



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/๒๒๓๔

วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะราคากลางเครื่องอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด ๑๐๐% ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒๔ ลิตร

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

## เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๑๕๕๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด ๑๐๐% ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒๔ ลิตร จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

## ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด ๑๐๐% ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒๔ ลิตร จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๓,๘๕๒,๐๐๐.-บาท (สามล้านแปดแสนห้าหมื่นสองพันบาทถ้วน)

## ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทนในการอนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการทุกขั้นตอนตามวงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.-บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๒๒๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

## ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด ๑๐๐% ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒๔ ลิตร จำนวน ๑ เครื่อง ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

## ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(นายวิบูลย์ เตชะโกศล)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(นายพฤทธิ์ ณะแพสย์)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(นางสุพัฒน์ ศรีธัญรัตน์)

**อนุมัติ**

(นายชาญชัย จันทร์วรวงศ์กุล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

พันเอก

นายอินยง ไชยวงศ์

หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

(ศิวพล บุญรินทร์)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

(นายอุบลรัตน์ พันธ)

รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ คือ เครื่องอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด ๑๐๐% ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒๔ ลิตร  
จำนวน ๑ เครื่อง  
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด  
จำนวน ๓,๘๕๒,๐๐๐.-บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๕๖๔  
เป็นเงิน ๓,๘๕๒,๐๐๐.-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
สืบราคาจากท้องตลาด
  ๑. บริษัท ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด
  ๒. บริษัท แอมเฟิล อินโนเวชั่น จำกัด
  ๓. บริษัท ทรีบราเธอร์ เมดดิคอล จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  ๑. นายวิบูลย์ เตชะโกศล ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
  ๒. นายพฤทธิ ณะแพสย์ ลงชื่อ.....กรรมการ
  ๓. นางสาวพัฒน์ ศรีธิญูรัตน์ ลงชื่อ.....กรรมการ

## คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด ๑๐๐% ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒๔ ลิตร




๑. ความต้องการ เครื่องอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด ๑๐๐% ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒๔ ลิตร
๒. วัตถุประสงค์ เป็นเครื่องอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด ๑๐๐% ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒๔ ลิตร มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

### ๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ ๑๐๐% และระบายแก๊สภายในเครื่องเดียวกัน ที่ระดับอุณหภูมิ ๓๘ และอุณหภูมิไม่เกิน ๕๕ องศาเซลเซียส ภายใต้ความดันลบ (Negative Pressure) ตลอดระยะเวลาการทำงานของเครื่อง ระบบ ๑ ประตู
- ๓.๒ ใช้แก๊สเอทิลีนออกไซด์ ๑๐๐% ซึ่งบรรจุในหลอดแก๊สขนาดเล็กปิดผนึก สำหรับใช้งานในการอบฆ่าเชื้อแต่ละรอบ หลอดแก๊สจะถูกเจาะอัตโนมัติภายในเครื่องในสภาวะที่พร้อมจะทำงานเท่านั้น โดยตรวจสอบระดับแรงดันสุญญากาศให้มีค่าเป็นลบในระดับที่กำหนด ก่อนทำการเจาะหลอดแก๊สทุกครั้ง
- ๓.๓ หลอดแก๊สได้จดทะเบียนกับสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อม EPA (Environment Protection Agency) และมีหมายเลขทะเบียน EPA กำกับบนทุกหลอดแก๊ส เพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์ได้ตามมาตรฐานตามที่ EPA กำหนดและวิเคราะห์ค่าความบริสุทธิ์ของหลอดแก๊สทุก lot
- ๓.๔ เครื่องสามารถอ่านข้อมูลบาร์โค้ด (barcode) บนหลอดแก๊ส EO ทุกหลอด เพื่อตรวจสอบรุ่นของหลอดแก๊สว่าเหมาะสมกับรุ่นเครื่องที่ใช้หรือไม่ หมายเลข lot และวันที่หมดอายุ น้ำหนักที่ถูกระบุ เพื่อตรวจสอบกลับได้
- ๓.๕ ช่องอบผลิตจาก Anodized Aluminum ขึ้นรูป
- ๓.๖ ช่องอบสามารถทนแรงดันจากภายนอกได้สูง และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๒๔ ลิตร
- ๓.๗ ขนาดเครื่องภายในช่องอบ
  - ๓.๗.๑ ความสูง x ความกว้าง x ความลึก ไม่น้อยกว่า ๔๖ นิ้ว x ๕๑ นิ้ว x ๙๗ นิ้ว
  - ๓.๗.๒ สามารถรองรับตะแกรงสแตนเลสสตีล สำหรับบรรจุวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องการอบฆ่าเชื้อ จำนวน ๓ ตะแกรง
- ๓.๘ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๐๐-๒๔๐ โวลท์ ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์

### ๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๔.๑ จอภาพระบบสัมผัสปุ่มหน้าจอ (touch screen) มีความคมชัดสูง ๔ สี ใช้งานง่าย สะดวก และควบคุมการทำงานด้วยไมโครโพรเซสเซอร์ พร้อมรหัสเตือนเมื่อเกิดความผิดพลาด
- ๔.๒ สามารถตั้งสัญญาณเสียงเตือนเมื่อจบการทำงาน และเมื่อเกิดความผิดพลาด
- ๔.๓ ทำงานภายใต้ความดันลบ (Negative Pressure) เพื่อป้องกันการรั่วของแก๊สจากภายในช่องอบ เพื่อความปลอดภัยกับผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม ตลอดระยะเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อและการใช้งาน
- ๔.๔ จอภาพสีแสดงสถานะการทำงานของเครื่องให้ทราบในแต่ละช่วงของการทำงานอย่างต่อเนื่อง โดยแสดงเป็นรูปภาพ, อักษร และตัวเลข ที่ชัดเจนเข้าใจง่าย และสามารถเลือกเมนูภาษาไทยได้
- ๔.๕ จอแสดงภาพการ Locked หรือ Unlocked ของประตูที่ชัดเจน เข้าใจง่าย พร้อมตัวล๊อคหลอดแก๊สให้อยู่ในช่องใส่หลอดแก๊สตลอดเวลา
- ๔.๖ มีระบบตรวจสอบสภาวะการทำงานทุกขั้นตอน ทั้งอุณหภูมิ ความชื้น และแรงดัน หากมีความผิดปกติเกิดขึ้นเครื่องจะหยุดทำงานอัตโนมัติ พร้อมแสดงรหัสความขัดข้องบนหน้าจอเครื่องให้ทราบ และแสดงสถานะของการทำงานและระยะเวลาที่ยังคงเหลือในการทำให้ปราศจากเชื้อ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล) (นายโพธิ์ ธนะแพสย์) (นางสุพัตน์ ศรีธัญรัตน์)

๔.๗ มีเมนูให้เลือก ๒ Cycle

๔.๗.๑ Operator Cycle เป็น cycle ที่ใช้ในการทำให้ปราศจากเชื้อปกติ

๔.๗.๒ Supervisor Cycle เป็น cycle ของระดับหัวหน้าซึ่งต้องมีรหัสผ่าน

๔.๘ สามารถถอดฆ่าเชื้อและระบายแก๊สภายในตัวเครื่อง พร้อมทั้งเลือกระดับอุณหภูมิในการฆ่าเชื้อได้ ๒ ระดับ สำหรับ Operator Cycle คือ

๔.๘.๑ อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการสัมผัสแก๊ส (EO Exposure) ๑ ชม. ± ๑.๒ นาที

๔.๘.๒ อุณหภูมิ ๓๘ องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการสัมผัสแก๊ส (EO Exposure) ๔.๕ ชม. ± ๕.๔ นาที

๔.๙ ระบบตรวจสอบเพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในช่องอบอย่างต่อเนื่องถึง ๓ จุด เพื่อควบคุมพารามิเตอร์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำให้ปราศจากเชื้อให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

๔.๑๐ ระบบในการปรับความชื้นสัมพัทธ์อย่างต่อเนื่อง พร้อมตัว sensor แยกต่างหาก สำหรับการควบคุมและตรวจสอบระบบอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เข้าได้กับข้อกำหนดตามมาตรฐาน EN ๑๔๒๒ :

๒๐๑๔

๔.๑๑ สามารถตั้งโปรแกรมให้ทำงานในช่วง aeration, special cartridge disposal และ half cycle ผ่าน Supervisor Cycle

๔.๑๒ มีระบบกรองอากาศโดยผ่านแผ่นกรองแบคทีเรีย (bacteria filter) ก่อนเข้าสู่ช่องอบ

๔.๑๓ มีระบบล็อคประตูเครื่องอัตโนมัติตลอดเวลาที่เครื่องทำการอบฆ่าเชื้อ เพื่อป้องกันมิให้ผู้ปฏิบัติเปิดเครื่องและสัมผัสกับแก๊สปริมาณสูง

๔.๑๔ เลือกระบบการรายงานผลได้หลายรูปแบบ คือ กราฟ, ตาราง หรือรายงานที่แสดงคำอธิบายโดยละเอียด เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพและตรวจสอบกลับได้

๔.๑๕ ระบบการเก็บข้อมูลการอบฆ่าเชื้อได้ถึง ๑๐๐ รอบ และสามารถส่งข้อมูลผ่าน USB drive หรือผ่าน Ethernet (ระบบการเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องอบแก๊สและคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะในหน่วยงาน)

๔.๑๖ สามารถอัปเดตโปรแกรมซอฟต์แวร์ได้จากบริษัทผู้ผลิต

๔.๑๗ มีระบบ Local Exhaust Hood เพื่อช่วยเพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ใช้ และดูดกลิ่นแก๊สที่อาจมีหลงเหลือก่อนนำของออกจากช่องอบ

## ๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ มีรถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีล ๒ ชั้น มีล้อ ๔ ล้อ เพื่อใช้รองรับตะกร้าเข้าเครื่องอบ จำนวน ๑ คัน

๕.๒ มีตะกร้าโลหะไม่เป็นสนิมบรรจุชุดเครื่องมือเข้าเครื่องได้ ขนาดใหญ่จำนวน ๒ ชั้น, ขนาดเล็กจำนวน ๔ ชั้น รวมทั้งหมด ๖ ชั้น

๕.๓ มีหลอดแก๊สที่ได้มาตรฐานและสามารถใช้กับเครื่องอบแก๊สได้ จำนวน ๑๒๐ หลอด



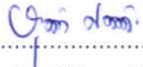
## ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานคุณภาพจาก FDA ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือ CE Certificate Device เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับ เครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อที่มีความปลอดภัยในระดับสูง

๖.๒ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ : ๒๐๑๖, ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ และ ISO ๑๔๐๐๑ : ๒๐๐๔ : ๒๐๑๕

๖.๓ ผลิตเข้าได้กับข้อกำหนด EN ๑๔๒๒ : ๒๐๑๔ ซึ่งเป็นข้อกำหนดในการออกแบบและความปลอดภัยของเครื่องอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์

๖.๔ ผลิตภัณฑ์ได้รับเครื่องหมายรับรองความปลอดภัย UL Mark (Underwriters Laboratories) ที่เข้าได้กับข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัย และการทดสอบสำหรับเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อตามข้อกำหนดในมาตรฐาน IEC ๖๑๐๑๐-๑, ๖๑๐๑๐-๒-๑๐ และ ๖๑๐๑๐-๒-๐๔๐ และ EMC

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ


(นายวิบูลย์ เตชะโกศล)


(นายพุดธิ์ ธนะแพสย์)


(นางสุพัตน์ ศรีธิญญรัตน์)

- ๖.๕ ผลิตเข้าได้กับข้อกำหนด RoHS (Restriction of Hazardous Substances) ๒๐๑๑/๖๕/EU ซึ่งเป็นมาตรฐานเพื่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารที่เป็นอันตรายในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- ๖.๖ มีเอกสารรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงาน คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานโรงพยาบาลร้อยเอ็ด มีความปลอดภัยในการใช้งาน
- ๖.๗ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงของบริษัทผู้ผลิต (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิตมาด้วย)
- ๖.๘ แสดงรายชื่อช่างที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต พร้อมเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิต และมีความรู้ความสามารถในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องได้
- ๖.๙ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (Operating Manual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๖.๑๐ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี ในภาวะการใช้งานปกติ นับจากวันส่งมอบสินค้าเป็นต้นไป ในระยะรับประกันต้องมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ตามระยะเวลาที่โรงพยาบาลระบุไว้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๖.๑๑ บริษัทผู้ขายต้องส่งช่างที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตเข้ามาบำรุงรักษา (Preventive maintenance) ตลอดระยะเวลารับประกันคุณภาพทุก ๖ เดือน เป็นเวลา ๒ ปี และจัดทำตารางกำหนดวันเวลา PM ให้ชัดเจน
- ๖.๑๒ ในระยะเวลารับประกัน หากเกิดการชำรุดบกพร่อง ให้ผู้ขายดำเนินการซ่อมแซม ภายใน ๕ วันทำการ หากผู้ขายได้ทำการซ่อมแก้ไขถึง ๒ ครั้ง ในระยะ ๖ เดือน นับจากวันส่งมอบ แล้วยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๖.๑๓ ผู้เสนอขายจะทำการติดตั้งสาธิต และอบรมการใช้งานรวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน
- ๖.๑๔ สินค้าที่ส่งมอบ เป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๓,๘๕๒,๐๐๐.-บาท (สามล้านแปดแสนห้าหมื่นสองพันบาทถ้วน)

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

(ลงชื่อ).......... กรรมการ  
(นายพฤทธิ ณะแพสย์)

(ลงชื่อ).......... กรรมการ  
(นางสุพัฒน์ ศรีธัญรัตน์)