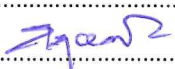


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไข่งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ **ผู้ดูแลคว้นในท้องปฏิบัติกร พร้อมอุปกรณ์** จำนวน 2 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ **สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล**
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน 700,000.00 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง **15 ก.ค. 2569**
เป็นเงิน 839,593.33 บาท (แปดแสนสามหมื่นเก้าพันห้าร้อยเก้าสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี)-.....บาท ตามรายละเอียดแนบ
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ตามใบเสนอราคา 3 ราย ใช้เกณฑ์**ราคาถัวเฉลี่ย***
 - 5.1 ใบเสนอราคาของบริษัท ยู.เอ็น.ซีฟฟลาย (2019) จำกัด
 - 5.2 ใบเสนอราคาของบริษัท ฟินิกซ์ โซลิต จำกัด (สำนักงานใหญ่)
 - 5.3 ใบเสนอราคาของบริษัท ซีอาร์วี เอ็นจิเนียริง จำกัด
6. รายชื่อคณะกรรมการผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

6.1 นายธนพนธ์ เพาะพืช	ประธานกรรมการ	 
6.2 นายกฤษณะ ศักดิ์ดี	กรรมการ	 
6.3 นายพิพัฒน์ ทิมจำลอง	กรรมการ	 

ที่มาราคากลาง

- ☐ 1. ราคาที่ได้จากการคำนวณ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
- ☐ 2. ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
- ☐ 3. ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
- ☒ 4. ราคาที่ได้จากการสืบราคาจากท้องตลาด
- ☐ 5. ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ
- ☐ 6. ราคาอื่นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐ นั้น ๆ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ชลัท ศานติวรางคณา)

ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง
ผู้ดูแลในวันห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด
เป็นเงิน 700,000.00 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)
วันที่ 15 ก.ค. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคางบประมาณ	ราคาตัวเฉลี่ย*	สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
1	ผู้ดูแลในวันห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์	2	ชุด	700,000.00	839,593.33	839,593.33	
รวม	(เจ็ดแสนบาทถ้วน)			700,000.00	839,593.33	839,593.33	

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ เพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ใช้ราคาตัวเฉลี่ย เป็นราคากลาง = 839,593.33 บาท ในการจัดหาต่อไป

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายชนนท์ เพาะพืช)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายกฤษณะ ศักดิ์ดี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายพิพัฒน์ ทิมจำลอง)



(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชชาติ สานติวรังกมา)
ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
รายการ ตู๊ดควันในห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด

1. ความเป็นมา

เนื่องจากโครงสร้างตู้เดิมผุพังทำให้มีรอยร้าวทำให้ไอของสารระเหย ไอกรด และสารเคมีเป็นพิษต่าง ๆ รวมถึงการเตรียมการหรือปฏิบัติการใดใดที่ก่อให้เกิดกลิ่นหรือไอระเหยหรือควันของสารเคมีเล็ดลอดออกภายนอกตู้ และมอเตอร์มีประสิทธิภาพลดลงทำให้แรงลมการดูดไอสารระเหยทำได้ไม่ดี อาจเกิดอันตรายต่อผู้ที่กำลังปฏิบัติงาน หรือผู้ที่อยู่ในบริเวณดังกล่าว ดังนั้นจึงต้องการดำเนินการจัดหาตู๊ดควันฯ ใหม่ เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานไม่ว่าจากสัมผัสผิวหนังโดยตรงหรือจากการหายใจก็ตาม

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเปลี่ยนทดแทนตู๊ดควันเดิมที่ใช้งานมายาวนานกว่า 40 ปี และป้องกันไม่ให้เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล (สถาบันโภชนาการ) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

วิเศษ
วิเศษ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือ บริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย

(ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย ผู้ดูแลในท้องปฏิบัติกรจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา (ถ้ามี)

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

- (1) หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานหรือผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย (ถ้ามี)
- (2) แคตตาล็อก หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ
- (3) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (4) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (5) มูลค่าสุทธิของกิจการ

สมยศ
พิสิณ สิงคะ

5. แบบรูปรายการ และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามเอกสารแนบ

6. ระยะเวลาดำเนินการ

กรกฎาคม - สิงหาคม 2569

7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

8. เงื่อนไขการติดตั้งและการตรวจรับ

8.1 ผู้ขายจะต้องทดสอบค่าความเร็วลมและปริมาตรลม (air velocity and air volume) ตามที่กำหนด โดยช่างที่ทำการทดสอบต้องผ่านการอบรมตามมาตรฐาน ASHARE 110-2016 (แนบเอกสารเพื่อประกอบการยืนยันของเพื่อพิจารณา) โดยช่างต้องมีการรับรองการอบรมมาอ้างอิง พร้อมแนะนำการใช้และทำ TEST REPORT เสนอในวันส่งมอบด้วย

