ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ดิจิตอลไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA. จำนวน ๑ เครื่อง โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วย โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จัดซื้อเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ดิจิตอลไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA. จำนวน ๑ เครื่อง วงเงินงบประมาณ ๕,๑๓๘,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนสามหมื่นแปดพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนของเก่าที่ชำรุดจากการใช้งานตามปกติ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ <u>ความต้องการ</u>

เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ดิจิตอลไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA. จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๔.๒ คุณสมบัติ.../๒

๔.๒ คุณสมบัติทั่วไป

๔.๒.๑ ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ – ๒๔๐ โวลต์

๔.๒.๒ เป็นเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่มีล้อเลื่อน และมีระบบ Motor Drive สามารถเข็นเคลื่อนที่ได้สะดวก พร้อมระบบการเคลื่อนที่จากตัวเครื่อง และมีรีโมทควบคุมระยะไกล

๔.๒.๓ เครื่องเอกซเรย์ ประกอบด้วย

๔.๒.๓.๑ เครื่องกำเนิดเอกซเรย์ และชุดควบคุม (X-ray Generator & Controller)

๔.๒.๓.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-ray tube)

๔.๒.๓.๓ ชุดควบคุมลำแสงเอกซเรย์ Collimator)

๔.๒.๓.๔ ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์

๔.๒.๓.๕ ระบบขับเคลื่อนแบบ Motor Drive

๔.๒.๔ แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลชนิดไร้สาย (Wireless Digital Radiography) ขนาด ๑๔ x ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ แผ่น

๔.๓ คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๓.๑ เครื่องกำเนิดเอกซเรย์ และชุดควบคุม (X-ray Generator & Controller)

๔.๓.๑.๑ Generator เป็นชนิด High Voltage Generator สามารถสร้างความต่างศักย์ไฟฟ้ากำลังสูงได้

๔.๓.๑.๒ เป็นระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูง (High Frequency) มีขนาดกำลังของเครื่องไม่ต่ำกว่า ๕๐KW

๔.๓.๑.๓ ปรับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า โดยค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๔๐kV ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๐kV

๔.๓.๑.๔ มีค่ากระแสสูงสุดที่ขั้วหลอด (mA) ไม่น้อยกว่า ๖๓๐ mA

๔.๓.๑.๕ ปรับค่า mAs ได้ โดยค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๐.๑ mAs ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๒๐ mAs

๔.๓.๑.๖ สามารถปรับเวลาการถ่ายภาพได้ตั้งแต่ต่ำสุดไม่มากกว่า ๐.๐๐๑ วินาที ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘ วินาที

๔.๓.๑.๗ มี Hand switch สำหรับควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์

๔.๓.๑.๘ มีรีโมตควบคุมแบบไร้สาย สำหรับควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ระยะไกล และควบคุมการเคลื่อนที่ ของเครื่องเอกซเรย์

๔.๓.๑.๙ มีระบบป้องกันความเสียหายของหลอดเอกซเรย์จากการใช้งานเกินพิกัด (Tube overload protection)

๔.๓.๑.๑๐ Console Panel เป็นระบบ Touch screen สามารถแสดงค่าต่าง ๆ เป็นตัวเลข (Digital) และสามารถแสดงภาพเอกซเรย์ที่ได้จากการถ่ายเอกซเรย์ รวมถึงการประมวลผลภาพเอกซเรย์ได้

๔.๓.๑.๑๑ มีปุ่มบันทึกและเรียกค่า Anatomical Program Radiography (APR) โดยสามารถบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ค่า

๔.๓.๑.๑๒ มีช่องสำหรับเก็บแผ่นชุดรับภาพ โดยสามารถชาร์จแบตเตอรี่ของแผ่นชุดรับภาพได้โดยอัตโนมัติ

๔.๓.๑.๑๓ มีก้านมือจับ (Handle) บริเวณหัวหลอดเอกซเรย์ สามารถจัดตำแหน่งแขนยึดหลอดเอกซเรย์ได้สะดวก และมีปุ่มควบคุมการเคลื่อนที่ของเครื่องเอกซเรย์ฯที่บริเวณหัวหลอด

๔.๓.๒ หลอด.../๓

๔.๓.๒ หลอดเอกซเรย์

๔.๓.๒.๑ เป็นชนิด Rotating anode

๔.๓.๒.๒ มี Focal spot ๒ ขนาด โดยขนาดเล็กไม่มากกว่า ๐.๖ มม. ขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า ๑.๒ มม.

๔.๓.๒.๓ มีค่า Anode heat storage ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ Heat Unit (HU)

๔.๓.๒.๔ มีมุมขั้วบวก (Anode Angle) ของหลอดเอกซเรย์ ไม่มากกว่า ๑๒.๕ องศา

๔.๓.๒.๕ มี Collimator สำหรับปรับขนาดลำแสงเอกซเรย์ สามารถควบคุมการเปิด-ปิดได้จากบริเวณหัวหลอดเอกซเรย์ และรีโมตคอนโทรล

๔.๓.๓ เสาและแขนยึดหลอดเอกซเรย์

๔.๓.๓.๑ การเคลื่อนที่ของหลอดเอกซเรย์เป็นระบบแขนกล (Bionic Manipulator) สามารถเคลื่อนที่ได้อิสระไม่น้อยกว่า ๘ ทิศทาง เพื่อความสะดวกในการจัดตำแหน่งที่เหมาะสมในการตรวจ

๔.๓.๓.๒ หลอดเอกซเรย์สามารถปรับความสูง (Tube Assembly vertical travel) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๓๐ เซนติเมตร

๔.๓.๓.๓ หลอดเอกซเรย์สามารถยืดออกจากตัวเครื่อง (Tube Assembly transverse travel) ได้ระยะสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๕ เซนติเมตร

๔.๓.๓.๔ หลอดเอกซเรย์สามารถปรับหมุนรอบแกนยึดหลอดในแนวราบ (Tube assembly horizontal axis rotation) ได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศา

๔.๓.๓.๕ หลอดเอกซเรย์สามารถปรับหมุนรอบแกนยึดหลอดในแนวตั้ง (Tube assembly vertical axis rotation) ได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา

