

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference: TOR)

เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตร ชนิดมีระบบหย่าเครื่องอัตโนมัติและประมวลผลพยาธิสภาพปอด พร้อมแสดงรูปภาพปอดจำลองของคนไข้ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๕ เครื่อง

### ๑. ความต้องการ

เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตรแรงดันและเวลา แบบมีระบบหย่าเครื่องอัตโนมัติ พร้อมเครื่องมือวัดค่าต่างๆ เช่น วัดปริมาตร และความดันอยู่ในตัวเครื่อง สำหรับให้บริการผู้ป่วยภาวะวิกฤต

### ๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

สำหรับช่วยหายใจในผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ

### ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพจำหน่ายพัสดุดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ให้แก่โรงพยาบาล ประสาทเชียงใหม่ ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการจ้างครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

/๕. คุณลักษณะ...

นางสาวศศิธร ศิริมหาราช ..... นายนคร วรารัตน์ ..... นางสาวปราณี ปิยรังสรรค์ .....  
นางสาวณิชาภา หน่อคุ้ม ..... นางชญดาภรณ์ แอนปัญญา .....

#### ๔. คุณลักษณะทั่วไป

- ๔.๑ เครื่องควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์
- ๔.๒ สามารถใช้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่
- ๔.๓ เป็นเครื่องควบคุมการจ่ายลมและแก๊สเข้าปอดด้วยปริมาตรหรือความดัน
- ๔.๔ สามารถเคลื่อนที่ได้โดยสะดวกและมีที่ล็อคล้อเพื่อป้องกันมิให้เคลื่อนที่ได้ในขณะที่ใช้กับผู้ป่วย
- ๔.๕ สามารถใช้ Esophageal catheter วัดความดันที่ทางเดินอาหารบริเวณใกล้เคียงกับปอด เพื่อสามารถทราบถึงแรงดันที่เหมาะสมต่อการใช้ความดันกับผู้ป่วย (Transpulmonary pressure)
- ๔.๖ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ และมีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๓๐ นาที

#### ๕. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- ๕.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่สามารถเลือกระบบการทำงานได้ทั้งแบบ Volume - Time (I:E) Controlled และ Volume - Flow Controlled อยู่ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๕.๒ การวัดข้อมูล ผู้ป่วยใช้ Flow Sensor ชนิดที่อยู่ใกล้ตัวผู้ป่วย (Proximal Data)
- ๕.๓ มีจอแสดงผลเป็นจอสีแบบ Color TFT ( Thin-film transistor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว หรือดีกว่า (ผลิตภัณฑ์เดียวกันกับเครื่องช่วยหายใจ) พร้อมควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัสบนหน้าจอแสดงผล (Touch Screen) และปุ่มหมุน (Knob) หรือดีกว่า
- ๕.๔ สามารถแสดงรูปภาพได้ตั้งแต่ ๘ Real Time Waveform หรือมากกว่า ในเวลาเดียวกัน โดยเลือกจาก Volume, Paw, Pes, Flow , Paux
- ๕.๕ สามารถเลือกแสดง Loop ได้พร้อมกันตั้งแต่ ๔ รูปคลื่น หรือมากกว่า โดยเลือกจาก Volume, Flow, Paw, Pes, Paux, Ptranspulm, reference loops
- ๕.๖ สามารถแสดงสถานการณ์ช่วยหายใจของผู้ป่วย (Vent Status) และแสดงรูปปอดจำลองของคนไข้ (Dynamic Lung) ในเวลาเดียวกัน
- ๕.๗ มี Mode ควบคุมการทำงานไม่น้อยกว่า ดังนี้
  - ๕.๗.๑ P-CMV (Pressure command mandatory ventilation)
  - ๕.๗.๒ (S)CMV (A/C) (Synchronize command mandatory ventilation (Assist/control)
  - ๕.๗.๓ P-SIMV (Pressure Synchronized intermittent mandatory ventilation)
  - ๕.๗.๔ SIMV (Synchronized intermittent mandatory ventilation)
  - ๕.๗.๕ APVcmv (Adaptive Pressure ventilator command mandatory ventilation)
  - ๕.๗.๖ APVsimv (Adaptive Pressure ventilator Synchronized intermittent mandatory ventilation)
  - ๕.๗.๗ ASV (Adaptive Support Ventilation)
  - ๕.๗.๘ APRV (Airway pressure release ventilation)
  - ๕.๗.๙ DuoPAP (duo bilevel positive airway pressure)
  - ๕.๗.๑๐ VS (Volume support)
  - ๕.๗.๑๑ Spontaneous
  - ๕.๗.๑๒ NIV (Noninvasive Ventilation)
  - ๕.๗.๑๓ NIV-ST (Noninvasive ventilation with mandatory rate)

/๕.๘ มีระบบ...

นางสาวศศิธร ศิริมหาราช ..... นายนคร วรารัตน์ ..... นางสาวปราณี ปิยรังสรรค์ .....  
นางสาวณิชาภา หน่อตุ้ย ..... นางชญาดาภรณ์ แอนปัญญา ..... *ชญาดาภรณ์*

๕.๘ มีระบบควบคุมดังนี้

- ๕.๘.๑ Manual Breath
- ๕.๘.๒ Apnea Backup
- ๕.๘.๓ Standby
- ๕.๘.๔ Sigh
- ๕.๘.๕ Tube Resistance Compensation (TRC)
- ๕.๘.๖ Nebulizer
- ๕.๘.๗ Inspiratory/Expiratory Hold
- ๕.๘.๘ O<sub>๒</sub> enrichment (ความเข้มข้นของออกซิเจน)
- ๕.๘.๙ Patient Type : Adult, Pediatric

๕.๙ สามารถเลือก Flow Pattern ในรูปแบบการช่วยหายใจ (Mode) (S)CMV และ SIMV  
อย่างน้อย ๔ แบบ ดังนี้

- ๕.๙.๑ Square
- ๕.๙.๒ Sine
- ๕.๙.๓ ๑๐๐% Decelerating
- ๕.๙.๔ ๕๐% Decelerating

๕.๑๐ สามารถใส่ความสูงของผู้ป่วยได้ตั้งแต่ ๑๓๐ ถึง ๒๕๐ เซนติเมตร เป็นอย่างน้อย ในกรณีใช้กับ  
ผู้ใหญ่ (Adult)

๕.๑๑ สามารถปรับอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ ๘ ถึง ๔๐ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

๕.๑๒ สามารถปรับ Tidal Volume ได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร หรือดีกว่า

๕.๑๓ สามารถปรับ PEEP/CPAP และ P low (DuoPAP และ APRV) ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๐ cmH<sub>๒</sub>O  
หรือดีกว่า

๕.๑๔ สามารถปรับเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้ตั้งแต่ ๒๑ ถึง ๑๐๐%

๕.๑๕ สามารถปรับ I:E Ratio ได้ตั้งแต่ ๑ : ๙ ถึง ๔ : ๑ หรือดีกว่า

๕.๑๖ สามารถปรับ Inspiratory Time ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๑๐ วินาที หรือดีกว่า

๕.๑๗ สามารถปรับ Pause Time ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๘ วินาที หรือดีกว่า

๕.๑๘ สามารถปรับ Peak Flow ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๑๘๐ ลิตรต่อนาที หรือดีกว่า

๕.๑๙ สามารถปรับ Pressure Support ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐ cmH<sub>๒</sub>O หรือดีกว่า

๕.๒๐ สามารถปรับ Pressure Control ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๑๐๐ cmH<sub>๒</sub>O หรือดีกว่า

๕.๒๑ สามารถปรับ Sensitivity ได้ ๒ แบบ ดังนี้

๕.๒๑.๑ แบบ Flow Trigger ปรับได้ตั้งแต่ ๐.๕ ถึง ๑๕ ลิตรต่อนาที หรือดีกว่า

๕.๒๑.๒ แบบ Pressure Trigger ปรับได้ตั้งแต่ ๐.๕ ถึง ๑๕ cmH<sub>๒</sub>O Below PEEP/CPAP

๕.๒๒ สามารถปรับ P high (DuoPAP, APRV) ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๐ cmH<sub>๒</sub>O หรือดีกว่า

๕.๒๓ สามารถปรับ T low (APRV) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๓๐ วินาที และ T high (DuoPAP และ APRV)  
ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๓๐ วินาที หรือดีกว่า

๕.๒๔ สามารถปรับ Pressure Ramp หรือ Rise Time ได้ตั้งแต่ ๒๕ ถึง ๒๐๐ ms (มิลลิวินาที)

๕.๒๕ สามารถปรับ Expiratory Trigger Sensitivity (ETS) ใน Spontaneous Breath ได้ตั้งแต่ ๕  
ถึง ๗๐% ของ Inspiratory Peak Flow หรือดีกว่า

/๕.๒๖ สามารถปรับ...

นางสาวศศิธร ศิริมหาราช ..... นายนคร วรารัตน์ ..... นางสาวปราณี ปิยรังสรรค์ .....

นางสาวณิชาภา หนองขี้..... นางชญาดาภรณ์ แอนปัญญา .....  
.....

๕.๒๖ สามารถปรับ % Minute Volume ได้ตั้งแต่ ๒๕ ถึง ๓๕๐ % หรือดีกว่า

๕.๒๗ สามารถแสดงค่าข้อมูลเกี่ยวกับความดัน (Pressure) ได้อย่างน้อยดังนี้ :

๕.๒๗.๑ Peak airway Pressure

๕.๒๗.๒ Mean airway Pressure

๕.๒๗.๓ Minimum airway pressure

๕.๒๗.๔ Plateau Pressure, PEEP/CPAP

๕.๒๗.๕ Inspiratory Pressure

๕.๒๗.๖ Transpulmonary pressure at the end of inspiration

๕.๒๗.๗ Transpulmonary pressure at the end of expiration

๕.๒๘ สามารถแสดงค่าข้อมูลเกี่ยวกับปริมาตร (Volume) ได้ดังนี้

๕.๒๘.๑ Expiratory Tidal Volume

๕.๒๘.๒ Spont VTE, Inspiratory Tidal Volume

๕.๒๘.๓ Expiratory Minute Volume

๕.๒๘.๔ Spont minute volume

๕.๒๘.๕ Leakage Volume

๕.๒๘.๖ Ratio of tidal volume

๕.๒๘.๗ IBW (Ideal Body weight)

๕.๒๙ สามารถแสดงค่าข้อมูลเกี่ยวกับเวลา (Time) ได้อย่างน้อยดังนี้

๕.๒๙.๑ I:E Ratio

๕.๒๙.๒ Total Breath Frequency

๕.๒๙.๓ Spontaneous Breath Frequency

๕.๒๙.๔ Inspiratory Time, Expiratory Time

๕.๒๙.๕ Percentage of Spontaneous breathing rate (% fSpont)

๕.๓๐ สามารถแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ Flow ได้ดังนี้ Inspiratory Peak, Expiratory Peak หรือดีกว่า

๕.๓๑ สามารถแสดงค่าต่างๆ ของผู้ป่วย ได้อย่างน้อย ดังนี้

๕.๓๑.๑ Static Compliance

๕.๓๑.๒ P<sub>o</sub>.๑

๕.๓๑.๓ AutoPEEP

๕.๓๑.๔ Pressure Time Product

๕.๓๑.๕ Expiratory Time Constant (R<sub>cexp</sub>)

๕.๓๑.๖ Inspiratory Time Constant (R<sub>cinsp</sub>)

๕.๓๑.๗ Expiratory Flow Resistance

๕.๓๑.๘ Inspiratory Flow Resistance

๕.๓๑.๙ Rapid Shallow Breathing Index

๕.๓๑.๑๐ Work Of Breathing

๕.๓๑.๑๑ Oxygen (%)

/๕.๓๒ สามารถตั้ง...