8.2 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 เล่ม

9. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 700,000.00 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณปี 2569

10. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

12. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

13. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[✓] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

อนึ่ง หากผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ประกอบการ SMEs ไม่ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น จะไม่ได้รับสิทธิการได้แต้มต่อในการเสนอราคาดังกล่าว แต่ไม่ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ไม่ผ่านคุณสมบัติแต่อย่างใด

(2) หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้

เสนอ
ผ่าน Agent

ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากการเสนอราคานั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งเป็นผู้ประกอบการ SMES ตามเงื่อนไข (1) และเสนอพัสดุ Made in Thailand ตามเงื่อนไข (2) ให้ผู้เสนอราคานั้นได้แต้มต่อการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

(3) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

14. การใช้พัสดุที่ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ

- ☐ ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด และเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
- ☒ ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด

15. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน สถาบันโภชนาการ หน่วยงาน มหาวิทยาลัยมหิดล

ชื่อ-นามสกุล นายธนพนธ์ เพาะพิช เบอร์โทร 02-800-2380 ต่อ 100, 104

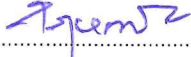
อีเมล Thanapon.pho@mahidol.ac.th

เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th, www.eprocurement.mahidol.ac.th/, www.inmu.mahidol.ac.th

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายธนพนธ์ เพาะพิช)

ตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายฤกษ์ ศักดิ์ดี)

ตำแหน่ง นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายพิพัฒน์ ทิมจำลอง)

ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้า

เอกสารรายละเอียดแนบท้าย ตู้ดูดควันในห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด

ตู้ดูดควันในห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด

1. ลักษณะทั่วไป

1.1 ตู้ดูดควันระเหยสารเคมี (FUME HOOD) พร้อมชุดกรองไอสารเคมี ก่อนปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศการเป็นชนิดระบบ AUTOMATIC BY PASS SYSTEM

1.2 ขนาดของตู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1.2.1 ส่วนบนมีขนาดไม่น้อยกว่า (ยาว x ลึก x สูง) 1.50 x 0.90 x 1.50 เมตร

1.2.2 ส่วนล่างมีขนาดไม่น้อยกว่า (ยาว x ลึก x สูง) 1.50 x 0.85 x 0.85 เมตร

1.3 ตู้ดูดควันตอนล่างมีประตูสามารถเปิด - ปิด เป็นตู้เก็บของ

1.3.1 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ช่องเก็บของละช่องงานระบบ

1.3.2 มีชั้นปรับระดับ

1.4 เป็นตู้ดูดควันที่ผลิตและติดตั้ง Velocity Test ASHRAE 110 พร้อมแนบเอกสารแสดงมาตรฐานเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารเสนอราคา

2. ลักษณะตู้ดูดไอระเหยสารเคมี

2.1 ตู้ดูดควันตอนบน

2.1.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยภายนอก (External Part) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง FRP (Chemical Resistant Fiber Glass Reinforced Plastics Materials) ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ซึ่งผลิตตามมาตรฐานกันลามไฟ UL-94 V1 ตามมาตรฐาน ASTM D5048 , D3801 แนบเอกสารพร้อมบ่งชี้ การทดสอบประกอบการพิจารณา (มาตรฐานกันไฟ) ที่กำหนด ที่มีความทนทานต่อสารเคมี ทนทานต่อความชื้นและสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี (Good Weathering Resistance) มีความทนทานต่อความร้อนได้

2.1.2 โครงสร้างผนังภายในตู้ตอนบน ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง FRP (Chemical Resistant Fiber Glass Reinforced Plastics Materials) หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ซึ่งผลิตตามมาตรฐานกันลามไฟ UL-94 V1ตามมาตรฐาน ASTM D5048 , D3801 แนบเอกสารพร้อมบ่งชี้ประกอบการพิจารณา มีความทนทานต่อสารเคมี ทนทานต่อความชื้นและสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี (Good Weathering Resistance) มีความทนทานต่อความร้อนได้

2.1.3 พื้นที่ส่วนใช้งาน (WORKING AREA PART)พื้นที่ปฏิบัติงานทำด้วยวัสดุ Ceramic (SEFA , ISO 9001)แสดงเอกสารพร้อมบ่งชี้ประกอบการพิจารณา ความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. สามารถทนความร้อนที่อุณหภูมิสูง 800 องศาเซลเซียส ทนการกัดกร่อนและทนต่อรอยขีดข่วนและแรงกระแทกได้เป็นอย่างดี แนบเอกสารประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อมูลทางเทคนิค

