

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตู้ปราศจากเชื้อ ระดับ 2

1. ความเป็นมา

กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการ เพื่อสนับสนุนการให้บริการตรวจวิเคราะห์และทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อสนับสนุนข้อมูลเชิงประจักษ์แก่หน่วยงานทั้งภายในกรมอนามัย ภาคีเครือข่ายและประชาชนทั่วไป โดยการจัดซื้อตู้ปราศจากเชื้อ ระดับ 2 จำนวน 1 เครื่อง เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกับตัวอย่างที่สงสัยว่าเป็นเชื้ออันตราย ช่วยป้องกันไม่ให้เชื้อโรคแพร่กระจายไปสู่ผู้ปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อม และปนเปื้อนไปสู่ตัวอย่างทดสอบ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาตู้ปราศจากเชื้อ ระดับ 2 เพื่อใช้ในงานเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานตรวจวิเคราะห์และทดสอบคุณภาพน้ำทางจุลชีววิทยา ช่วยป้องกันไม่ให้เชื้อโรคแพร่กระจายไปสู่ผู้ปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อม และปนเปื้อนไปสู่ตัวอย่างทดสอบ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

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

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

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

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 เป็นตู้ปลอดเชื้อ Biological safety cabinet class II ที่สามารถป้องกันอันตรายจากการทำงานทั้งผู้ปฏิบัติงาน และตัวอย่างทดสอบ โดยอากาศที่ไหลเข้าตู้และอากาศที่หมุนเวียนภายในตู้จะถูกควบคุมการไหลโดย Motor Blower
- 4.2 โครงสร้างตู้มีผนัง 2 ชั้น (double sidewall) โดยโครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) เบอร์ 304 รวมถึงโครงสร้างภายในทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) เบอร์ 304 ดัดขึ้นรูปอีกหนึ่งชั้น โดยจะถูกเชื่อมใส่เข้าไปในตัวตู้ทำให้ผนังด้านข้างทั้งสองหนาสองชั้น
- 4.3 ตัวตู้มีขนาดภายนอก (กว้าง×ลึก×สูง) ไม่น้อยกว่า 190×79×154 เซนติเมตร โดยจะมีพื้นที่ปฏิบัติงานภายใน (Working Zone) ขนาด (กว้าง×ลึก×สูง) ไม่น้อยกว่า 170×65×72 เซนติเมตร
- 4.4 บริเวณพื้นที่ทำงาน เป็นถาดแผ่นเดียวทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ง่ายต่อการทำความสะอาด และดูแลรักษา โดยข้างใต้ถาดพื้นที่ทำงานจะมีแกนเหล็กรองรับเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนขณะทำงาน
- 4.5 ตัวตู้มีบานกระจกด้านหน้าสามารถเปิดเลื่อนขึ้น-ลงและสามารถปรับระดับความสูงที่ต้องการได้ในขณะทำงาน พร้อมมีที่วางแขน โดยไม่กีดขวางการไหลเวียนของอากาศด้านหน้าตู้
- 4.6 ชุดกรองอากาศ (filter) ประกอบด้วย
 - 1) ชุดแผ่นกรองหลัก (supply HEPA filter) เป็นแบบ HEPA filter สามารถกรองอนุภาคที่ขนาด 0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.99 เปอร์เซ็นต์
 - 2) ชุดแผ่นกรองอากาศภายนอกตู้ (exhaust HEPA filter) เป็นแบบ HEPA filter สามารถกรองอนุภาคที่ขนาด 0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.99 เปอร์เซ็นต์
- 4.7 ภายในตู้มีระบบควบคุมการไหลของอากาศด้วย Damper โดยจะควบคุมอากาศให้มีความสมดุลระหว่างอากาศที่หมุนเวียนภายในและอากาศที่ถ่ายเทออกมาของอากาศที่หมุนเวียน โดยอากาศที่ตกลงในแนวตั้งต้องมีความเร็วลมเฉลี่ย 0.28 ถึง 0.32 เมตร/วินาที และอากาศที่เข้าด้านหน้าตู้ต้องมีความเร็วเฉลี่ย 0.53 เมตร/วินาที
- 4.8 ตัวตู้มีมอเตอร์พัดลม (Motor Blower) ชนิด DC ECM (Direct Current Electronically Commutated Motor) เพื่อให้เครื่องทำงานแบบมีประสิทธิภาพ ยืดอายุการใช้งานของ HEPA Filter และลดความดังของเสียงและการสั่นของตัวเครื่อง
- 4.9 ภายในตู้ส่วนบนจะมี HEPEX Pressure Plenum เป็นถุงคลุมระหว่าง Blower และ HEPA Filter ทั้งสองเพื่อควบคุมอากาศที่เข้า Blower หลังจากนั้นจะถูกเป่าผ่าน Supply HEPA Filter และ Exhaust Filter ซึ่งจะถูกรวบรวมขึ้นเป็นแบบ Leak-tight โดยอากาศที่ปนเปื้อนภายในถุงจะไม่รั่วออกภายนอกได้
- 4.10 ตัวตู้มีระบบควบคุมความเร็วอัตโนมัติเพื่อชดเชยความเร็วลม Automatic Compensation ให้คงที่ตามค่าที่ตั้งเอาไว้เมื่อ Supply HEPA Filter เริ่มเกิดการอุดตัน และควบคุมการทำงานโดยระบบ Microprocessor
- 4.11 ตัวตู้มี Function สำหรับการตรวจสอบอายุการใช้งานของ HEPA Filter และหลอด UV
- 4.12 ตัวตู้มี Function ที่ต้องใช้ Password ในการใช้งานตู้เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องมาใช้งาน
- 4.13 ตัวตู้มี Function สำหรับให้ Motor Blower ทำงานต่อเนื่องในกำลังที่ต่ำหรือ Night Setback Mode เพื่อประหยัดพลังงาน

- 4.14 ตัวตู้มี Function สำหรับตั้งเวลาโปรแกรมฆ่าเชื้อปนเปื้อน Auto decontamination ภายในตู้ได้
- 4.15 ตัวตู้มี Function สำหรับในการเปิด UV ฆ่าเชื้อ โดยบานหน้าต่างต้องปิดสนิทเท่านั้นจึงจะเปิด UV ฆ่าเชื้อได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแสง UV ออกนอกพื้นที่ทำงานอันเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน (UV Interlock)
- 4.16 ตัวตู้มีส่วนประกอบอื่นๆ ดังนี้
- 1) มีแผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ Electronic Control System ประกอบด้วย
 - ปุ่มควบคุมการทำงานของ Blower Motor
 - ปุ่มควบคุมการทำงานของหลอดแสงสว่างและ UV
 - ปุ่มควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับปลั๊ก Outlet ที่อยู่ภายในตู้
 - ปุ่มควบคุมปิดเสียงสัญญาณ Alarm ชั่วคราว
 - 2) มีหน้าจอแสดงผลแบบ OLED (Organic Light Emitting Diode) โดยมีการแสดงผลดังนี้
 - แสดงความเร็วลมในแนวตั้ง (Down Flow) เป็นตัวเลขไฟฟ้า
 - แสดงความเร็วลมถ่ายเทออกนอกตู้ (In Flow) เป็นตัวเลขไฟฟ้า
 - แสดงอุณหภูมิ (Temperature) ของแรงลมที่หมุนเวียนภายในตู้
 - แสดงนาฬิกาบอกเวลา (Time)
 - 3) ตู้มีระบบ Alarm ดังนี้
 - Alarm เมื่อค่าแรงลม Velocity มีค่ามากกว่าและน้อยกว่าจุดที่กำหนด
 - Alarm เมื่อบานหน้าต่างสูงและต่ำกว่าจุดที่กำหนด
- 4.17 ตัวตู้มีหลอดไฟแสงสว่าง ให้แสงสว่างในพื้นที่ทำงาน จำนวน 1 หลอด
- 4.18 ตัวตู้มีหลอดไฟ Ultraviolet สำหรับฆ่าเชื้ออยู่ที่ผนังด้านในของพื้นที่ทำงาน จำนวน 1 หลอด
- 4.19 ตัวตู้มีปลั๊กสำหรับเสียบอุปกรณ์ไฟฟ้าพร้อมฝาครอบ Outlet อยู่ติดผนังด้านในของพื้นที่ทำงาน จำนวน 2 ชุด
- 4.20 มีวาล์ว เปิด-ปิด สำหรับต่อท่อแก๊ส จากภายนอก Gas Valve จำนวน 1 ชุด
- 4.21 มีโครงเหล็กสำหรับตั้งตู้ จำนวน 1 ตัว
- 4.22 ตู้ประกอบขึ้นภายใต้คุณสมบัติมาตรฐานของ NSF/ANSI 49, EN12469
- 4.23 มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 4.24 ใช้กับระบบไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์
- 4.25 เงื่อนไขเฉพาะเครื่อง .
- 4.25.1 บริษัทผู้ขายจะต้องมีใบรับรองการเป็นตัวแทนผู้จำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้แทน แต่งตั้งภายในประเทศเพื่อประโยชน์ในการให้บริการหลังการขาย
 - 4.25.2 บริษัทต้องรับประกันคุณภาพเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ พร้อมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพ บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ และสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ทุก 1 ปี หากการทำงานของเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือชิ้นส่วนสำรองทำงานผิดปกติหรือเสียหาย บริษัทผู้ขายต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาตรวจสอบและให้คำปรึกษา กรณีที่

ต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนสำรองใหม่หรือต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ บริษัท
ผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

4.25.3 บริษัทผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่อง โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ให้แก่
เจ้าหน้าที่กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย จนกว่าจะใช้งานเครื่องได้อย่างชำนาญและมี
ประสิทธิภาพ

4.25.4 บริษัทผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดที่เป็นสินค้าใหม่ พร้อมดำเนินการติดตั้งให้
ครบถ้วน พร้อมใช้งาน ณ กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

5.1 กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ส่งมอบ
ณ กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย

5.2 กำหนดยื่นราคา 90 วันนับถัดจากวันยื่นเสนอราคา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

โดยใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณที่จะซื้อจัดจ้าง 680,000.00 บาท (หกแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุให้ผู้ซื้อภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยกำหนดเบิกจ่ายเงิน 1 งวด จ่าย
ตามวงเงินที่กำหนดในสัญญา

9. อัตราค่าปรับ

สงวนสิทธิ์ค่าปรับ กรณีส่งมอบเกินกำหนดโดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่
ยังไม่ได้รับมอบ

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

10.1 กรณีเครื่องใช้งานไม่ได้ ผู้ขายต้องรับผิดชอบแก้ไขให้เครื่องสามารถกลับมาใช้งานได้โดยเร็ว หากไม่
สามารถซ่อมได้ ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องสำรองมาเปลี่ยนให้ทันทีและหากต้องมีการส่งตรวจต่อที่อื่น ผู้ขายต้องรับผิดชอบ
ค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจต่อที่อื่นด้วย

.....



(นางสาวพรภร แก้วสำราญ)

นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

.....


(นางสาวพญา พลวิชัย)

นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ

.....
 สิตชล คชยังยืน

(นางสาวสิชล คชยังยืน)

นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