๔.๓.๓.๖ หลอดเอกซเรย์สามารถปรับก้มหรือเงย (Tube assembly tilting angle) เพื่อความสะดวกในการถ่ายภาพ ได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา

๔.๓.๓.๗ แกนยึดหลอดเอกซเรย์สามารถหมุนรอบในแนวแกนตั้ง (Column vertical axis rotation angle) ได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา

๔.๓.๔ แบตเตอรี่

๔.๓.๔.๑ แบตเตอรี่เป็นชนิด Lithium มีความจุไม่น้อยกว่า ๘๐,๐๐๐ mAh

๔.๓.๔.๒ สามารถถ่ายภาพ X-ray โดยใช้กำลังไฟจากแบตเตอรี่ได้ไม่น้อยกว่า ๗๐๐ ครั้ง หรือสามารถเคลื่อนที่ได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ กิโลเมตร

๔.๓.๔.๓ เป็นแบตเตอรี่แบบสามารถชาร์จด้วยความเร็วในการเก็บประจุจนเต็มไม่มากกว่า ๔ ชั่วโมง

๔.๓.๔.๔ มีสัญลักษณ์บอกสถานะของแบตเตอรี่บริเวณตัวเครื่องเอกซเรย์

๔.๓.๔.๕ สามารถเอกซเรย์ได้จากแบตเตอรี่และขณะเสียบปลั๊ก

๔.๓.๕ ระบบการเคลื่อนที่และส่วนประกอบของตัวเครื่อง

๔.๓.๕.๑ เครื่องเอกซเรย์เป็นชนิดที่มี ๔ ล้อ และเคลื่อนที่ด้วยระบบ Motor Drive

๔.๓.๕.๒ การหมุนของหลอดเอกซเรย์เป็นแบบแขนกล (Bionic Manipulator) เพื่อความสะดวกในการจัดท่าผู้ป่วยในการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๘ ทิศทาง

๔.๓.๕.๓ สามารถเคลื่อนที่ขึ้นทางลาดชันได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ องศา ด้วยระบบการขับเคลื่อนแบบ Motor Drive

๔.๓.๕.๔ มีระบบเซนเซอร์ป้องกันการชนบริเวณหน้าตัวเครื่องครอบคลุมไม่น้อยกว่า ๒๗๐ องศา เพื่อป้องกันความเสียหายต่อตัวเครื่อง

๔.๓.๖ แผ่นแปลง.../๔

๔.๓.๖ แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลชนิดไร้สาย ขนาด ๑๔ x ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ แผ่น

๔.๓.๖.๑ เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์ไปเป็นดิจิตอลที่ให้รายละเอียดสูง สามารถรับแสงเอกซเรย์ได้โดยตรงและแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิตอล โดยมีโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD) ที่ใช้ scintillator & amorphous silicon (a-Si) ในการแปลงสัญญาณ และส่งภาพข้อมูลดิจิตอลโดยเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลภาพได้โดยอัตโนมัติ

๔.๓.๖.๒ Scintillator เป็นชนิด Cesium Iodide (CsI)

๔.๓.๖.๓ แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ (Detector) มีประสิทธิภาพในการตรวจจับรังสีเอกซ์ (Detective Quantum Efficiency ; DQE) ไม่น้อยกว่า ๗๐%

๔.๓.๖.๔ สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า ๕ วินาทีและชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิตอลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่มากกว่า ๖ วินาที

๔.๓.๖.๕ สามารถรับลำแสงเอกซเรย์ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔ x ๑๗ นิ้ว

๔.๓.๖.๖ สามารถแปลงสัญญาณจากสัญญาณภาพที่เป็นอนาล็อกให้เป็นดิจิตอล โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต (Bits)

๔.๓.๖.๗ ค่าความละเอียดของภาพที่แสดงได้อย่างน้อย ๒,๕๖๐ x ๓,๐๗๒ จุด (Pixel) ที่

๔.๓.๖.๘ แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ (Detector) มีขนาดไม่มากกว่า ๑๔๐ ไมครอน

๔.๓.๖.๙ แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ (Detector) ภาพมีมาตรฐานการกันน้ำและฝุ่นที่ IPX๔๕

๔.๓.๖.๑๐ แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ (Detector) สามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้โดยตรงจากตัวเครื่องเอกซเรย์

๔.๓.๖.๑๑ ชุดแบตเตอร์รี่ มีความสามารถในการรองรับการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ภาพ ที่สถานะเต็ม ๑๐๐%

๔.๓.๖.๑๒ ตัวเครื่องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ เช่น FDA

๔.๓.๖.๑๓ ระบบประมวลผลภาพพร้อมหน้าจอแสดงผลติดตั้งบนเครื่องเอกซเรย์แบบเคลื่อนที่ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๔.๓.๖.๑๓.๑ จอภาพแสดงผลชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว มีรายละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐x๑,๐๒๔ พิกเซล

๔.๓.๖.๑๓.๒ มีความจุในการเก็บภาพเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB

๔.๓.๖.๑๓.๓ มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้

(๑) สามารถลบรอยกริดในภาพได้แบบอัตโนมัติ โดยไม่ลดคุณภาพของภาพ (Automatic grid shadow suppressing technology)

(๒) สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (contrast) ของภาพเพื่อให้เห็น Bone และ Soft Tissue ในภาพเดียวกัน

(๓) สามารถปรับหมุนภาพได้ (rotate image)

(๔) สามารถใส่ข้อความ (Text Annotation) ในภาพได้

(๕) สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้ด้วยระบบ LAN / WLAN (WiFi)

(๖) มีเครื่องมือ.../๕

(๖) มีเครื่องมือในการวัดระยะ และ วัดมุม

(๗) สามารถส่งและพิมพ์ภาพได้มาตรฐาน DICOM ๓.๐

(๘) รองรับการใช้งานภาษาไทย

๔.๔ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๔.๑ ชุดตะกั่วป้องกันรังสี	จำนวน	๑	ชุด
๔.๔.๒ ไทรอยด์ชิลด์	จำนวน	๑	ชุด
๔.๔.๓ Cassette Holder	จำนวน	๑	ชุด

๔.๕ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๕.๑ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๔.๕.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายหลังจากหมดประกัน ผู้ขายจะต้องจัดส่งวิศวกรเข้าทำ Preventive maintenance ทุก ๆ ๔ เดือน ตามมาตรฐานโรงงาน และในกรณีที่มีการรับแจ้ง Oncall จากทางโรงพยาบาล ผู้ขายจะต้องจัดส่งวิศวกรเข้ามาตรวจเช็ค โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในปีที่ ๓ - ๕

๔.๕.๓ ผู้ขายจะต้องสาธิตแนะนะการใช้และสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๕.๔ ผู้ขายจะต้องติดตั้งจนเครื่องใช้งานได้ดีโดยค่าวัสดุอุปกรณ์การดำเนินการผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

๔.๕.๕ ในระยะประกันหากมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้การได้ดี ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๕.๖ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ ๑ ชุด

๔.๕.๗ มีหนังสือแต่งตั้งรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าจำหน่ายในประเทศมาแสดง

๔.๕.๘ ผู้ขายจะต้องออกจดหมายยืนยันประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ว่าสามารถมีอายุการใช้งานยาวนานได้ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๔.๕.๙ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) จำนวน ๑ ชุด

๔.๕.๑๐ บริษัทผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต

๔.๕.๑๑ บริษัทต้องมีหนังสือรับรองยืนยันการมีอะไหล่สำรองนานอย่างน้อย ๕ ปี

๔.๕.๑๒ บริษัทต้องมีหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จาก คณะกรรมการอาหารและยาของไทยหรือต่างประเทศ

๔.๕.๑๓ เครื่องเอกซเรย์ฯ ต้องผ่านการตรวจสอบมาตรฐานจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

๕. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. สถานที่.../๖

๖. สถานที่ส่งมอบ

โรงพยาบาลท่าศาลา ๑๕๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๑๖๐

๗. ราคากลางในการจัดหา

ราคากลางเป็นเงิน ๕,๑๓๘,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนสามหมื่นแปดพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการพิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(นายสิทธิพร พลจันทร์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธนัฏฐา สีไหม)
กรรมการ

(นายเจษฎา จันทรัตน์)
กรรมการ

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ดิจิตอลไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA. จำนวน ๑ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๑๓๘,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนสามหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๘ มี.ค. ๒๕๖๗

เป็นเงิน ๕,๑๓๘,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนสามหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๕,๑๓๘,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนสามหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท ซีเอ็มซี ไบโอเท็ค จำกัด

๕.๒ บริษัท ทองไทย โฮลดิ้ง จำกัด

๕.๓ บริษัท ฮอสพิเมดิคัล ซิสเต็ม จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ ..... ประธานกรรมการ

(นายสิทธิพร พลจันทร์)

๖.๒ ..... กรรมการ

(นางสาวธนัฏฐา สีไหม)

๖.๓ ..... กรรมการ

(นายเจษฎา จันทรัตน์)

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์
ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง จำนวน ๑ เครื่อง
โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วย โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จัดซื้อเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง จำนวน ๑ เครื่อง วงเงินงบประมาณ ๓,๕๙๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านห้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนของเก่าที่ชำรุดจากการใช้งานตามปกติ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ <u>ความต้องการ</u>

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๔.๒ คุณสมบัติ.../๒

๔.๒ คุณสมบัติทั่วไป

๔.๒.๑ เป็นชุดศูนย์กลางข้อมูลที่มีการเก็บข้อมูลรวมศูนย์อย่างมีประสิทธิภาพ เกี่ยวกับการแสดงรูปคลื่นสัญญาณชีพแบบเรียลไทม์ในแต่ละพารามิเตอร์ พร้อมแสดงสัญญาณเตือน โดยสามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องเฝ้าติดตามแบบข้างเตียงได้ โดยชุดศูนย์กลางนี้ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี พร้อมมีข้อมูลสนับสนุนสำหรับการวิเคราะห์เชิงลึกของผู้ป่วยจากข้อมูลที่มีการบันทึกไว้

๔.๒.๒ เครื่องเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๔.๒.๒.๑ Central Monitor	จำนวน	๑	เครื่อง
๔.๒.๒.๒ Monitor	จำนวน	๘	จอ

๔.๓ คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๓.๑ Central Monitor จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๓.๑.๑ หน้าจอหลัก สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณแบบ Real Time , ค่าตัวเลข และแสดงสัญญาณเตือน การเฝ้าระวังผู้ป่วยได้พร้อมกันสูงสุด ๘ เตียง

๔.๓.๑.๒ หน้าจอแสดงผลแบบ ๒ หน้าจอ สามารถแสดงข้อมูลของผู้ป่วยได้พร้อมกันสูงสุด ๘ เตียง

๔.๓.๑.๓ หน้าจอแสดงผลเป็นชนิดหน้าจอสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๑,๐๒๔ จุด

๔.๓.๑.๔ จอภาพสามารถแสดง วัน, เดือน, ปี และเวลาได้

๔.๓.๑.๕ จอภาพสามารถแสดงเส้นแบ่งส่วนต่าง ๆ ของรูปคลื่นและตัวเลขในแต่ละเตียงได้

๔.๓.๑.๖ หน้าจอหลักสามารถตั้งค่าสำหรับการแสดงผลแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม โดยมีความ แตกต่างกัน ตามจำนวนเตียงที่ใช้งานอยู่ หรือตามความต้องการได้

๔.๓.๑.๗ การแสดงผลที่หน้าจอหลักในแต่ละช่องสัญญาณ (Sector) สามารถเลือกฟังก์ชันการแสดงผลให้ สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณ และค่าตัวเลข , ST MAPs และ แสดงสัญลักษณ์การแสดงสภาวะต่าง ๆ ทางคลินิกได้ อย่างน้อยดังนี้ เช่น DNR (No Resuscitation) และ Patient Group

๔.๓.๑.๘ หน้าจอหลักสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๘ รูปคลื่นใน ๑ ช่องสัญญาณ