2.1.4 มีสื่อดูดอากาศและชุดที่ดักกลั่นสำหรับน้ำทิ้งจากราง ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE ทนสารเคมีได้

2.1.5 บานประตูตู้ดูดควัน เป็นกระจกนิรภัยใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร มีขอบกระจกทำจากไฟเบอร์กลาสแขวนห้อยด้วยลวดสลิงสแตนเลสไร้สนิม สามารถเลื่อนขึ้น - ลง โดยใช้ลวดสลิงสแตนเลส เกรด 316 หุ้ม PVC ไส เป็นตัวแขวนอยู่ในรอกพร้อมรางกระจกทำด้วย PVC ฉีดขึ้นรูปใช้เป็นร่องเลื่อนกระจกขึ้น - ลง ด้านล่างมีมือจับ PVC ตัวซีซีใช้เลื่อนขึ้น-ลง ขนาดความกว้าง (ขนาดกระจกไม่น้อย กว่า 1.10x0.60 สูง)

2.1.6 มีระบบ AIR FLOW BY PASS ทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ชนิด ISO - TYPE มีความหนา 3 มม. สามารถทนต่อการขีดข่วนและการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี

2.1.7 ภายในตู้ดูดควันผนังหลังมีแผ่นบังคับทิศทางอากาศ (BAFFLE) ทำจากวัสดุไฟเบอร์กลาส โดยบังคับให้อากาศไหลเข้าได้ 4 ช่อง ซึ่งแผ่นบังคับทิศทางของอากาศ ต้องเป็นชนิดเดียวกันกับพื้นที่ส่วนใช้งาน สามารถถอดซ่อมบำรุงรักษาได้สะดวก โดยสามารถทดสอบได้ด้วยควันหลังการติดตั้งเสร็จ

2.2 ตู้ดูดควันตอนล่าง STORAGE PART)

2.2.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง FRP (Chemical Resistant Fiber Glass Reinforced Plastics Materials) ซึ่งผลิตตามมาตรฐานกันลามไฟ UL-94 V1 ตามมาตรฐาน ASTM D5048, D3801 แนบเอกสารพร้อมบ่งชี้ประกอบการพิจารณา ที่มีความทนทานต่อสารเคมี ทนทานต่อความชื้นและสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี (Good Weathering Resistance)

วิเชษฐ์
พัชรินทร์

Tham

2.2.2 ด้านหน้าเป็นบานประตูเปิด – ปิด ทำด้วยวัสดุทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง FRP (Chemical Resistant Fiber Glass Reinforced Plastics Materials) สามารถเลือกสีได้ภายหลัง ที่มีความทนทานต่อสารเคมี ทนทานต่อความชื้นและสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี (Good Weathering Resistance) ส่วนหน้าบานมีระบบบานพับสแตนเลสทนต่อไอสารเคมี ระบบสปริงล็อก ระบบ Soft Close แบบปิดนุ่มนวล มือจับเปิด – ปิด ทำด้วย PVC GRIP SECTION

3. อุปกรณ์ประกอบตู้ดูดควัน

3.1 อุปกรณ์ประกอบภายในตู้ดูดควันตอนบน

3.1.1 ก๊อกแก๊ส 1 ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ขนาด 3/8 INCH BSP โดยปลายก๊อกเร็วเล็กสามารถสวมต่อด้วยท่อยาง หรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้างภายในควบคุมการเปิด – ปิด ด้วย FRONT CONTROL VALVE

3.1.2 ก๊อกน้ำ 1 ชุดตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ขนาด 3/8 INCH BSP โดยปลายก๊อกเร็วเล็ก สามารถสวมต่อด้วยท่อยาง หรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้างภายในตู้ควบคุมการจ่ายน้ำด้วย FRONT CONTROL VALVE

3.1.3 ที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุงหรือประกอบได้ทุกแห่งโดยไม่มีการต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

3.1.4 หลอดไฟแสงสว่าง LED T8 ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 60 ซม. ขนาดไม่น้อยกว่า 9 วัตต์ จำนวน 2 ชุด พร้อมทั้งที่ครอบซึ่งทำด้วยกระจกนิรภัยป้องกันความร้อนและการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี สายไฟระบบแสงสว่างใช้ขนาด 2.5 sq.mm. G 2.5 sq.mm.