นางสาวศศิธร ศิริมหาราช ..... นายนคร วรารัตน์ ..... นางสาวปราณี ปิยรังสรรค์ .....  
นางสาวณิชาภา หน่อตุ้ย ..... นางชญดาภรณ์ แอนปัญญา ..... *ซึ่งตกแก่*

๕.๓๒ สามารถตั้งสัญญาณเตือนโดยเลือกกำหนดค่าเองหรือแบบอัตโนมัติได้อย่างน้อยดังนี้

๕.๓๒.๑ Low/High Minute Volume

๕.๓๒.๒ Low/High Pressure

๕.๓๒.๓ Low/High Tidal Volume

๕.๓๒.๔ Low/High Rate

๕.๓๓ สามารถตั้งสัญญาณเตือนเมื่อผู้ป่วยหยุดหายใจ (Apnea Time) ได้

๕.๓๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือนปริมาตรอากาศที่รั่ว (Vleak) ได้

๕.๓๕ มีระบบสัญญาณเตือนอัตโนมัติ อย่างน้อยดังนี้

๕.๓๕.๑ Oxygen Concentration

๕.๓๕.๒ Disconnection

๕.๓๕.๓ Gas Supply

๕.๓๕.๔ Loss of PEEP

๕.๓๕.๕ Exhalation Obstruction

๕.๓๕.๖ Check Setting

๕.๓๕.๗ Flow sensor alarms

๕.๓๕.๘ ASV/APV alarms

๕.๓๕.๙ Power supply

๕.๓๕.๑๐ Battery

๕.๓๖ สามารถดูข้อมูลย้อนหลัง (Trending) ได้ตั้งแต่ ๑, ๓, ๑๒, ๒๔ หรือ ๙๖ ชั่วโมง โดยสามารถเลือกแสดงจากข้อมูลของคนไข้ได้ไม่น้อยกว่า ๑๗ ค่า

๕.๓๗ สามารถเพิ่มแบตเตอรี่ภายในเครื่อง และสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า ๑ ชั่วโมง

๕.๓๘ สามารถ Freeze Waveform ของ Volume, Flow และ Pressure พร้อม Cursor Line โดยสามารถแสดงค่า บน Waveforms ได้

๕.๓๙ สามารถปรับรูปแบบการแสดงผลบนหน้าจอได้ไม่น้อยกว่า ๓ รูปแบบ หรือดีกว่า

๕.๔๐ สามารถแสดงรูปภาพปอด เพื่อจำลองการหายใจของคนไข้ และ Ventilation Status ที่ประกอบด้วยค่าต่างๆ ๖ ค่า เพื่อประเมิน Oxygenation, CO<sub>2</sub> Elimination, Patient Activity สำหรับใช้เตรียมการหย่าเครื่องจากผู้ป่วย

๕.๔๑ สามารถเก็บและแสดงข้อมูลต่างๆ (Event log) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ เหตุการณ์ พร้อมแสดงวันและเวลาของเหตุการณ์ต่างๆ

## ๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๖.๑ Breathing Circuit ชนิด ซิลิโคน

จำนวน ๒ ชุด ต่อเครื่อง

๖.๒ เครื่องทำความชื้น (Humidifier) แบบปรับอุณหภูมิได้

จำนวน ๒ ชุด ต่อเครื่อง

๖.๓ Flow Sensor

จำนวน ๑๐ ชิ้น ต่อเครื่อง

๖.๔ หน้ากากสำหรับช่วยหายใจ ชนิดซิลิโคน

จำนวน ๒ ชิ้น ต่อเครื่อง

๖.๕ แบตเตอรี่

จำนวน ๑ ชิ้น ต่อเครื่อง

๖.๖ Flexible (ตัวหนอน)

จำนวน ๑๐ ชุด ต่อเครื่อง

/๗. เงื่อนไขเฉพาะ...

นางสาวศศิธร ศิริมหาราช ..... นายนคร วรารัตน์ ..... นางสาวปราณี ปิยรังสรรค์ .....