๔.๓.๑.๙ ผู้ใช้งานสามารถจัดกลุ่มของผู้ป่วยแต่ละเตียงให้เป็นไปตามพยาบาลผู้ดูแล ในแต่ละกลุ่มผู้ป่วยได้

๔.๓.๑.๑๐ สามารถตั้งเสียงสัญญาณเตือนให้มีการปรับเปลี่ยนอัตโนมัติ แบ่งแยกเวลากลางวันหรือกลางคืนได้

๔.๓.๑.๑๑ การตั้งค่าช่องหน้าจอแสดงผลของผู้ป่วย (Patient Sector)

๔.๓.๑.๑๑.๑ สามารถปรับขนาดและโครงร่างการแสดงผล (Chang Layout) ได้ โดยสามารถแสดงข้อมูลขั้นสูงเกี่ยวกับข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจการรักษาในหลาย ๆ รูปแบบได้ เช่น การแสดง ผลแบบ Big Numerics, Horizon Numerics, Trends, ST Map หรือ STE (ST Elevation) MAPได้

๔.๓.๑.๑๑.๒ รูปคลื่นและค่าตัวเลข สามารถปรับเปลี่ยนรูปคลื่น หรือขนาดของรูปคลื่น และปรับเปลี่ยน ตัวเลขแสดงผลได้ทันทีในช่องแสดงผลนี้

๔.๓.๑.๑๑.๓ ช่วงสัญญาณ.../๓

๔.๓.๑.๑๑.๓ ช่วงสัญญาณเตือน (Alarm Limit) สามารถปรับเปลี่ยนช่วงสัญญาณเตือนในแต่ละ พารามิเตอร์ และสามารถเปิดหรือปิดสัญญาณเตือนในช่องแสดงผลนี้ได้

๔.๓.๑.๑๑.๔ ลดขนาดช่องแสดงผลของผู้ป่วยอัตโนมัติโดยในแต่ละช่องสัญญาณนี้ เมื่อไม่มีการ มอนิเตอร์ผู้ป่วยสามารถตั้งค่าเอง หรือแบบอัตโนมัติได้ ให้ลดขนาดลง หากมีการเริ่มใช้งานมอนิเตอร์ใหม่ช่องสัญญาณนั้นจะขยายช่องสัญญาณขึ้นมาอัตโนมัติ

๔.๓.๑.๑๑.๕ สามารถปรับตั้งค่าการแสดงผลช่องสัญญาณ (Sector) เพิ่มหรือลดขนาดได้ แบบตั้งค่า เอง หรือ แบบอัตโนมัติ เพื่อประโยชน์สำหรับการแสดงผลข้อมูลของผู้ป่วยในแต่ละคนไม่เหมือนกัน ซึ่งบางคนอาจจะต้องดูรูปคลื่นแค่ ๑ หรือ ๒ รูปคลื่น และค่าตัวเลข หรือบางเตียงอาจจะต้องแสดงผล STE (ST Elevation) MAPs ร่วมด้วย

๔.๓.๑.๑๒ **การตั้งค่า และการแสดงสัญญาณเตือน**

๔.๓.๑.๑๒.๑ ชุดศูนย์กลางนี้ สามารถเตือนเป็นสัญลักษณ์โค๊ตสี โดยสามารถวิเคราะห์แยกสภาวะ สัญญาณเตือนผู้ป่วย จากโค๊ตสีที่มองเห็นได้ และมันยังบอกถึงความรุนแรง โดยช่องแสดงที่หน้าจอแสดงผล ในแต่ละเตียงเมื่อเกิดสัญญาณเตือน จะแสดงพื้นเป็นสีน้ำเงินที่ช่อง สัญญาณนั้น โดยระดับของสัญญาณเตือนนี้จะมีโทนเสียงสัญญาณเตือนแบ่งตามระดับ ความรุนแรง

๔.๓.๑.๑๒.๒ สัญญาณเตือนโค๊ตสีนี้จะแสดงให้เห็นและมีเสียงเตือน เมื่อผู้ป่วยอยู่ในภาวะที่เกินกว่า ช่วงสัญญาณเตือนที่ตั้งไว้ (Alarm Limit) และเมื่อหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) โดยแบ่งระดับเป็นสีแดง, เหลือง และ ฟ้า (Inop Alarm)

๔.๓.๑.๑๒.๓ สามารถตรวจจับและแสดงสัญญาณเตือนเมื่อหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) แบบ Afib และ End of Afib ได้

๔.๓.๑.๑๒.๔ สามารถตั้งค่าการพิมพ์ผลได้อย่างหลากหลาย แบบกำหนดเวลาออกทางเครื่องพิมพ์ (Laser Printer) ได้

๔.๓.๑.๑๒.๕ สามารถเก็บผลเหตุการณ์สัญญาณเตือนลงในส่วนของ Audit log ได้

๔.๓.๑.๑๓ สามารถวิเคราะห์และเฝ้าระวังค่า ST Segment และหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) สำหรับผู้ป่วย ผู้ใหญ่ได้ ซึ่งการวัดและแสดงผล ST Segment นี้สามารถแสดงผล Elevation และ Depression ได้ และการตรวจจับสัญญาณเตือนหัวใจเต้นผิดปกติ สามารถใช้กับผู้ป่วยที่ Paced หรือ Non-Paced ได้

๔.๓.๑.๑๔ สามารถตรวจจับและส่งสัญญาณเตือนกรณีผู้ป่วยเกิดสภาวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia) ได้อย่างน้อย ดังนี้

(๑) Asystole
(๒) Vfib/Tach
(๓) VTach
(๔) Extreme Tachy
(๕) Extreme Brady
(๖) Pacer Not Capture
(๗) Pacer Not Paced
(๘) Frequent PVCs (PVC > limit)
(๙) High Heart Rate
(๑๐) Low Heart Rate
(๑๑) Nonsustained V-Tach

(๑๒) Supraventricular.../๔

(๑๒) Supraventricular Tach

(๑๓) Ventricular Rhythm

(๑๔) Run PVCs

(๑๕) Pair PVCs

(๑๖) Pause

(๑๗) R-on-T PVCs

(๑๘) Ventricular Bigeminy

(๑๙) Ventricular Trigeminy

(๒๐) Multiform PVCs

(๒๑) Missed Beat

(๒๒) Atrial Fibrillation/End AFib

(๒๓) Irregular HR/End Irreg HR

๔.๓.๑.๑๕ สามารถแสดงสัญญาณเตือน STE (ST Elevation) โดยการเตือนแบบ STEMI (ST Elevation Myocardial Infarction) ได้

๔.๓.๑.๑๖ สามารถแสดงผล QT/QTc Interval ได้ โดยสามารถใช้ได้กับผู้ป่วยผู้ใหญ่,เด็กและเด็กแรกเกิด เพื่อเฝ้าระวังและลดความเสี่ยงการเกิด Prolong QT Syndrome และ Torsades de pointes โดยค่า QT/QTc สามารถแสดงผลย้อนหลังได้ทั้งแบบตาราง และแบบกราฟ

๔.๓.๑.๑๗ ชุดศูนย์กลางนี้สามารถควบคุมการทำงานกลับไปยังเครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพข้างเตียงได้ อย่างน้อย ดังนี้ ช่วงสัญญาณเตือน (Alarm Limits), Arrhythmia และการ Relearn Arrhythmia

๔.๓.๑.๑๘ การเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง

(๑) สามารถเรียกดูข้อมูลสัญญาณชีพย้อนหลังได้ซึ่งจะประกอบไปด้วย รูปคลื่น ,ค่าย้อนหลัง แบบตาราง, แบบกราฟ และเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้

(๒) สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังแบ่งเป็นกลุ่มได้ อย่างน้อยดังนี้ General Review,Alarm Review,Hemodynamic Reveiw,Respiratory Review,Neuro Review และ Cardiac Review

(๓) สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยแต่ละเตียงได้สูงสุด ๗ วัน โดยสามารถเก็บข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยได้ อย่างน้อยดังนี้ Full Disclosure waves, Parameter, Alarm และ Events

(๔) สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังแบบกราฟ และตารางได้อย่างน้อย ๙๖ ชั่วโมง

(๕) สามารถเรียกดูรูปคลื่นย้อนหลังได้อย่างน้อย ๘ รูปคลื่น โดยสามารถเลือกดูย้อนหลังได้แบบ ๗ วัน

(๖) สามารถเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วยหลังจาก Discharge แล้วโดยอัตโนมัติโดยจะเก็บข้อมูล ผู้ป่วยทุกคนไว้ย้อนหลัง ๗ วัน หลังจากที่ Discharge ไปแล้ว

๔.๓.๑.๑๙ ชุดศูนย์กลางนี้สามารถเก็บบันทึก Audit Log ของสัญญาณเตือน และเหตุการณ์ย้อนหลังได้ โดย Audit Log นี้สามารถ Search จากชื่อ หรือ Unit โดยสามารถกรองสัญญาณเตือนได้ เช่น สัญญาณ เตือนสีแดง, สีเหลือง หรือสีฟ้า

๔.๓.๑.๒๐ สามารถเลือกพิมพ์ผลรายงานโดยสามารถตั้งค่าตามความต้องการ หรือตั้งเป็นเวลาสำหรับการพิมพ์ผลรายงานได้ ผ่านทางเครื่องพิมพ์เลเซอร์โดยรายงานผลได้อย่างน้อยดังนี้ Alarm, Patient Summary, QT Review, ST, Tabular Trend, Clinical Setting, Unit Summary และ Alarm Summary

๔.๓.๑.๒๑ ข้อมูลทาง.../๕

๔.๓.๑.๒๑ **ข้อมูลทางเทคนิคด้านสารสนเทศ (IT)**

(๑) ชุดศูนย์กลางนี้มีระบบความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐาน โครงสร้าง และการสื่อสาร ข้อมูลด้าน IT

(๒) มีระบบการเข้า Password เป็นส่วนป้องกัน สำหรับการปรับตั้งค่าระบบสำหรับการใช้งาน

(๓) สามารถรองรับการติดตั้ง และ Update Anti-Virus ได้

(๔) ใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Windows ๘.๑ หรือใหม่กว่า

(๕) ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบ Microsoft SQL Server ๒๐๐๘ R๒ หรือใหม่กว่า

๔.๓.๑.๒๒ **อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**

(๑) จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๒ จอภาพ

(๒) เครื่องพิมพ์รายงานผล (Laser Printer) จำนวน ๑ เครื่อง

(๓) เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๓.๒ Monitor จำนวน ๘ จอ

๔.๓.๒.๑ **ตัวเครื่องและภาคแสดงผลของสัญญาณ**

๔.๓.๒.๒.๑ สามารถใช้งานง่ายและสามารถเข้าถึงเมญูการใช้งานเครื่องได้อย่างรวดเร็ว

๔.๓.๒.๒.๒ มีภาควัดเป็นแบบโมดูล ที่สามารถเพิ่มหรือขยายภาควัดได้ในอนาคต

๔.๓.๒.๒.๓ สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ เด็กแรกเกิด จนถึงผู้ใหญ่

๔.๓.๒.๒.๔ รูปแบบในการแสดงผลที่หน้าจอสามารถปรับเปลี่ยนได้ง่ายตามการใช้งานภาควัดต่าง ๆ ของเครื่อง

๔.๓.๒.๒.๕ มีเมนูสำหรับเลือกการแสดงผลก่อนหน้า (Previous Screen)ได้ ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนการแสดงผล หน้าจอ แล้วต้องการย้อนกลับไปสู่หน้าจอก่อนหน้า

๔.๓.๒.๒.๖ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังเป็นค่าตัวเลขมาดูได้ทั้งแบบตาราง (Tabular Trend) และแบบเส้นกราฟ (Graphic Trend)

๔.๓.๒.๒.๗ ตัวเครื่องมีโปรแกรมที่ช่วยในการคำนวณข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ไม่น้อยกว่านี้

(๑) โปรแกรมสำหรับการคำนวณการให้ยา (Drug Calculations)

(๒) โปรแกรมคำนวณระบบการหายใจ (Ventilation Calculations)

(๓) โปรแกรมคำนวณการไหลเวียนโลหิต (Hemodynamic Calculations)

