



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐-๔๓๕๑-๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/๑๐๓๔

วันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางตู้เตรียมยาเคมีบำบัด BSC II

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

### เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๒๑/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางตู้เตรียมยาเคมีบำบัด BSC II จำนวน ๑ ตู้ ด้วยเงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๔

### ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางตู้เตรียมยาเคมีบำบัด BSC II จำนวน ๑ ตู้ เป็นเงิน ๕๕๐,๐๐๐.-บาท (ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

### ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทนในการอนุมัติอนุญาต การจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการทุกขั้นตอน วงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๒๒๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

### ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางตู้เตรียมยาเคมีบำบัด BSC II ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

### ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

**อนุมัติ**

(นายชาญชัย จันทร์วรชัยกุล)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด  
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

(นายอุบลรัตน์ พันธุ์)  
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

(ลงชื่อ).....*วิษ*.....ประธานกรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล)

(ลงชื่อ).....*[Signature]*.....กรรมการ  
(นางพรหทัย บุญมีเย็น)

(ลงชื่อ).....*[Signature]*.....กรรมการ  
(นางสาวภัทรมน กังวาทไกรไพศาล)

พันเอก *[Signature]*  
(ศิวพล บุญรินทร์)  
หัวหน้าเจ้าหน้าที่

*[Signature]*  
นายอินียง ไชยงค์  
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อตู้เตรียมยาเคมีบำบัด BSC II จำนวน ๑ ตู้  
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินลงทุนประจำปี ๒๕๖๔ จำนวน ๑,๐๐๐,๐๐๐.-บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่  
เป็นเงิน ๕๕๐,๐๐๐.-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
สืบราคาจากห้องตลาด
  ๑. บริษัท เอ็กซ์คาลิเบอร์ ซัพพอร์ท จำกัด
  ๒. บริษัท วอร์มลิงค์ จำกัด
  ๓. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัลเทอร์เนท เทรดดิง
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  ๑. นายวิบูลย์ เตชะโกศล ประธานกรรมการ
  ๒. นางพรหทัย บุญมีเย็น กรรมการ
  ๓. นางสาวภัทรมน กิ่งวาฬไกรไพศาล กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ

ตู้เตรียมยาเคมีบำบัด BSC II

ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด ลงวันที่

๒๕๖๔

๑. ความต้องการ ตู้เตรียมยาเคมีบำบัด BSC II

๒. วัตถุประสงค์ เป็นตู้เตรียมยาเคมีบำบัด มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ เป็นตู้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อชนิด Biological Safety Cabinets class II Type A๒ ที่สามารถป้องกัน อันตรายและการปนเปื้อน จากการทำงานของทั้งผู้ปฏิบัติงาน ผลิตภัณฑ์ ทดลองและสิ่งแวดล้อม

๓.๒ ตัวเครื่องภายนอกไม่รวมขาตั้ง มีขนาด (กว้าง x ลึก x สูง) ไม่มากกว่า ๑๙๕๐ x ๗๕๓ x ๑๔๐๐ มิลลิเมตร ผลิตจากโลหะชนิด Electro galvanized steel หนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร ผ่านการอบและเคลือบด้วยสารยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลชีพ Epoxy-Polyester Isocide™

๓.๓ ขนาดภายใน (กว้าง x ลึก x สูง) ไม่น้อยกว่า ๑๘๓๐ x ๕๘๐ x ๖๖๐ มิลลิเมตร มีพื้นที่สำหรับปฏิบัติงานภายใน (Work Tray) ไม่น้อยกว่า ๐.๘๖ ตารางเมตร

๓.๔ พื้นที่ใช้ปฏิบัติงานภายใน (Work Tray) เป็นแบบชั้นเดียว ทำจากสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ หนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร โดยมีที่พักแขนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขบวนการไหลเวียนอากาศด้านหน้าเครื่อง

๓.๕ ด้านล่างพื้นที่ทำงานออกแบบให้มีลักษณะเป็นถาด เพื่อป้องกันของเหลวไหลออกมานอกตู้ กรณีมีสารหกบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมมีท่อระบายของเหลว

๓.๖ ผนังด้านข้างตู้ด้านในทำจากวัสดุสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ ชั้นเดียว ไม่มีรอยต่อ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร

๓.๗ ประตูด้านหน้าเป็นกระจกนิรภัยชนิด Tempered glass สามารถกันแสง UV ได้ บานประตูทำมุมลาดเอียง เพื่อสะดวกในการทำงาน และลดแสงสะท้อนเข้าตาในขณะที่ทำงาน

๓.๘ ชุดกรองอากาศเป็นชนิด ULPA Filter มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด ๐.๑-๐.๓ ไมครอน ได้ถึง ๙๙.๙๙๙% โดยอากาศภายในตู้ได้มาตรฐาน Air Cleanliness Standard ISO ๑๔๖๔๔-๑, Class ๓ ชุดกรองประกอบด้วย




- Downflow Filter ติดตั้งเหนือพื้นที่การปฏิบัติงาน สำหรับกรองอากาศที่เป่าลงไปภายในตู้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ของตัวอย่าง

- Exhausted Filter ติดตั้งด้านบนตัวตู้ สำหรับกรองอากาศก่อนเป่าออกนอกตัวตู้เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อต่างๆ ออกมาการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม




๓.๙ การหมุนเวียนของอากาศภายในตู้ ใช้มอเตอร์ชนิดไฟฟ้ากระแสตรงชนิด DC ECM Motor จำนวน ๑ ตัว มีประสิทธิภาพช่วยให้แรงลมคงที่ สม่าเสมอ ประหยัดพลังงาน มากกว่ามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

