

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อตู้ปลอดเชื้อ รุ่น HR-๙๐๐ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ เครื่อง

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลท่าม่วง

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร งบค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน ปีงบประมาณ ๒๕๖๔ (งบค่าเสื่อมระดับจังหวัด ๗๐%) วงเงินทั้งสิ้น ๒๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ราคา สืบราคาจากท้องตลาด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางพัชราภรณ์	นาควิจิตร	ตำแหน่งเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวหทัยรัตน์	สีเกิดพงษ์	ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ
๓. นางสาวนภาพร	สังข์สอาด	ตำแหน่งเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน	กรรมการ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นางพัชราภรณ์ นาควิจิตร)

ตำแหน่งเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวหทัยรัตน์ สีเกิดพงษ์)

ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวนภาพร สังข์สอาด)

ตำแหน่งเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจัดซื้อตู้ปลอดเชื้อ รุ่น HR-900 จำนวน 1 เครื่อง

### 1. ความต้องการ

ตู้ปลอดเชื้อ (Class II, Type A2 Biological Safety Cabinet) มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด จัดซื้อตู้ปลอดเชื้อพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 เครื่อง

### 2. ขอบเขตงาน

จัดซื้อตู้ปลอดเชื้อพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 เครื่อง เป็นตู้กรองอากาศบริสุทธิ์ชนิดปราศจากเชื้อ (Class II) ช่วยป้องกันผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อนขณะปฏิบัติงาน

### 3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 ตัวตู้ด้านหน้ามีความลาดเอียง (Angled) ประมาณ 10 องศา และมีขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า 1070 x 830 x 2150 มิลลิเมตร

3.2 พื้นี่ทำงานภายใน (Concaved Operation Platform) ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม (304 Stainless Steel) สามารถเก็บกักของเหลวที่หกบนพื้นทำงานได้ มีแผ่นรูพรุนบริเวณด้านหน้าของพื้นที่ทำงาน (V-shaped air inlet) สำหรับให้อากาศไหลเวียนภายในตู้

3.3 ด้านหน้ามีส่วนของที่พักแขน (Platform-type Hand-placing Frame) เพื่อช่วยลดการเมื่อยล้าขณะปฏิบัติงาน สามารถถอดออกได้เพื่อเลื่อนกระจกด้านหน้าตู้ลงมาเช็ดทำความสะอาดส่วนบนของกระจก

3.4 ใช้กับไฟฟ้า 220 V 50 Hz

3.5 ตัวตู้ได้รับมาตรฐาน EN12469 สำหรับตู้ปลอดเชื้อ (Biosafety Cabinet)

### 4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 ด้านหน้าตู้เป็นกระจก (Front Glass Window) เลื่อนขึ้น-ลงได้

4.2 ผนังภายในตู้ (Internal Wall) ทำด้วย 304 Stainless Steel เช็ดทำความสะอาดง่าย

4.3 ที่ขอบผนังด้านข้างภายในตู้ (บริเวณหลังกระจกด้านหน้าตู้) มีแนวรูพรุนให้อากาศไหลเวียนเข้าไป เพื่อช่วยป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อออกจากตัวตู้

4.4 พื้นี่ภายในตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 910 x 610 x 640 มิลลิเมตร

4.5 ความปลอดภัยด้านไฟฟ้า (Electrical Safety) ได้ตามมาตรฐาน EN61010

4.6 ความสะอาดของอากาศภายในตู้ (Air Quality) ได้ตามมาตรฐาน ISO 14644.1, Class 3 / US Fed Std 209E, Class 1

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางพัชราภรณ์ นาควิจิตร)

ตำแหน่งเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญาน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวหทัยรัตน์ สีเกิดพงษ์)

ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวนภาพร สังข์สอาด)

ตำแหน่งเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญาน

4.7 พัดลมเป็นชนิด Forward Centrifugal Fan พร้อมด้วย Double-side air inflow design เพื่อลดเสียงดังขณะทำงาน สามารถจ่ายลม Down flow ในอัตราความเร็วเฉลี่ย 0.31 เมตร/วินาที และลม Inflow มีอัตราความเร็วเฉลี่ย 0.55 เมตร/วินาที มี Air velocity auto-compensation function เพื่อช่วยให้ได้ความเร็วลมคงที่ โดยขณะทำงานเกิดเสียงดังไม่เกิน 65 dBA

4.8 มีระบบการสั่งงานอยู่ด้านหน้าส่วนกลางของตัวตู้ ทำงานด้วยระบบ Microprocessor แสดงผลการทำงานด้วยจอ LCD Display หน้าจอจะแสดงความเร็วลม Inflow Velocity, Downflow Velocity, อายุการใช้งานที่เหลืออยู่โดยประมาณของ Filter (Left Lifetime of Filter) โดยจะควบคุมระบบต่าง ๆ เช่น

- การเตือนโดยเสียงและแสง
- ควบคุมการทำงานของ Blower หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดอัลตราไวโอเลตอิสระจากกันพร้อมปุ่มเปิด-ปิดเครื่อง (Power)

4.9 สามารถตั้งเวลาปิดการทำงานของหลอด UV ได้

4.10 ระบบกรองอากาศ ประกอบด้วย 2 ส่วน

- Main (Downflow) ULPA Filter : กรองอากาศให้สะอาดก่อนจ่ายเข้าพื้นที่ทำงาน มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.12 ไมครอน ได้อย่างน้อย 99.999%

- Exhaust ULPA Filter : กรองอากาศส่วนที่เหลือกลับ ก่อนปล่อยออกสู่ด้านนอกตู้ มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.12 ไมครอน ได้อย่างน้อย 99.999%

สัดส่วนของอากาศที่หมุนเวียนอยู่ในตู้ คือ ประมาณ 70% ต่อสัดส่วนของอากาศที่ปล่อยออกสู่ภายนอก ประมาณ 30%

4.11 มีหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสว่างขณะทำงานมีความเข้มของแสงไม่น้อยกว่า 800 Lux

## 5. อุปกรณ์ประกอบเครื่องตู้ปลอดเชื้อ รุ่น HR-900

- |   |             |
|---|-------------|
| 5.1 หลอด UV   | จำนวน 1 ชุด |
| 5.2 ปลั๊กจ่ายกระแสไฟฟ้า   | จำนวน 1 ชุด |
| 5.3 Gas Outlet  | จำนวน 1 ชุด |
| 5.4 ขาตั้งตู้   | จำนวน 1 ชุด |
| 5.5 Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 2000 VA, Output Voltage 220 VAC +/- 1% | จำนวน 1 ชุด |
| 5.6 คู่มือการใช้เครื่องภาษาอังกฤษ   | จำนวน 1 ชุด |

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางพัชราภรณ์ นาควิจิตร)

ตำแหน่งเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวหทัยรัตน์ สีเกิดพงษ์)

ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวนภาพร สังข์สอาด)

ตำแหน่งเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน



## 6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้ขายจะต้องทำการตรวจเช็คเครื่องหลังติดตั้ง ดังนี้
  - ตรวจเช็คความเร็วลม
  - ตรวจเช็ค Filter โดยวิธี DOP Test หรือ PAO Test
  - ตรวจเช็คความเข้มของแสง UV
- 6.2 ผู้ขายจะต้องฝึกอบรมวิธีใช้และบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้
- 6.3 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพในระยะเวลา 1 ปี
- 6.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นางพัชราภรณ์ นาควิจิตร)

ตำแหน่งเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวหทัยรัตน์ สีเกิดพงษ์)

ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวนภาพร สังข์สอาด)

ตำแหน่งเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน