ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการประกวดราคาซื้อเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน จำนวน ๖ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลนครปฐม

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗
เป็นจำนวนเงิน ๒,๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน)
ราคาเครื่องละ ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
๕.๑ บริษัท เซนต์เมด จำกัด (มหาชน)
๕.๒ บริษัท เจดับบลิว ทูเกตเตอร์ จำกัด
๕.๓ บริษัท เจ ที เวิลด์ เทค จำกัด

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสาวนุชนารถ โตเหมือน)
นายแพทย์ (ด้านเวชกรรม) ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวปิยวะดี ลีฬหะบำรุง)
พยาบาลวิชาชีพ (ด้านการพยาบาลผู้ป่วยหนัก) ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)
นายช่างเทคนิค ชำนาญงาน

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน

๑. **ความต้องการ** เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตร และความดัน มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. **วัตถุประสงค์การใช้งาน** เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ช่วยผู้ป่วยในภาวะวิกฤตที่ไม่สามารถหายใจได้เพียงพอ หรืออยู่ในภาวะหยุดการหายใจจากสาเหตุต่าง ๆ และสามารถใช้ฝึกหัดการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เองและกลับสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็วรวมถึงมีระบบวัดค่าต่างๆ เพื่อช่วยผู้ป่วยให้พ้นภาวะวิกฤตได้อย่างเหมาะสม

๓. **คุณลักษณะทั่วไป**

๓.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน

๓.๒ สามารถเลือกใช้งานได้ทั้งแบบใส่ท่อช่วยหายใจ และ ใส่หน้ากาก

๓.๓ สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยผู้ใหญ่ เด็กโต และเด็กเล็กที่มีน้ำหนักมากกว่า ๓ กิโลกรัมขึ้นไป

๓.๔ มีจอภาพชนิดสี TFT ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) และปุ่มหมุน

๓.๕ สามารถใช้กับออกซิเจนความดันสูงตั้งแต่ ๒๘๐ – ๖๐๐ kPa ได้

๓.๖ มีระบบ O๒ Therapy สำหรับใช้กับ Nasal cannula โดยปรับค่าได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๒ – ๘๐ ลิตรต่อนาทีหรือสามารถใช้ Nasal prong กับเครื่องได้

๓.๗ มีระบบพ่นยาเฉพาะช่วงหายใจเข้า

๓.๘ มีระบบ Suction โดยเครื่องจะจ่ายออกซิเจน ๑๐๐% ให้ก่อนและหลัง Suction

๓.๙ สามารถถอดวาล์วหายใจเข้าหรือวาล์วหายใจออกได้เพื่อนำมาทำความสะอาดฆ่าเชื้อได้

๓.๑๐ สามารถเพิ่มภาคการวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (EtCO๒) เมื่อต้องการในภายหลังได้

๓.๑๑ มีรถเข็นเพื่อเคลื่อนย้ายติดตามผู้ป่วยได้โดยง่าย

๓.๑๒ ใช้กับไฟ ๒๒๐ Volt , ๕๐ Hz. และมีแบตเตอรี่สำรองชนิด Lithium-ion อยู่ภายในตัวเครื่องใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง

/๔. คุณลักษณะ...

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ
(นางสาวนุชนารถ โตเหมือน)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(นางสาวปิยะดี ลีฬหะบำรุง)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ มีโหมดในการช่วยหายใจ (Modes of Ventilation) ไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๑.๑ V-A/C หรือ VCV/VCV-AC (Volume assist/control)

๔.๑.๒ P-A/C หรือ PCV/PCV-AC (Pressure assist/control)

๔.๑.๓ V-SIMV หรือ V-SIMV+PS (Volume - Synchronized Intermittend Mandatory Ventilation)

๔.๑.๔ P-SIMV หรือ P-SIMV+PS (Pressure - Synchronized Intermittend Mandatory Ventilation)

๔.๑.๕ DuoLevel หรือ DualPAP (Duo Level Ventilation)

๔.๑.๖ CPAP (Continuous Positive Airway Pressure)

๔.๑.๗ PSV (Pressure Support Ventilation)

๔.๑.๘ Apnea Ventilation

๔.๑.๙ APRV (Airway Pressure Release Ventilation)

๔.๑.๑๐ PRVC (Pressure Regulated Volume Control)

๔.๑.๑๑ NIV (Non-invasive ventilation)

๔.๒ สามารถกำหนดค่าต่าง ๆ ในการใช้งานไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๒.๑ สามารถตั้งปริมาตรการหายใจ (Tidal volume) ในผู้ใหญ่ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ – ๒๐๐๐ มิลลิลิตร และในเด็กได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ – ๓๐๐ มิลลิลิตร

