 ต.บางชัยเหนือ อ.ปทุมราช อ.นครราชสีมา 30150

โทรศัพท์ 081-3406363 , 088-5991299 Email: yukjung@hotmail.com

ใบเสนอราคา

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105558007141

ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
1381 ถนนประชาชื่นรังสิต แขวงวงษ์สว่าง เขตบางซื่อ
กรุงเทพมหานคร 10800
เบอร์โทร 0-2913-2424

เลขที่ QUT20200386
วันที่ 2-พ.ย.-63
พนักงานขาย ยูพิน แก้วการไถ

บริษัทมีความยินดีขอเสนอราคาสินค้าตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	ครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการ เพื่อรองรับ การวิจัยและบริการวิชาการตามแนวอุตสาหกรรมแห่งอนาคต 1. เครื่องเขย่าตะแกรงร่อน Sieve Shaker ครบชุดพร้อมตะแกรง จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ ENDECOTTS 240,000.00 2. เครื่องเขย่าสารละลายแบบหมุนแนวราบ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ ONILAB 65,000.00 3. เครื่องวัดความชื้นวัสดุ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ METTLER TOLEDO 70,000.00 4. เครื่องระเหยสารด้วยแก๊สไนโตรเจน พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ BUCHI 540,000.00 5. เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze dryer) พร้อมอุปกรณ์ ประกอบจำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ BUCHI 523,000.00	1	ชุด		1,438,000.00
จำนวนทั้งสิ้นสี่แสนสามหมื่นแปดพันบาทถ้วน		รวม			1,438,000.00
		ส่วนลด			0.00
		รวมเงิน			1,438,000.00
		จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม			0.00
		รวมเงินสุทธิ			1,438,000.00

กำหนดส่งของ 90 วัน
กำหนดคืนราคา 90 วัน
หมายเหตุ : ราคาที่เสนอรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

นางสาวยูพิน แก้วการไถ
กรรมการผู้จัดการ