(๔) โปรแกรมคำนวณออกซิเจน (Oxygenation Calculations)

๔.๓.๒.๒.๘ สามารถเลือกแสดงข้อมูลรวม (Profile) ในการใช้งานเฉพาะได้เพื่อความรวดเร็วในการใช้งาน

๔.๓.๒.๒.๙ สามารถเลือกการตั้งค่าระดับสัญญาณเตือนแบบอัตโนมัติได้ (Automatic alarm limits)

๔.๓.๒.๒.๑๐ มีระบบช่วยแนะนำสัญญาณเตือน (Alarm Advisor) เพื่อช่วยเตือนกรณีที่มีการเกิดสัญญาณเตือนซ้ำเดิม อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีการปรับสัญญาณเตือนให้เหมาะสมกับผู้ป่วยยิ่งขึ้น

๔.๓.๒.๒.๑๑ ตัวเครื่อง.../๖

๔.๓.๒.๒.๑๑ ตัวเครื่องสามารถเพิ่มฟังก์ชั่นการทำงานของเครื่องให้สามารถมีฟังก์ชั่นการใช้งานในแบบการเตือน ชนิดที่เป็นคะแนนแจ้งสัญญาณเตือนอันตราย ((Early Warning Scoring : EWS) ได้ ซึ่งเป็นการนำค่า สัญญาณชีพ และค่าต่าง ๆ นำมาคิดเป็นคะแนน เพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วย

๔.๓.๒.๒.๑๒ สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องเป็นแบบสัมผัสที่หน้าจอ (Touchscreen) ชนิด Resistive

๔.๓.๒.๒.๑๓ สามารถตั้งค่าเวลาในการนับถอยหลังให้แสดงที่หน้าจอได้ กรณีที่มีการทำหัตถการ หรือต้องการ จับเวลา สำหรับการดูแลผู้ป่วย ให้สามารถเตือนเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้

๔.๓.๒.๒.๑๔ ตัวเครื่องสามารถตั้งค่าให้มีการปรับความสว่างหน้าจอได้แบบอัตโนมัติให้เป็นไปตามแสงสภาวะรอบข้าง หรือสามารถเลือกปรับตั้งค่าได้จากเมนูปรับความสว่างที่หน้าจอ

๔.๓.๒.๒.๑๕ จอภาพสามารถแสดงผลทั้งรูปคลื่น และตัวเลขต่างๆ พร้อมค่าสัญญาณเตือน (Hi-Low Alarm Limit) อยู่ในจอเดียวกัน

๔.๓.๒.๒.๑๖ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังของค่าต่าง ๆ ที่ทำการวัดผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง และสามารถเรียกกลับมาดูได้ทั้งแบบตารางตัวเลข (Numerical/Tabular trends) และแบบรูปกราฟ (Graphical trends)

๔.๓.๒.๒.๑๗ มีระบบสัญญาณเตือนแบ่งแยกตามความรุนแรง ได้อย่างน้อย ๓ ระดับ โดยแสดงสัญญาณเตือนเป็นแสง, สี และเสียงของสัญญาณเตือนได้ เมื่อเกิดความผิดปกติขึ้นกับผู้ป่วย

๔.๓.๒.๒.๑๘ สามารถใช้งานได้กับไฟ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรต์

๔.๓.๒.๒.๑๙ ตัวเครื่องถูกออกแบบให้มีหน้าจอแสดงผลและหน่วยประมวลผลอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน

๔.๓.๒.๒.๒๐ ตัวเครื่องเป็นเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ได้ผ่านการตรวจมาตรฐาน ๙๓/๔๒/EEC อย่างน้อยดังนี้ IEC ๖๐๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๑, ANSI/AAMI ES๖๐๖๐๑-๑, CAN/CSA-C๒๒.๒ No. ๖๐๖๐๑-๑

๔.๓.๒.๒.๒๑ ตัวเครื่องผ่านมาตรฐาน Type CF และมีระบบป้องกันความเสียหายที่เกิดจากเครื่องกระตุกหัวใจ (Defibrillator) และ เครื่องตัดจี้ไฟฟ้า (Electrosurgery)

๔.๓.๒.๒.๒๒ ตัวเครื่องมีระบบป้องกันความเสียหายทางด้านซอร์ฟแวร์สอดคล้องตามมาตรฐาน อย่างน้อยดังนี้ ISO ๑๔๙๗๑, EN ISO ๑๔๙๗๑, ANSI/AAMI ISO ๑๔๙๗๑, IEC ๖๒๓๐๔, EN๖๒๓๐๔

๔.๓.๒.๒.๒๓ รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ (Central Monitor) ได้

๔.๓.๒.๒.๒๔ จอภาพชนิด LCD TFT ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว ความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๘๐๐ จุด

๔.๓.๒.๒.๒๕ สามารถใช้งานเครื่องได้ง่าย เข้าถึงเมนูการใช้งานได้อย่างรวดเร็วผ่านเมนูใช้งานที่หน้าจอแสดงผล (SmartKeys)

๔.๓.๒.๒.๒๖ หน้าจอสามารถแสดงผลรูปคลื่น และตัวเลข เป็นแบบสัญลักษณ์สีแบบเดียวกัน พร้อมแสดงรูปคลื่นได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๖ รูปคลื่นและสามารถแสดงหน้าจอคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๑๒ ลีดได้ (๑๒ real-time ECG waves) พร้อมแสดงค่า ST ได้ตัวเครื่องถูกออกแบบให้ผู้ใช้

๔.๓.๒.๒.๒๗ สามารถเลือก.../๗

๔.๓.๒.๒.๒๗ สามารถเลือกการแสดงผลหน้าจอให้เป็นไปตามผู้ใช้ต้องการได้ตามรูปแบบของการแสดงผลของเครื่อง เช่น การแสดงรูปคลื่นแบบ Overlapped หรือแสดงผลแบบมีการปรับขนาดของรูปคลื่น ตามจำนวนรูปคลื่นที่ใช้งานอยู่ (Dynamice)