นางสาวณิชาภา หน่ออ้อย ..... นางชัญดาภักย์จ์ แอนปัญญา .....  
ชื่อตกตั้ง

## ๗. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๗.๑ เครื่องช่วยหายใจเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๗.๒ ผู้ขายต้องมีหลักฐานดังต่อไปนี้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
  - ๗.๒.๑ หนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
  - ๗.๒.๒ หนังสือรับรองช่วงผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต
  - ๗.๒.๓ หนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๗.๓ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑ และ EN ๗๙๔-๑ หรือเทียบเท่า โดยแนบเอกสารมาในวันเสนอราคา
- ๗.๔ ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) โดยแนบเอกสารมาในวันเสนอราคา
- ๗.๕ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด และคู่มือการใช้งานฉบับย่อติดกับตัวเครื่อง
- ๗.๖ มีเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลตามทีโรงพยาบาลแจ้งความประสงค์ ภายใน ๕ วัน หลังจากได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๗.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจนทุกรายการ พร้อมทำตารางลงรายละเอียดตามหัวข้อที่ทางราชการกำหนดให้ชัดเจนถูกต้อง เพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ได้ หากการเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ โรงพยาบาลฯ มีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ (ถือว่าเป็นสาระสำคัญ)
- ๗.๘ ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือรับรองการสอบเทียบ ณ วันส่งมอบ และผู้ขายต้องดำเนินการสอบเทียบ (Calibration) จำนวน ๑ ครั้ง ต่อปี ตลอดระยะเวลารับประกัน และออกหนังสือรับรองการสอบเทียบ (Certificate of Calibration) ให้กับทางโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่

## ๘. การรับประกัน

- ๘.๑ ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขีดข้องของสิ่งของตามสัญญาฯ เป็นเวลาอย่างน้อย ๒ (สอง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญาฯ เกิดชำรุดบกพร่องหรือขีดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีดังเดิม ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น และหากแก้ไขแล้วจำนวน ๒ ครั้ง พบว่าเครื่องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องยินดีเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

/๘.๒ ในระยะ...

นางสาวศศิธร ศิริมหาธา ..... นายนคร วรรัตน์ ..... นางสาวปราณี ปิยรังสรรค์ .....  
นางสาวณิชาภา หน่อตุ้ย ..... นางชญาดาภรณ์ แอนปัญญา .....

๘.๒ ในระยะเวลารับประกัน ผู้ขายต้องทำการตรวจเช็คสภาพเครื่องและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทุก ๓ เดือน เป็นอย่างน้อย โดยจะต้องแจ้งให้ผู้ใช้ทราบล่วงหน้าก่อนไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ เพื่อจัดเตรียมเครื่อง

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา


๙. กำหนดส่งมอบ

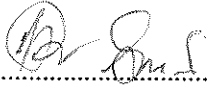
กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

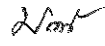
๑๐. การเบิกจ่ายเงิน

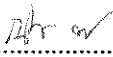
กำหนดจ่ายเงินทั้งหมดเพียง ๑ งวด ๑๐๐% หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

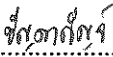
กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference: TOR) จัดซื้อเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตร ชนิดมีระบบหย่าเครื่องอัตโนมัติและประมวลผลพยาธิสภาพปอด พร้อมแสดงรูปภาพปอดจำลองของคนไข้ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๕ เครื่อง โดย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวศศิธร ศิริมหาราช)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายนคร วรารัตน์)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน  
ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ ๑

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปราณี ปิยรังสรรค์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวนิตยา หน่อตุ้ย)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชัญดาทัญจ์ แอนปัญญา)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ขอรับรองรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference: TOR) จัดซื้อเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตร ชนิดมีระบบหย่าเครื่องอัตโนมัติและประมวลผลพยาธิสภาพปอด พร้อมแสดงรูปภาพปอดจำลองของคนไข้ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๕ เครื่อง และอนุมัติให้ใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference: TOR) ดังกล่าวนี้ได้

  
(นางสาวศศิธร ศิริมหาราช)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่