



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/ ๖๐๐๒

วันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะราคากลางเครื่องคอมยาน้ำยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องตรวจวัด
คาร์บอนไดออกไซด์และدمยาสลบในลมหายใจออก สำหรับการผ่าตัดหัวใจ

เรียน ผู้อำนวยการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๕๑๒/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องคอมยาน้ำยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่อง
ตรวจวัด คาร์บอนไดออกไซด์และdmยาสลบในลมหายใจออก สำหรับการผ่าตัดหัวใจ จำนวน ๑ ชุด ด้วยเงิน^{งบลงทุนประจำปี ๒๕๖๔}

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องคอมยาน้ำยาสลบ
พร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และdmยาสลบในลมหายใจออก สำหรับการ
ผ่าตัดหัวใจ จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๑,๗๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้อำนวยการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการ
แทนในการอนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการทุกขั้นตอนตาม
วงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๑๒๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๓

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องคอมยาน้ำยาสลบพร้อมเครื่องช่วย
หายใจ และเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และdmยาสลบในลมหายใจออก สำหรับการผ่าตัดหัวใจ
จำนวน ๑ ชุด ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

อนุมัติ

(ลงชื่อ)
(นายวิบูลย์ เตชะโภคสล)

(นายชาญชัย จันทร์รัชยกุล)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการจังหวัดร้อยเอ็ด

(ลงชื่อ)
(นายชัชวาลย์ พินิจศิริกุล)

(ลงชื่อ)
(นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์)

นายยืนยง ไชยยงค์ (ศิวพล บุญริษิกรณ์)
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ
หัวหน้าเจ้าหน้าที่ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

(นายอุบัตร์ รัตนพันธ์)

ตารางแสดงงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่ใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องขยายเสียง จำนวน ๑ ชุด
และคอมพิวเตอร์ในลักษณะเดียวกัน สำหรับการผ่าตัดหัวใจ จำนวน ๑ ชุด
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินงบลงทุน ประจำปี ๒๕๖๔
จำนวน ๑,๗๐๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๕๖๔
เป็นเงิน ๑,๗๐๐,๐๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
สืบราคามาตรฐาน
 ๑. บริษัท อี พอร์ แอล เอม จำกัด (มหาชน)
 ๒. บริษัท เอสพีแอล กรุ๊ป จำกัด
 ๓. บริษัท ภัทเบลร์แคร์ จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 ๑. นายวิบูลย์ เตชะโภศต์ ลงชื่อ ประธานกรรมการ 
 ๒. นายชัชวาลย์ พินิจศิริสกุล ลงชื่อ กรรมการ 
 ๓. นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์ ลงชื่อ กรรมการ 

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมมายาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์
และคอมมายาสลบในลมหายใจออก สำหรับผู้ตัดหัวไป

๑. ความต้องการ

เครื่องคอมมายาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจควบคุมการทำงานด้วยระบบดิจิตอลแสดงผลบนจอภาพสีและวัดกําชดุม
ยาสลบพร้อมระบบ ecoFlow คุณสมบัติครบตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการให้ยาสลบในผู้ป่วย มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องคอมมายาสลบแบบใช้กําช ๓ ชนิด คือ กําชออกซิเจน (O_2), กําชในตรีโซกไซด์ (N_2O) และกําช

อากาศ (Air) สามารถใช้ร่วมกับระบบจ่ายกําชของโรงพยาบาลได้

๓.๒ เครื่องช่วยหายใจเป็นชนิดที่ประกอบอยู่ในเครื่องคอมมายาสลบ (Built-in) มาจากโรงงานผู้ผลิต

๓.๓ ระบบปรับอัตราการไหลของกําช (Flowmeter) เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์

๓.๔ สามารถวัดปริมาณของกําชนิดต่างๆ ในลมหายใจและกําชยาดมสลบแบบอัตโนมัติ

๓.๕ ใช้กับกระ塞ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮริทซ์ พร้อมกับมีแบตเตอรี่สำรองในตัวเครื่องคอมมายาสลบ

๓.๖ เครื่องคอมมายาสลบเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยหรือต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา หรือทวีปยุโรป

๓.๗ ตัวเครื่อง (Machine) พร้อมเครื่องช่วยหายใจ (Ventilator) เป็นผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตเดียวกัน

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เครื่องคอมมายาสลบ

๔.๑.๑ เครื่องคอมมายาสลบ มีล้อ ๔ ล้อ พร้อมกับที่ล็อกล้อเป็นแบบ Central brake

๔.๑.๒ มีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์อย่างน้อย ๒ ลิ้นชัก

๔.๑.๓ มีสวิทซ์ปิด-เปิด การทำงานของเครื่องคอมมายาสลบอยู่ด้านหน้า

๔.๑.๔ แนวตั้งตรงด้านข้างทั้งสองข้างของเครื่องคอมมายาสลบมีร่างสำหรับยึดติดมอนิเตอร์และ อุปกรณ์ต่างๆ

๔.๑.๕ มีที่สำหรับแขวนเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กับสายเป็นไอ (Vaporizer) ได้ ๒ ตัว ในแนวเดียวกัน

๔.๑.๖ ที่จุควบคุมเครื่องช่วยหายใจ หรือที่ตัวเครื่องคอมมายาสลบมีหน้าปัดสามารถยกแรงดันของกําชซึ่ง
อ่านได้สะดวก โดยแยกกําชแต่ละชนิดจากระบบจ่ายกําชกลาง (Pipeline) หรือจากถังสำรอง
(Tank)

๔.๑.๗ มีที่แขวนถังกําชสำรองสำหรับกําชออกซิเจน และอากาศ หรือในตรีโซกไซด์ติดอยู่ที่ด้านหลังของ
เครื่องคอมมายาสลบ

๔.๑.๘ มีปุ่มสำหรับกดให้ออกซิเจนฉุกเฉิน (O_2 Flush Valve) ได้มีน้อยกว่า ๓๕ ลิตร/นาที อยู่ด้านหน้า
ของตัวเครื่อง

๔.๑.๙ มีจุดต่อสำหรับใช้ชุดคอมมายาชนิดอื่น (Auxiliary Common Gas Outlet) เช่น Jackson Ree, Bain
Circuit อยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องพร้อมมีสวิทซ์ปรับเพื่อเลือกใช้งาน

๔.๑.๑๐ มีชุดให้กําชออกซิเจน (Auxiliary O_2 Flowmeter) สามารถปรับอัตราการไหลของกําชได้ติดตั้งอยู่
ที่ด้านหน้าของเครื่องคอมมายาสลบจากโรงงานผู้ผลิต

๔.๑.๑๑ มีระบบบรรจุอากาศความปลดภัยเพื่อตัดการไหลของกําชในตรีโซกไซด์ (Shut off Nitrous) เมื่อ⁺
แรงดันกําชออกซิเจนต่ำกว่ากำหนดพร้อมกับมีสัญญาณเตือน

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายวิบูลย์ เตชะโภคส) (นายชัชวาลย์ พินิจศิริกุล) (นางสาวนันทกาน มนันต์สุคนธ์)