๓.๑๐ ความเร็วของลมที่ผ่านการกรองสู่พื้นที่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ เมตร/วินาที และมีความเร็วลมผ่านเข้าช่องด้านหน้าตู้ไม่น้อยกว่า ๐.๕๓ เมตร/วินาที

๓.๑๑ ระบบให้แสงสว่างภายในตู้ เป็นหลอดไฟชนิดฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งสามารถให้ความสว่างภายในได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลักซ์

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล) (นางพรหทัย บุญมีเย็น) (นางสาวภัทรมน กังวาทไกรไพศาล)

- ๓.๑๒ สามารถตั้งเวลาการทำงานของหลอด UV ได้ไม่น้อยกว่า ๑๗:๕๙ ชั่วโมง โดยหลอด UV จะใช้งานได้ เมื่อกระจกด้านหน้าถูกปิดสนิท
- ๓.๑๓ ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของตู้ มีรายละเอียดการทำงาน ดังนี้
- ๓.๑๓.๑ มีปุ่มกดระบบสัมผัส (Soft touch key) สำหรับควบคุมการทำงาน ได้แก่
- ปุ่ม เปิด- ปิด พัดลม
  - ปุ่ม เปิด- ปิด หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์
  - ปุ่ม เปิด-ปิด ปลั๊กไฟภายในตู้
  - ปุ่ม เปิด-ปิด หลอดไฟ UV
  - ปุ่มเมนู
  - ปุ่มปิดเสียงเตือน
- ๓.๑๓.๒ มีจอแสดงผลชนิด LCD สามารถแสดงค่าต่างๆ ดังนี้
- เวลา
  - ค่าความเร็วลมที่เข้าด้านหน้าตู้ (Inflow Velocities)
  - ค่าความเร็วลมภายในตู้ (Down flow Velocities)
  - สถานะของความเร็วลมและบานประตู
  - สถานะของปลั๊กไฟภายในตู้
  - อุณหภูมิภายในตู้
  - ชั่วโมงการทำงานของพัดลม
  - อายุการใช้งานของหลอด UV ในหน่วยของ ชั่วโมงและเปอร์เซ็นต์
  - อายุการใช้งานของ filter ในหน่วยของเปอร์เซ็นต์
  - ระบุวันที่ได้รับการสอบเทียบ (Certified date)
- ๓.๑๓.๓ มีระบบสัญญาณเตือนดังนี้
- ความเร็วลมผิดปกติ
  - ตำแหน่งของประตูกระจกด้านหน้าไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
  - หัววัดความเร็วลมยังไม่ถูก calibrated
- ๓.๑๔ สามารถตั้งเวลา warm up time เพื่อให้ระบบการทำงานของเครื่องมีความเสถียร และเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนก่อนการใช้งาน โดยสามารถตั้งเวลาได้ในช่วง ๓ - ๑๕ นาที
- ๓.๑๕ สามารถตั้งเวลา post purge time เพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหลังจากการใช้งาน โดยสามารถตั้งเวลาได้ในช่วง ๐ - ๑๕ นาที
- ๓.๑๖ สามารถ reset ชั่วโมงการทำงานของพัดลมได้
- ๓.๑๗ สามารถ reset ชั่วโมงการทำงานของหลอด UV ได้ เมื่อมีการเปลี่ยนหลอด UV
- ๓.๑๘ สามารถตั้งเวลานับถอยหลังสำหรับการทดลองที่อันตราย (EXP Timer) โดยสามารถตั้งเวลาได้ในช่วง “๐๐:๐๐:๐๐” และ “๑๗:๕๙:๕๙”
- ๓.๑๙ มี RS ๒๓๒ Ports สำหรับถ่ายโอนข้อมูลเพื่อบริหารจัดการ Building Management Systems (BMS)
- ๓.๒๐ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรซ์
- ๓.๒๑ เป็นตู้ปลอดภัยที่ได้รับการออกแบบและทดสอบมาตรฐาน NSF/ANSI๔๙

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล) (นางพรหทัย บุญมีเย็น) (นางสาวกัทรมน กังวาฬไกรไพศาล)

๓.๒๒ เครื่องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑ และ ISO๑๓๔๘๕

#### ๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ รับประกันคุณภาพ ๕ ปี

๔.๒ สอบเทียบฟรี ๒ ครั้ง (ครั้งแรกตอนติดตั้งเครื่อง ครั้งที่สองเมื่อครบกำหนดเวลา ๑ ปีหลังการสอบเทียบครั้งที่ ๑) และบริการตรวจเช็คเครื่องโดยเจ้าหน้าที่ซึ่งผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง ดังนี้

๔.๒.๑ ตรวจเช็คความเร็วลมด้านหน้าตู้ (Inflow Velocity measurement) ด้วยวิธี DIM Metho

๔.๒.๒ ตรวจเช็คความเร็วลมภายในตู้ (Downflow velocity measurement)

๔.๒.๓ ทดสอบการรั่วของ Filter ด้วย PAO (PAO Filter test)

๔.๒.๔ ตรวจเช็คความเข้มของแสง UV (UV Intensity Test)

๔.๒.๕ ทดสอบความเข้มแสงหลอดไฟ (Light Intensity Test)

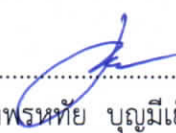
๔.๒.๖ ทดสอบลักษณะการเคลื่อนที่ของอากาศด้วยควัน (Smoke Test)


๔.๒.๗ Site Installation Test

๔.๓ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย

ราคากลาง จำนวน ๑ ตู้ เป็นเงิน ๕๕๐,๐๐๐.-บาท (ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....  ..... ประธานกรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล)

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นางพรนัย บุญมีเย็น)

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นางสาวภัทรมน กังวาฬไกรไพศาล)