3.2 อุปกรณ์ภายนอกตู้ดูดควัน

3.2.1 ชุดควบคุมการจ่ายแก๊ส (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด – ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง และสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ 100 PSI (POUNDS/SQ – INCH) หรือ 7 BAR

3.2.2 ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด – ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง และสารเคมีสามารถทนแรงดันได้ 145 PSI (POUNDS / SQ – INCH) หรือ 10 BAR

3.2.3 เต้าเสียบไฟฟ้า 2P+G สามารถเสียบได้ทั้งกลมและแบนพร้อมฝาครอบกันน้ำ ขนาด 16 แอมป์ 220 โวลท์ 1 เฟส พร้อมสายดิน จำนวน 2 ชุด ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. สายไฟที่ใช้กับระบบปลั๊กขนาดไม่น้อยกว่า 4 sq.mm.G 2.5 sq.mm.

3.3 แผงควบคุมการทำงานหน้าจอรระบบ Microprocessor (พร้อมระบบ VAV) มีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 70x40 มม. (ควบคุมด้วยระบบ Microprocessor) ฟังก์ชันควบคุมภายในแผงมีดังนี้ แบนเอกสารรูปภาพประกอบการพิจารณา

3.3.1 ปุ่มกดเปิด – ปิด POWER เพื่อเปิดหรือปิด ระบบการทำงานหลัก

3.3.2 ปุ่มกดเปิด – ปิดพัดลม (BLOWER) เพื่อเปิดหรือปิด พัดลมดูดไอระเหยสารเคมีพร้อมสัญลักษณ์ (แสดงบนหน้าจอ) และหลอดไฟแสดง

3.3.3 ปุ่มกดเปิด – ปิดไฟแสงสว่าง (LIGHT) เพื่อเปิดหรือปิด แสงสว่างภายในตู้ พร้อมสัญลักษณ์(แสดงบนหน้าจอ)และหลอดไฟแสดง

3.3.4 เลือกแสดงความเร็วลมภายในตู้ HOOD สามารถแสดงผลความเร็วลมได้ทั้งแบบฟุตต่อนาที (FPM) หรือเมตรต่อวินาที (M/S)

3.3.5 ปุ่มกด MUTE กดเพื่อเงียบเสียงเตือนที่ตั้งหากตู้ดูดควันขัดข้อง

3.3.6 มีชุดตั้งเวลาการเปิด-ปิด Timer(Toggle) ระบบชุดพัดลมได้ที่เวลาขั้นต่ำ 1 นาที ไปจนถึง หลัก ชั่วโมงได้

3.3.7 แสดงวันที่และเวลาเป็นแบบ Real Time

3.3.8 หน้าจอสามารถแสดงค่าความชื้นและอุณหภูมิแบบ Real time โดยจะแสดงผลในหน้าจอหลักเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

3.3.9 หน้าจอสามารถแสดงผลระยะเวลาการใช้งานคงเหลือของ Filter ได้


ฟ.พิน 

3.3.10 มีระบบ VAV ที่สามารถปรับระดับลมได้ 4 ระดับ คือ LOW, MID, HIGH, AUTO โดยรับสัญญาณจากเซ็นเซอร์วัดลม

3.3.11 มีห้องข้อมูล Data log เพื่อใช้ดึงข้อมูลการใช้งานตู้ดูดควัน

3.3.12 สามารถตั้งค่าการทำงานพัดลมให้ต่อเนื่องได้ตั้งแต่ 10 วินาที ขึ้นไป เมื่อปิดชุดการทำงานพัดลมเพื่อลดไอสารเคมีตกค้าง

3.4 ชุดกรองไอสารเคมี Carbon Filter (พร้อมเปลี่ยนชุดกรองโดยไม่มีค่าใช้จ่าย 1 ครั้ง)

3.4.1 ขนาดไม่เกิน 1000 x 500 x 500 มิลลิเมตร (ย x ก x ล)

3.4.2 โครงสร้างภายนอก (External Part) ทำด้วยวัสดุ PVC เชื่อมต่อด้วยความแข็งแรง ที่มีความทนทานต่อสารเคมี ทนทานต่อความชื้นและสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี (Good Weathering Resistance)

3.4.3 Activate Carbon Filter ทำหน้าที่ดักจับไอสารเคมี และกลั่นสารเคมี

3.5 ชุดพัดลมดูดไอระเหยสารเคมี มีมาตรฐาน CE หรือ มอก. (แนบเอกสารประกอบการพิจารณา)

3.5.2 ตัวใบพัดทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) เสริมใยแก้วและเสริมความแข็งแรงด้วยการเชื่อมแบบอัลตราโซนิก (พร้อมแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา) ชนิดทนต่อการกัดกร่อน Sulphuric acid, Sulphurous acid, Nitric acid, Nitrous acid, Hydrofluoric acid, Boric acid, Propane, Benzene, Formaldehyde, Methanol แสดงเอกสารประกอบ เป็นแบบ FORWARD CURVED RPM ไม่น้อยกว่า 1,400 รอบ พร้อมแสดงกราฟ TOTAL PRESSURE ประกอบการพิจารณา

3.5.3 ตัวเสื้อพัดลมทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ได้เป็นอย่างดี ดี ด้านหน้าของเสื้อพัดลมสามารถถอดประกอบได้ เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงและง่ายต่อการติดตั้ง

3.5.4 แท่นของพัดลมสำหรับติดตั้งมอเตอร์ต้องมีที่ครอบกันน้ำทุกด้าน และยางกันสะเทือนของพัดลม

3.5.5 มีความสามารถในการดูดไอระเหยสารเคมีจากตู้ดูดไอระเหยสารเคมี โดยมีค่า VELOCITY ไม่น้อยกว่า 100 ฟุต / นาที (FPM) เมื่อเปิดบานกระຈກหน้าตู้ดูดควันสูง 30 ซม. หรือมีความเร็วลมของหน้าตู้อย่างสม่ำเสมอ โดยผู้ทำการติดตั้งจะต้องมีเครื่องวัดลมมาทดสอบในวันส่งมอบงาน

3.6 ชุดมอเตอร์

3.6.1 มอเตอร์ แบบอุตสาหกรรมชนิด IP55 ขนาดไม่น้อยกว่า ½ HP 380 V.3 Phase หรือ 220 V. 1 Phase

3.6.2 มีสวิตช์ ON – OFF SAFETY SWITCH ชนิดกันน้ำ IP 66 ติดตั้งบริเวณแท่นพัดลมใกล้มอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในการเปิด – ปิด กระแสไฟจ่ายเข้าพัดลม เพื่อความปลอดภัยกรณีมีการซ่อมบำรุงรักษาพัดลม

4. ระบบท่อระบายควัน

4.1 ท่อควัน PVC ชั้นคุณภาพที่ 5 ขนาดไม่น้อยกว่า 8” และข้องอ การติดตั้งท่อระบายควันจุดที่มีการต่อท่อควันมีข้องอ, หน้าแปลน, ต้องใช้วิธีการเชื่อมด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.

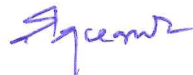
5. ผู้ขายสามารถเข้าดูหน้างานติดตั้งก่อนวันเสนอราคาเพื่อให้เข้าใจรายละเอียดงานโดยครบถ้วน ทั้งนี้ หากผู้ขายมิได้เข้าตรวจสอบหน้างานด้วยตนเอง ให้ถือว่าผู้ขายได้รับทราบและยอมรับสภาพหน้างาน รวมถึงรายละเอียดงานทั้งหมดแล้วโดยสมบูรณ์ และจะไม่สามารถยกเป็นเหตุโต้แย้ง เรียกร้อง หรือปฏิเสธความรับผิดชอบใด ๆ ในภายหลัง โดยผู้ขายยังคงมีหน้าที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดและคำสั่งของผู้ว่าจ้างทุกประการ

6. พร้อมรื้อถอนตู้ดูดควันของเดิม

7. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ พร้อมรูปประกอบ มาเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารเสนอราคา

8. ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาผู้ผลิตเกี่ยวกับหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มาเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารเสนอราคา (ถ้ามี)

9. ภายใต้อุตสาหกรรมตู้ดูดควันไอสารเคมีที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, SEFA LABS และ Green Industry Level 3 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารแสดงมาตรฐานมาเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารเสนอราคา

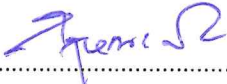


พิมพ์

สรุปรายการครุภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ และผลิต/นำเข้าจากต่างประเทศ
ชื่อโครงการ ตู้ดูดควันในห้องปฏิบัติการ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด

ลำดับ	รายการ	ผลิตในประเทศ	ผลิต/นำเข้าจาก ต่างประเทศ	อ้างอิง รายละเอียด	หมายเหตุ
1	ตู้ดูดควันในห้องปฏิบัติการ พร้อม อุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด	✓	-	ข้อ 1 - 9	-

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายธนพนธ์ เพาะพีช)
ตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายฤชณะ ศักดิ์ดี)
ตำแหน่ง นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายพิพัฒน์ ทิมจำลอง)
ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้า