

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์  
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๑ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....โรงพยาบาลกระบี่

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....๔๕๐,๐๐๐.- บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๘

- เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๑ เครื่อง  
เป็นเงิน ๔๕๐,๐๐๐.- บาท (สี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)  
ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....-

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- บริษัท โซวิค จำกัด
- บริษัท ออริจินเตอร์ จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอไอ เมดิคอลแอนด์ ซัพพลาย

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางอุบลรัตน์ ปกครอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นางวรลักษณ์ มั่นสปัญญากุล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
๓. นางสาวพัทธรวิภา กงสะเด็น	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ

ขอบเขตและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
การจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้ จำนวน 1 เครื่อง  
โรงพยาบาลกระบี่

1. ความเป็นมา

ด้วย โรงพยาบาลกระบี่ จังหวัดกระบี่ มีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้ จำนวน 1 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการช่วยหายใจผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว หรือช่วยพยุงการหายใจในผู้ป่วยที่หายใจเองได้ไม่เพียงพอ และสามารถใช้ฝึกหัดการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง และกลับสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว โดยเครื่องสามารถทำงานแบบควบคุมด้วยปริมาตรและความดันในระบบทางเดินหายใจ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

ลงชื่อ.....นางอุบลรัตน์ ปกครอง ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....นางวรลักษณ์ มนัสปัญญากุล กรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวพัศตรีวิภา กงสะเด็น กรรมการ

8. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ดำเนินการจัดซื้อ

##### 1. คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็ก จนถึงผู้ใหญ่ ชนิดท่อนคู่ (Dual Limb)
- 1.2 เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมการทำงาน แบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure control) และควบคุมด้วยปริมาตร (Volume control) โดยใช้ออกซิเจน (O2) จากแหล่งจ่ายอากาศของโรงพยาบาล ได้ทั้งชนิด High pressure และ Low pressure ได้
- 1.3 สามารถเลือกใช้งานกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (Invasive Ventilation) และใส่หน้ากากช่วยหายใจได้ (Non-Invasive Ventilation)
- 1.4 มีจอภาพให้ภาพสีชนิดสัมผัส (Touch screen) มีขนาด 8.4 นิ้ว ประกอบติดอยู่กับแผงควบคุมการทำงานของเครื่อง สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ตั้งให้กับผู้ป่วย (Ventilator setting) ค่าต่างๆ ที่วัดได้จากผู้ป่วย (Monitor data) ได้พร้อมกัน
- 1.5 สามารถหมุนการแสดงผลของหน้าจอได้ 180 องศา
- 1.6 เครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน 4 กิโลกรัม เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 1.7 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100 - 240 โวลต์ ความถี่ 50 - 60 Hz
- 1.8 มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ในตัวเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง 2.5 ชั่วโมง และสามารถแสดงสถานะของแบตเตอรี่สำรองได้
- 1.9 มีระบบการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Oxygen therapy)
- 1.10 มีเครื่องผลิตอากาศ (Air) อยู่ในตัวเครื่อง เป็นชนิด Turbine
- 1.11 ได้รับมาตรฐาน RTCA DO-160F

##### 2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.1 สามารถเลือกลักษณะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (Type of Ventilation) ดังนี้
  - 2.1.1 ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Controlled Ventilation)
  - 2.1.2 ชนิดควบคุมด้วยความดัน (Pressure controlled ventilation)

ลงชื่อ.....นางอุบลรัตน์ ปกครอง ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....นางวารลักษณ์ มนัสปัญญากุล กรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวพัทธรวิภา กงสะเด็น กรรมการ

- 2.2 สามารถตั้งลักษณะการช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยได้ดังนี้
- 2.2.1 ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (A) VCV
  - 2.2.2 ชนิดควบคุมด้วยความดัน (A) PCV
  - 2.2.3 ชนิดเครื่องช่วยหายใจบางส่วน (SIMV)
  - 2.2.4 ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเองพร้อมกับมีแรงดันสนับสนุน (PSV)
  - 2.2.5 ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเอง (CPAP)
  - 2.2.6 ชนิดช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ (Apnea Ventilation) ช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ ตามเวลาที่ตั้งไว้โดยอัตโนมัติ
- 2.3 สามารถปรับตั้งค่าต่างๆ ได้จากแผงควบคุมการทำงานที่อยู่ด้านหน้าของเครื่อง ดังนี้
- 2.3.1 สามารถปรับตั้งปริมาตรอากาศของการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal volume) ได้ตั้งแต่ 50 ถึง 2,000 มิลลิลิตร หรือกว้างกว่า
  - 2.3.2 สามารถปรับตั้งอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 1 ถึง 60 ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า
  - 2.3.3 สามารถปรับการจ่ายอัตราการไหลของอากาศ ได้ตั้งแต่ 5 ถึง 150 ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า และ สามารถจ่ายอัตราการไหลของอากาศสูงสุด (Spontaneous peak flow) 230 ลิตรต่อนาที
  - 2.3.4 สามารถเลือกรูปแบบการไหลของอากาศ ได้เป็นแบบ Square หรือ Decelerated
  - 2.3.5 สามารถปรับตั้งช่วงเวลาในการหายใจเข้า (Inspiration time) ได้ตั้งแต่ 0.3 ถึง 5 วินาที หรือกว้างกว่า
  - 2.3.6 สามารถปรับตั้งแรงดัน (Inspiration pressure) ได้ตั้งแต่ 5 ถึง 60 เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า
  - 2.3.7 สามารถปรับตั้งความดันเสริม (Pressure support) ได้ตั้งแต่ 5 ถึง 40 เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า
  - 2.3.8 สามารถปรับตั้งความดันบวก PEEP ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 20 เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า
  - 2.3.9 สามารถตั้งความเร็วในการจ่ายแก๊ส (Rise Time) ได้ตั้งแต่ 60 ถึง 120 เซนติเมตรน้ำต่อวินาที หรือกว้างกว่า
  - 2.3.10 สามารถปรับออกซิเจน (FiO<sub>2</sub>) ได้ตั้งแต่ 21 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์

