

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
 เครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน  
 โรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

๑. ความต้องการ

เครื่องดมยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจและเครื่องตรวจคาร์บอนไดออกไซด์และยาดมสลบในลมหายใจออก สำหรับการผ่าตัดใหญ่ ซับซ้อน

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้ในการดมยาสลบผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่ในการผ่าตัดทั่วไป จนถึงขั้นซับซ้อน และรองรับเทคนิคการดมยาสลบ แบบ Low Flow Anesthesia และเพื่อใช้สำหรับติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพผู้ป่วย

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างการเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
 (นายคุณัช อภิเดชากุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
 (นางสาวนัฐยา กิติกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
 (นางสาววัลย์พร มโนวร)

-๒-

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขร่วมค้า รายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอกรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลง

ดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญามากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่าปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายคุณัช อภิเดชากุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวนัญญา กิติกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาววลัยพร มโนวร)

(๕) กรณีตามข้อ (๑) - ข้อ (๔) ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

#### ๔. คุณสมบัติทั่วไป

๔.๑. สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่

๔.๒. ตัวเครื่องประกอบด้วยโครงรถที่มีความแข็งแรง มีล้อ และมีที่ป้องกันการทับสายไฟขณะเคลื่อนย้าย รวมทั้งมีที่ห้ามล้อทั้ง ๔ ล้อ โดย ๒ ล้อหน้า เป็นระบบ Central Brake

๔.๓. ตัวเครื่องมีลิ้นชักสำหรับใส่อุปกรณ์ใช้งานอย่างน้อย ๒ ชั้น และมีพื้นที่ในการใช้งาน

๔.๔. สามารถต่อเข้ากับระบบจ่ายก๊าซกลางของโรงพยาบาลได้ คือ ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์ และอากาศอัด

๔.๕. มีจอภาพติดตามการทำงานของการทำงานและค่าก๊าซต่างๆ โดยแสดงค่าเป็นตัวเลข และ กราฟ

๔.๖. มีแบตเตอรี่สำรองสามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

#### ๕. คุณสมบัติเทคนิค

##### ๕.๑. เครื่องดมยาสลบ

๕.๑.๑. มีมาตรวัดบอกแรงดันของออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ อากาศอัด จากระบบจ่ายก๊าซกลางของโรงพยาบาล แสดงค่าแรงดันบนจอภาพ (Display)

๕.๑.๒. มีมาตรวัดบอกแรงดันของถังสำรองก๊าซออกซิเจน และ ไนตรัสออกไซด์ ที่ติดตั้งอยู่ด้านหลังของเครื่องดมยาสลบ แสดงค่าแรงดันบนจอภาพ (Display)

๕.๑.๓. มีที่แขวนเครื่องทำน้ำยาดมสลบเหลวให้กลายเป็นไอ ติดตั้งอยู่ในระนาบเดียวกัน สามารถวางได้พร้อมกัน ๒ เครื่อง และ ไม่สามารถเปิดใช้งานได้พร้อมกัน

๕.๑.๔. มีวาล์วสำหรับให้ออกซิเจนถูกฉีก (Oxygen Flush Valve) จ่ายที่อัตราการไหลของก๊าซ ๒๕ ถึง ๗๕ ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า

๕.๑.๕. มีสายต่อก๊าซเสียออกจากเครื่องต่อเข้ากับระบบ Scavenging ของโรงพยาบาล

##### ๕.๒. เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซ

๕.๒.๑. มีระบบควบคุมอัตราการไหลของก๊าซออกซิเจน, อากาศอัด และ ไนตรัสออกไซด์เป็นแบบ Electronic gas mixer

๕.๒.๒. สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ ๐.๒ ถึง ๑๕ ลิตรต่อนาที

๕.๒.๓. สามารถปรับอัตราการไหลของออกซิเจนจาก Oxygen Auxiliary และ Oxygen emergency delivery ได้ตั้งแต่ off และ ๒ ถึง ๑๐ ลิตรต่อนาที

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายคุณันท์ อภิเดชากุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวนัฐยา กิติกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาววลัยพร มโนวร)

-๔-

**๕.๓. ระบบส่งก๊าซสู่ผู้ป่วย**

- ๕.๓.๑. มีภาชนะบรรจุ Sodalime ๑ ชั้น โดยมีความจุอย่างน้อย ๑.๕ ลิตร
- ๕.๓.๒. มีวาล์วปรับแรงดัน (APL valve) ใน Mode MAN/ Spontaneous ซึ่งสามารถปรับค่าได้ตั้งแต่ Open; ๕ ถึง ๗๐ เซนติเมตรของน้ำหรือกว้างกว่า