- ๔.๒ เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซชนิดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Flowmeter)
- ๔.๒.๑ สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซ เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่หน้าจอควบคุม
- ๔.๒.๒ ที่หน้าจอ มีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของก๊าซแต่ละชนิดที่เปิดใช้งานพร้อมกับบาร์กราฟ (Bar Graph) แสดงให้เห็นโดยแยกสัญลักษณ์ของก๊าซแต่ละชนิด
- ๔.๒.๓ สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซ (Total Flow) ได้ตั้งแต่ ๒๐๐ มิลลิลิตรต่อนาทีถึง ๑๕ ลิตรต่อนาที
- ๔.๒.๔ สามารถปรับอัตราส่วนผสมของก๊าซออกซิเจน (O_2 Concentration) ได้
- ๔.๒.๕ มีระบบรักษาความปลอดภัย (Hypoxic Guard) เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ๒๕% โดยจะมีก๊าซออกซิเจนตลอดเวลาที่ดูมายาสลบ
- ๔.๒.๖ มีระบบ ecoFLOW ที่แสดงอัตราการไหลรวมของก๊าซ (Fresh Gas Flow), อัตราการไหลรวมของออกซิเจน (O_2 total flow), FiO₂ guard, ปริมาณและราคาของน้ำยาสลบ
- ๔.๒.๗ มีระบบความปลอดภัยสำหรับให้ก๊าซออกซิเจนสำรอง (Alternate O_2) ได้ตั้งแต่ ๕๐๐ มิลลิลิตรต่อนาที ถึง ๑๐ ลิตรต่อนาที กรณีที่เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าชหลักไม่สามารถใช้งานได้
- ๔.๓ อุปกรณ์ดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 Absorber)
- ๔.๓.๑ มีวิธีตรวจสอบการหายใจเข้า-ออก ให้ก๊าซผ่านได้ทางเดียว มีฝาครอบมองเห็นการทำงานของวาล์วได้ชัดเจน
- ๔.๓.๒ มีสวิตซ์สำหรับปรับไปใช้กับเครื่องช่วยหายใจ (Bag to Ventilator Switch)
- ๔.๓.๓ มีวิธีสำหรับปรับแรงดันในวงจรدمยา (APL Valve)
- ๔.๓.๔ ที่บรรจุสารดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Sodalime Canister) บรรจุได้ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ กรัม สามารถดูดประกอบได้ง่าย
- ๔.๓.๕ อุปกรณ์ที่สัมผัสกับลมหายใจของผู้ป่วยสามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ที่อุณหภูมิถึง ๑๓๕°C และถอดประกอบได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ
- ๔.๓.๖ มีระบบ CO_2 Bypass ทำให้สามารถเปลี่ยน Sodalime ในระหว่างใช้งานได้โดยไม่มีการรั่วของก๊าซดูมยาสลบ
- ๔.๓.๗ มีชุดกักเก็บน้ำ ในวงจรการหายใจประกอบเข้ากับ เครื่องดูมยาสลบ หรือ Drain Valve โดยเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับเครื่องดูมยาสลบ
- ๔.๓.๘ มีระบบกำจัดก๊าซเสีย (Scavenging System) จากเครื่องดูมยาสลบ ที่สามารถต่อใช้งานร่วมกับระบบ Pipeline ของทางโรงพยาบาลได้
- ๔.๔ เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator)
- ๔.๔.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ประกอบเสร็จ (Built in) มาพร้อมกับเครื่องดูมยาสลบ มีจอแสดงผลการบริหารระบบการหายใจ และวัดปริมาณก๊าซต่างๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- ๔.๔.๒ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้สำหรับช่วยหายใจขณะดูมยาสลบ ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่
- ๔.๔.๓ จocular ควบคุมและแสดงผล เป็นชนิดจอสีแบบ Touch screen และ Knob ควบคุมการใช้งาน มีขนาดอย่างน้อย ๑๒ นิ้ว
- ๔.๔.๔ กระเบาะลูกยางบีบ ชนิด Ascending Bellow ปรับปริมาตรได้สูงสุด ๑๕๐๐ มิลลิลิตร และสามารถนึ่งฆ่าเชื้อโรคได้ที่อุณหภูมิสูงถึง ๑๓๕°C

(ลงชื่อ).......... ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).......... กรรมการ (ลงชื่อ).......... กรรมการ
(นายวิบูลย์ เทชะโภคล) (นายชัชวาลย์ พินิจศิริสกุล) (นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์)

๔.๔.๕ มี Mode การทำงานอย่างน้อยดังนี้แบบ VCV , PCV , SIMV , PSV Pro หรือ (AdPSV) , PVC-VG หรือ (PPVC)

๔.๔.๖ สามารถตั้งปริมาตรการหายใจในแต่ละครั้ง (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๑๕๐ มิลลิลิตร

๔.๔.๗ สามารถตั้งระดับความดันการหายใจ (Pressure Inspired) ในระบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control) ได้ตั้งแต่ ๑๐-๕๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๔.๘ สามารถตั้งอัตราการหายใจ (Rate) ได้ตั้งแต่ ๔-๙๙ ครั้งต่อนาที

๔.๔.๙ สามารถตั้งอัตราส่วนการหายใจเข้าและออกได้ระหว่าง ๒:๑ ถึง ๑:๕

๔.๔.๑๐ สามารถควบคุมความดันบวกในวงจรการหายใจ (PEEP) แบบระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ระหว่าง ๔ ถึง ๒๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๔.๑๑ สามารถตั้ง Flow Trigger ได้ตั้งแต่ ๕-๑๐ ลิตรต่อนาที