๔.๓.๒.๒.๒๘ สามารถใส่ข้อมูลของผู้ป่วย เช่น เลขประจำตัว (HN), ชื่อ – นามสกุล ที่เครื่องได้ โดยจะมีคีย์บอร์ดแสดงขึ้นมาบนหน้าจอเพื่อสะดวกในการใส่ข้อมูล

๔.๓.๒.๒.๒๙ สามารถตรวจจับและแสดงสัญญาณเตือนภาวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia) ได้อย่างน้อยดังนี้ Asystole, Ventricular Fibrillation, Ventricular Tachycardia, Extreme Bradycardia, Extreme Tachycardia, Nonsustained V-Tach, Ventricular Rhythm, Run PVCs, Pair PVCs, R-on-T PVC, Ventricular bigeminy, Ventricular trigeminy, PVC/min, Multiform PVCs, Pacer not capture, Pacer not pacing, Pause, Missed Beat, Supraventricular Tachycardia, Irregular heart rate และ Atrial Fibrillation

๔.๓.๒.๒.๓๐ สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ค่า ST ได้พร้อมกันสูงสุด ๑๒ ลีด สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ โดยสามารถวัดค่า ST elevation และ ST depression ได้ พร้อมแสดงสัญญาณเตือนเมื่อค่าสูงหรือต่ำกว่าที่วัดได้

๔.๓.๒.๒.๓๑ สามารถวัดและแสดงค่า QT/QTc ของผู้ป่วยได้พร้อมแสดงบนจอภาพเพื่อเฝ้าระวังภาวะความเสี่ยงในการเต้นผิดปกติของหัวใจ (QT/QTc Interval Monitoring)

๔.๓.๒.๒.๓๒ สามารถวัด ST segment ได้พร้อมกัน ๑๒ leads และ สามารถแสดงผลเป็นรูปแบบแผนภูมิภาพของ ST Elevation (ST Map) และแสดงสัญญาณเตือน ST Elevation (STE Map) ได้

๔.๓.๒.๒.๓๓ สามารถแสดงค่า Pulse Pressure Variation (PPV) ซึ่งเป็นการคำนวณค่าแบบ beat-to-beat arterial pressure

๔.๓.๒.๒.๓๔ สามารถแสดงผลที่หน้าจอแบบ Horizon-trend ได้ สามารถแสดงค่าสัญญาณชีพย้อนหลังผู้ป่วยเทียบกับค่าปัจจุบันพร้อมบอกทิศทางการเปลี่ยนแปลงข้อมูลย้อนหลังได้ทันทีในรูปแบบลูกศรชี้ทิศทาง (Trend Indicator) เพื่อให้ทราบถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงค่าสัญญาณชีพของผู้ป่วยเทียบกับ Baseline หรือ Target value เพื่อให้การเฝ้าระวังรักษาเป็นไปได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วทันต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของค่าสัญญาณชีพที่ผิดปกติของผู้ป่วย

๔.๓.๒.๒.๓๕ สามารถเปลี่ยนหน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ รูปแบบ เพื่อให้ผู้ใช้สะดวกในการเฝ้าระวังสัญญาณชีพ ให้เป็นไปตามกลุ่มโรค หรือตามแต่ข้อมูลสัญญาณชีพที่ต้องการเฝ้าระวังอย่างชัดเจนและง่ายต่อการดูข้อมูล

๔.๓.๒.๒.๓๖ ตัวเครื่องมีชุดโมดูลภาควัดพื้นฐาน (Multi-Measurement Module) ที่สามารถถอดแยกจากเครื่องได้ ซึ่งชุดโมดูลภาควัดนี้ประกอบด้วย ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration), ภาควัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒), ภาควัดค่าความดันโลหิตแบบภายนอก (Non-Invasive Blood Pressure) และภาควัดค่าความดันโลหิตแบบภายในหลอดเลือด (Invasive Blood Pressure) หรือค่าอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วย (Temperature)

๔.๓.๒.๒.๓๗ ชุดโมดูลภาควัดนี้ มีน้ำหนักเบา ทนทาน สามารถเสียบเข้าใช้งานตัวเครื่องแบบ Plug and Play และสามารถถอดชุดโมดูลนี้ ย้ายไปกับผู้ป่วยได้ เมื่อนำไปต่อเข้ากับอีกเครื่องสามารถโอนถ่ายข้อมูลของผู้ป่วยได้ต่อเนื่อง และช่วยลดความยุ่งเหยิงของสายวัดต่าง ๆ

๔.๓.๒.๒ ภาควัด.../๘

๔.๓.๒.๒ **ภาควัดสัญญาณชีพต่าง ๆ**

๔.๓.๒.๒.๑ **ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)**

๔.๓.๒.๒.๑.๑ สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้อย่างน้อย ๑๒ คลื่นพร้อมกัน (๑๒ Real time ECG waveform)

๔.๓.๒.๒.๑.๒ สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๑๒ ลีด โดยการติดอิเล็กโทรดแบบ ๕ จุด ช่วยประหยัดเวลา และลดการเกิดสัญญาณรบกวน

๔.๓.๒.๒.๑.๓ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) ได้อย่างน้อยในช่วงตั้งแต่ ๑๕ – ๓๐๐ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

๔.๓.๒.๒.๑.๔ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้

๔.๓.๒.๒.๒ **ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)**

๔.๓.๒.๒.๒.๑ สามารถวัดอัตราการหายใจได้อย่างน้อยในช่วงตั้งแต่ ๐ – ๑๒๐ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

๔.๓.๒.๒.๒.๒ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้

๔.๓.๒.๒.๓ **ภาควัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2)**

๔.๓.๒.๒.๓.๔ สามารถวัดและแสดงค่า SpO_2 พร้อมแสดงรูปคลื่น Plethysmograph ได้ โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ FAST SpO_2 ที่สามารถตรวจจับสภาวะ Low Perfusion และ Motion Artifact ได้

๔.๓.๒.๒.๓.๕ สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ในช่วงตั้งแต่ ๐ – ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๔.๓.๒.๒.๓.๖ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วยได้อย่างน้อยในช่วงตั้งแต่ ๓๐ – ๓๐๐ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า และแสดงค่าพร้อมกันกับอัตราการเต้นของหัวใจบนหน้าจอแสดงผล