ลงชื่อ..........นางอุบลรัตน์ ปกครอง ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..........นางวรลักษณ์ มนัสปัญญากุล กรรมการ

ลงชื่อ..........นางสาวพัทธวิภา กงสะเด็น กรรมการ



- 2.3.11 สามารถปรับตั้งความไวในการหายใจออก (Expiratory trigger) ได้ตั้งแต่ 10 ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ หรือกว้างกว่า
- 2.3.12 สามารถตั้งความไวในการกระตุ้น Flow Trigger ได้ตั้งแต่ 0.5 ถึง 10 ลิตรต่อนาที
- 2.3.13 มีระบบการให้ออกซิเจน 100% นาน 2 นาที
- 2.4 ส่วนแสดงผลข้อมูล โดยแสดงผลข้อมูลที่หน้าจอซึ่งติดอยู่กับแผงควบคุมการทำงานด้านหน้าเครื่อง สามารถแสดงค่าต่างๆ ของเครื่อง และของผู้ป่วย ได้ดังนี้
  - 2.4.1 เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนที่ผู้ป่วยได้รับ
  - 2.4.2 แสดงค่าแรงดันสูงสุด Ppeak, Pmean และ PEEP
  - 2.4.3 แสดงค่าปริมาตรลมหายใจที่ผู้ป่วยได้รับแต่ละครั้ง (Expired Tidal Volume)
  - 2.4.4 แสดงค่าปริมาตรในการหายใจที่ผู้ป่วยหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Expired Minute Volume)
  - 2.4.5 แสดงค่าอัตราการหายใจ
  - 2.4.6 แสดงค่า Ti/Ttot
  - 2.4.7 แสดงกราฟการหายใจของ Pressure/Time, Flow/Time, Volume/Time ได้พร้อมกัน 2 รูปกราฟ
  - 2.4.8 สามารถบันทึกย้อนหลัง (Trends) ได้ 80 ชั่วโมง
- 2.5 ส่วนของระบบเตือนความปลอดภัยจะเตือนด้วยสัญญาณสี, เสียง และข้อความ โดยสามารถปรับตั้งได้ดังนี้
  - 2.5.1 สามารถตั้งค่า High Pressure ได้
  - 2.5.2 สามารถตั้งค่า High/Low Minute Volume ได้
  - 2.5.3 สามารถตั้งค่า High/Low Tidal Volume ได้
  - 2.5.4 สามารถตั้งค่า High/Low FIO<sub>2</sub> ได้
  - 2.5.5 สามารถตั้งค่า Apnea time ได้

### 3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 3.1 ชุดวงจรสายช่วยหายใจ                           | จำนวน 2 ชุด/เครื่อง  |
| 3.2 ชุดปอดเทียม                                   | จำนวน 1 ชุด/เครื่อง  |
| 3.3 แขนจับท่อหายใจ                                | จำนวน 1 ชุด/เครื่อง  |
| 3.4 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง (ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ) | จำนวน 1 คัน/เครื่อง  |
| 3.5 คู่มือการใช้งานภาษาไทย/อังกฤษ                 | จำนวน 1 เล่ม/เครื่อง |

ลงชื่อ.....นางอุบลรัตน์ ปกครอง ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....นางวรลักษณ์ มนัสปัญญากุล กรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวพัชร์วิภา กงสะเด็น กรรมการ

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

1. วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อ 450,000.- บาท (สี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
2. ราคากลาง 450,000.- บาท (สี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

8. งานงวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดส่งมอบและเบิกจ่ายงวดเดียว

9. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

- 10.1 สินค้ารับประกันคุณภาพ อย่างน้อย 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- 10.2 มีบริการตรวจบำรุงรักษาปีละ 2 ครั้ง

11. เงื่อนไขเฉพาะ

11.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

11.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกฉบับจริงที่ระบุรายละเอียดที่เสนอเพื่อประกอบการพิจารณา พร้อม ทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการในที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกราย (ให้แนบมาในวันยื่นซองเสนอราคา)

ลงชื่อ..... .....นางอุบลรัตน์ ปกครอง ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... .....นางวรลักษณ์ มนัสปัญญากุล กรรมการ

ลงชื่อ..... .....นางสาวพัศตรีวิภา กงสะเด็น กรรมการ