๔.๒.๒ สามารถตั้งอัตราการหายใจ (Frequency) ได้ไม่น้อยกว่า ๑ – ๑๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๓ สามารถตั้งค่า I:E ได้ไม่น้อยกว่า ๔:๑ ถึง ๑:๑๐

๔.๒.๔ สามารถตั้งระยะเวลาในการหายใจเข้า (Inspiratory time) ได้ไม่น้อยกว่า ๐.๒ – ๑๐ วินาที

๔.๒.๕ สามารถตั้งค่า Tslope หรือ Rise time ได้ไม่น้อยกว่า ๐ – ๒.๐ วินาที

๔.๒.๖ สามารถตั้งแรงดันบวกในขณะหายใจเข้า (Pinsp) ได้ไม่น้อยกว่า ๕ – ๘๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๒.๗ สามารถตั้งแรงดันเสริม (Psupp) ได้ไม่น้อยกว่า ๐ – ๘๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๒.๘ สามารถตั้งแรงดันบวกในขณะหายใจออก (PEEP) ได้ไม่น้อยกว่า ๑ – ๔๕ เซนติเมตรน้ำ

๔.๒.๙ สามารถตั้งค่า Flow trigger ได้ไม่น้อยกว่า ๐.๕ – ๑๕ ลิตรต่อนาที

๔.๒.๑๐ สามารถตั้งค่า Pressure trigger ได้ไม่น้อยกว่า -๑๐ – -๐.๕ เซนติเมตรน้ำ

/๔.๒.๑๑ สามารถ...

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ
(นางสาวนุชนารถ โตเหมือน)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(นางสาวปิยวะดี ลีฬหะบำรุง)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)

๔.๒.๑๑ สามารถตั้งค่า Expiration termination level ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ – ๘๐ %

๔.๒.๑๒ สามารถตั้งค่า FiO๒ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๑ – ๑๐๐ %

๔.๒.๑๓ มีระบบ Sigh

๔.๒.๑๔ สามารถทำ Expiratory hold ได้

๔.๒.๑๕ สามารถทำ Inspiratory hold ได้

๔.๒.๑๖ สามารถแสดงกราฟการหายใจได้พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๔ รูปคลื่น ของ Airway Pressure-time, Volume-time , Flow-time และ etCO๒ (เมื่อติดตั้งชุดวัด etCO๒)

๔.๒.๑๗ สามารถวัดและแสดงค่าที่วัดจากคนไข้ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๒.๑๗.๑ Airway pressure

๔.๒.๑๗.๒ Tidal volume

๔.๒.๑๗.๓ Respiratory Rate หรือ Frequency

๔.๒.๑๗.๔ Minute volume

๔.๒.๑๗.๕ Inspired Oxygen (Fio๒)

๔.๒.๑๗.๖ Waveforms : Airway pressure - time, Flow - time, Volume – time

๔.๒.๑๘ สามารถแสดงและตั้งค่าสัญญาณเตือนได้ไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๒.๑๘.๑ High/Low Tidal volume

๔.๒.๑๘.๒ High/Low Minute volume

๔.๒.๑๘.๓ High Air pressure

๔.๒.๑๘.๔ High Respiratory Rate หรือ Frequency

๔.๒.๑๘.๕ High/Low Inspired Oxygen

๔.๒.๑๘.๖ Apnea alarm time

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเป็นอุปกรณ์มาตรฐานประกอบการใช้งาน (ต่อหนึ่งเครื่อง)

๕.๑ ชุดสายช่วยหายใจชนิดซิลิโคน จำนวน ๒ ชุด

๕.๒ ชุดปอดเทียม (Test Lung) จำนวน ๑ ชุด

๕.๓ คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษและภาษาไทยอย่างละ จำนวน ๑ ชุด

/๖. เงื่อนไข...

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(นางสาวนุชนารถ โตเหมือน)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(นางสาวปิยวะดี ลีพหะบำรุง)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)

๖. **เงื่อนไขเฉพาะ**

๖.๑ ผู้ขายต้องรับรองว่าเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๖.๒ ผู้ขายยอมรับประกันการชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดการชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากทำการซ่อมเสร็จล่าช้า ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องที่มีสภาพพร้อมใช้งานได้ดีมาสำรองใช้ระหว่างการซ่อม

๖.๓ ผู้ขายต้องทำการตรวจเช็คสภาพและบำรุงรักษาเครื่องทุก ๆ ๔ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน

๖.๔ ผู้ขายต้องมีช่างที่ผ่านการอบรมจากต่างประเทศไว้บริการหลังการขาย

.....

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ
(นางสาวนุชนารถ โตเหมือน)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(นางสาวปิยวะดี ลีพหะบำรุง)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)