**๕.๔. เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator)**

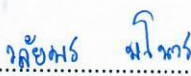
- ๕.๔.๑. ใช้หลักการแบบ Electrically driven และ Electronically controlled turbo ventilation หรือเทียบเท่า
- ๕.๔.๒. สามารถเลือกโหมดการช่วยหายใจ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - ๕.๔.๒.๑. การช่วยหายใจแบบควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Control)
  - ๕.๔.๒.๒. การช่วยหายใจแบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control)
  - ๕.๔.๒.๓. การช่วยหายใจแบบ Synchronized ventilation ทั้งใน Volume และ Pressure Control
  - ๕.๔.๒.๔. การช่วยหายใจแบบ Volume Control AutoFlow หรือเทียบเท่า
  - ๕.๔.๒.๕. การช่วยหายใจแบบ CPAP/Pressure Support
- ๕.๔.๓. สามารถตั้งค่าการทำงานของเครื่องช่วยหายใจได้ดังนี้
  - ๕.๔.๓.๑. Tidal volume ปรับได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตรหรือมากกว่า
  - ๕.๔.๓.๒. Respiratory Rate ปรับได้ตั้งแต่ ๓ ถึง ๑๐๐ ครั้งต่อนาที หรือมากกว่า
  - ๕.๔.๓.๓. Inspiration time ปรับได้ตั้งแต่ ๐.๒ ถึง ๑๐ วินาที หรือกว้างกว่า
  - ๕.๔.๓.๔. Pressure Limitation ปรับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตรของน้ำ
  - ๕.๔.๓.๕. Inspiration Pressure ใน Pressure control ปรับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตรของน้ำ
  - ๕.๔.๓.๖. PEEP ปรับได้ตั้งแต่ off , ๒ ถึง ๓๕ เซนติเมตรของน้ำหรือกว้างกว่า

**๕.๕. ภาคแสดงข้อมูล**

- ๕.๕.๑. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕.๓ นิ้ว แสดงข้อมูลระบบช่วยหายใจค่าต่างๆ ได้แก่ Tidal Volume, Minute Volume, Respiratory Rate, Airway Pressure (Peak , Plat), PEEP, Compliance และ Resistance
- ๕.๕.๒. สามารถแสดง Pressure-Volume และ Flow-Volume Loop ได้พร้อมกัน
- ๕.๕.๓. มีระบบสัญญาณเตือนเป็นเสียงหรือไฟกระพริบเมื่อมีความผิดปกติของค่าการหายใจเช่น Minute Volume High/Low, Oxygen supply Low, Apnea, Airway Pressure High และ Fresh gas low or leakage

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายคุณันช อภิเดชากุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวนัฐยา กิติกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาววลัยพร มโนวร)

-๕-

๕.๕.๔. แสดงค่าของก๊าซชนิดต่างๆ ได้แก่ ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์, ETCO<sub>2</sub>, Anesthetic Agent (Automatic Identification) ทั้งในช่วงหายใจเข้า และ หายใจออก และ ค่า Minimum Alveolar Concentration (MAC)

๕.๕.๕. สามารถวัดและแสดงค่าการบริโภคก๊าซชนิดต่างๆ และน้ำยาสลบเหลวได้

๕.๕.๖. มี Econometer เพื่อคำนวณประสิทธิภาพการจ่าย Fresh gas ที่ให้กับผู้ป่วยในขณะที่ดมยาสลบแบบ Low Flow โดยมีสีเพื่อบ่งชี้ว่าเพียงพอหรือไม่

## ๖. อุปกรณ์ประกอบ


๖.๑. ชุด Breathing Circuit สำหรับผู้ใหญ่	จำนวน	๑	ชุด
๖.๒. ชุดดมยาสลบ Disposable สำหรับเด็กโต	จำนวน	๑๐	ชุด
๖.๓. Jackson Ree's circuit	จำนวน	๕	ชิ้น
๖.๔. Silicone Breathing Bag ๐.๕ L, ๑ L ,๒L	ขนาดละ	๒	ชิ้น
๖.๕. Flow sensor	จำนวน	๕	ชิ้น
๖.๖. Sampling line	จำนวน	๑๐	เส้น
๖.๗. Water trap	จำนวน	๑๒	ชิ้น
๖.๘. สายนำก๊าซออกซิเจน พร้อมหัวต่อกับระบบจ่ายกลาง	จำนวน	๑	ชุด
๖.๙. สายนำก๊าซไนตรัสออกไซด์ พร้อมหัวต่อกับระบบจ่ายกลาง	จำนวน	๑	ชุด
๖.๑๐ สายนำก๊าซไนตรัสออกไซด์ พร้อมหัวต่อกับระบบจ่ายกลาง	จำนวน	๑	ชุด
๖.๑๑ สายนำอากาศอัด พร้อมหัวต่อกับระบบจ่ายกลาง	จำนวน	๑	ชุด
๖.๑๒ ถังก๊าซสำรอง ขนาด E สำหรับก๊าซออกซิเจน	จำนวน	๑	ถัง
๖.๑๓ ถังก๊าซสำรอง ขนาด E สำหรับก๊าซไนตรัสออกไซด์	จำนวน	๑	ถัง
๖.๑๔ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	จำนวน	๑	เครื่อง
๖.๑๕ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษ	อย่างละ	๑	ชุด

## ๗. เงื่อนไขเฉพาะ

๗.๑ รับประกันคุณภาพของตัวเครื่องเป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันส่งมอบ ไม่รวมอะไหล่สิ้นเปลือง ได้แก่ Water trap, Flow sensor, Sampling line เป็นต้น

๗.๒ มีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายคุณันท์ อภิเดชากุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวนัฐยา กิติกุล)


ลงชื่อ..... .....กรรมการ  
(นางสาววัลย์พร มโนวร)

-๖-

- ๗.๓ กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน ๙๐ วัน หลังจากลงนามในสัญญาซื้อขาย
- ๗.๔ หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ จังหวัดเชียงใหม่จะพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา
- ๗.๕ วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร และการจ่ายเงิน งบประมาณที่ได้รับจัดสรรในครั้งนี้งบเงิน ๒,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านสองแสนบาทถ้วน) และโรงพยาบาลสันทราย จะจ่ายเงินให้ผู้ขายต่อเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์ครบถ้วนตามสัญญา
- ๗.๖ อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายคุณิษ อภิเดชากุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวนัฐยา กิติกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาววัลย์พร มโนวร)