๔.๔.๑๒ มีแบบเตอร์สำรองที่สามารถใช้งานได้อย่างน้อย ๓๐ นาที

๔.๕ ภาควัดปริมาณกําชต่างๆ ขณะดมยาสลบ

๔.๕.๑ สามารถวัดปริมาณของกําชชนิดต่างๆ ในลมหายใจและกําชยาดมสลบแบบอัตโนมัติเป็นชนิดโมดูล

๔.๕.๒ ใช้เทคนิคต่างๆ ในการตรวจวัดปริมาณกําชต่างๆ ดังนี้

- กําชออกซิเจน ใช้ระบบ Paramagnetic

- ระบบการปั่งชี้สารดมยาสลบที่ใช้โดยอัตโนมัติ (Agent Identification)

๔.๕.๓ สามารถวัดปริมาณกําชออกซิเจนได้ ทั้ง FiO_2 และ EtO_2

๔.๕.๔ สามารถวัดปริมาณกําชคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ทั้ง FiCO_2 และ EtCO_2 และสามารถแสดงรูปกราฟได้

๔.๕.๕ สามารถวัดปริมาณกําชในตัวสอกอิซด์ได้

๔.๕.๖ มีอัตราการสูบตัวอย่าง เพื่อคูณกําชเข้าไปวัด ๑๒๐ มิลลิลิตรต่อนาที หรือน้อยกว่า

๔.๕.๗ สามารถแสดงค่า Minimum Alveolar Concentration (MAC)

๓.๖.๙ สามารถตรวจวัดและปั่งชี้สารดมยาสลบโดยอัตโนมัติของน้ำยาสลบทั้ง ๕ ชนิด

- น้ำยาโลเรน, ไอโซฟลูเรน, เอ็นฟลูเรน ๐ - ๖%

- น้ำยาซีโวฟลูเรน ๐ - ๘%

- น้ำยาเดสฟลูเรน ๐ - ๒๐%

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ Corrugated tube จำนวน ๓ เส้น

๕.๒ Y-Piece จำนวน ๑ อัน

๕.๓ Elbow จำนวน ๑ อัน

๕.๔ ถุงลม ๒ ลิตร จำนวน ๑ ใบ

๕.๕ หน้ากากดมยาสลบ ขนาดเล็ก, กลาง, ใหญ่ ขนาดละ ๑ อัน

๕.๖ สายรัดหน้ากาก จำนวน ๑ ชุด

๕.๗ สายนำกําชออกซิเจนพร้อมหัวต่อ pipeline จำนวน ๑ ชุด

๕.๘ สายนำกําชในตัวสอกอิซด์พร้อมหัวต่อ pipeline. จำนวน ๑ ชุด

๕.๙ สายนำอากาศพร้อมหัวต่อ pipeline จำนวน ๑ ชุด

๕.๑๐ ท่อกําชออกซิเจน และอากาศดัดหรือในตัวสอกอิซด์ จำนวน ๑ ท่อ

ขนาด "E" (ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ)

(ลงชื่อ)..........ประisanกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายวิบูลย์ เตชะโภคล) (นายชชาภัลย์ พินิจศิริกุล) (นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์)

๕.๑๑ Flow Sensor	จำนวน ๒ อัน
๕.๑๒ Straight T-adapter	จำนวน ๒ อัน
๕.๑๓ Elbow with sampling port	จำนวน ๒ อัน
๕.๑๔ Sampling Line	จำนวน ๕ เส้น
๕.๑๕ Water trap	จำนวน ๕ อัน
๕.๑๖ ชุดกำจัดก๊าซเสีย (Scavenging System)	จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ มีคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
- ๖.๒ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี นับตั้งแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไป โดยจะต้องมีอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๖.๓ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- ๖.๔ ในระยะรับประกันผู้ขายจะต้องส่งซ่อมมาตรฐานเช็ค และบำรุงรักษาเครื่องให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง
- ๖.๕ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย

ราคากลาง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๑,๗๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นายวิรุทธิ์ เทชโภคล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายชัชวาลย์ พินิจศิริกุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์)