๔.๓.๒.๒.๓.๗ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีความอิ่มตัวของออกซิเจนสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้

๔.๓.๒.๒.๔ **ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (Non Invasive Blood Pressure)**

๔.๓.๒.๒.๔.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric ชนิดท่อลมเดี่ยว

๔.๓.๒.๒.๔.๒ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง ๓ ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Mean arterial pressure

๔.๓.๒.๒.๔.๓ สามารถเลือกวัดได้ ๔ แบบ คือ อัตโนมัติ (Automatic), วัดเอง (Manual) , ต่อเนื่อง (STAT mode) และ กำหนดต่อเนื่อง (Sequence mode)

๔.๓.๒.๒.๔.๔ สามารถเลือกตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (Automatic) ได้อย่างน้อยดังนี้ ๑, ๒, ๒.๕, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๔๕, ๖๐ และ ๑๒๐ นาที หรือดีกว่า

๔.๓.๒.๒.๔.๕ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และ Mean arterial pressure พร้อมกัน หรือเฉพาะค่าที่ต้องการได้

๔.๓.๒.๒.๕ ภาควัด.../๙

๔.๓.๒.๒.๕ **ภาควัดความดันโลหิตภายในหลอดเลือด (Invasive Blood Pressure)**

๔.๓.๒.๒.๕.๑ สามารถวัดและแสดงผลค่าความดันโลหิตภายในหลอดเลือดเป็นค่าตัวเลข และรูปคลื่นความดันโลหิตภายในหลอดเลือดได้

๔.๓.๒.๒.๕.๒ สามารถวัดและแสดงค่าได้ทั้ง ๓ ค่า Systolic , Diastolic และ Mean

๔.๓.๒.๒.๕.๓ สามารถวัดความดันโลหิตได้ – ๔๐ ถึง + ๓๖๐ มิลลิเมตรปรอท หรือดีกว่า

๔.๓.๒.๒.๕.๔ สามารถวัดและระบุชื่อแหล่งสัญญาณรูปคลื่นความดันโลหิต ได้อย่างน้อยดังนี้ ART หรือ ABP (Arterial Blood Pressure), AO (Aortic Pressure), CVP (Central Venous Pressure), ICP (Intracranial Pressure), LAP (Left atrial Pressure), RAP (Right atrial pressure), PAP (Pulmonary Artery Pressure), UAP (Umbilical arterial pressure) และ UVP (Umbilical venous pressure) พร้อมมีการกำหนดสเกลสำหรับการแสดงค่าได้เหมาะสมกับแหล่งสัญญาณได้อย่างเหมาะสมโดยอัตโนมัติ

๔.๓.๒.๒.๕.๕ มีสัญญาณเตือนได้ในกรณีค่าความดันโลหิตสูง หรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้

๔.๓.๒.๒.๕.๖ สามารถแสดงค่า Pulse Pressure Variation (PPV) ซึ่งเป็นการคำนวณค่าแบบ beat-to-beat arterial pressure

๔.๓.๒.๒.๖ **ภาควัดอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย (Temperature)**

๔.๓.๒.๒.๖.๑ สามารถวัดอุณหภูมิผู้ป่วยได้ ตั้งแต่ - ๑ ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๔.๓.๒.๒.๖.๒ ความผิดพลาดในการตรวจวัดอุณหภูมิไม่มากกว่า ๐.๑ องศาเซลเซียส

๔.๓.๒.๒.๖.๓ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีอุณหภูมิร่างกายสูง หรือ ต่ำกว่าที่ตั้งไว้

๔.๔ <u>อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน</u>

๔.๔.๑ สายวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Cable) แบบ ๕ เส้น	จำนวน ๘ ชุด/๘ เครื่อง
๔.๔.๒ สายท่อลมวัดความดันโลหิต (Air Hose)	จำนวน ๘ เส้น/๘ เครื่อง
๔.๔.๓ ผ้าพันแขนวัดความดัน (Arm Cuff) จำนวน ๓ ขนาด	จำนวน ๘ ชุด/๘ เครื่อง
๔.๔.๔ สายวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Reusable SpO_2 Sensor)	จำนวน ๘ ชุด/๘ เครื่อง
๔.๔.๕ สายต่อวัดความดันโลหิตแบบภายในหลอดเลือด	จำนวน ๘ เส้น/๘ เครื่อง
๔.๔.๖ ชุดวัดความดันโลหิตแบบภายในแบบใช้ครั้งเดียว	จำนวน ๘ ชุด/๘ เครื่อง
๔.๔.๗ สายวัดอุณหภูมิร่างกาย	จำนวน ๘ เส้น/๘ เครื่อง
๔.๔.๘ ชุดติดตั้งบนผนัง หรือรถเข็นวางอุปกรณ์	จำนวน ๘ ชุด/๘ เครื่อง

๔.๕ เงื่อนไขเฉพาะ.../๑๐

๔.๕ <u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

๔.๕.๑ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๔.๕.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๔.๕.๓ ผู้ขายจะต้องสาธิตแนะนะการใช้และสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๕.๔ ผู้ขายจะต้องติดตั้งจนเครื่องใช้งานได้ดีโดยค่าวัสดุอุปกรณ์การดำเนินการผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

๔.๕.๕ ในระยะประกันหากมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้การได้ดี ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๕.๖ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ ๑ ชุด

๔.๕.๗ มีหนังสือแต่งตั้งรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าจำหน่ายในประเทศมาแสดง

๕. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. สถานที่ส่งมอบ

โรงพยาบาลท่าศาลา ๑๕๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๑๖๐

๗. ราคากลางในการจัดหา

ราคากลางเป็นเงิน ๓,๕๙๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านห้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการพิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(นางดวงมณี ชูจินดา)
ประธานกรรมการ

(นางสุจิรา เรืองรอง)
กรรมการ

(นางกมลนัทธ์ พลไทย)
กรรมการ

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง จำนวน ๑ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๕๙๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านห้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๘ มี.ค. ๒๕๖๕

เป็นเงิน ๓,๕๙๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านห้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๓,๕๙๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านห้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท โชวิค จำกัด

๕.๒ บริษัท ออริจิเนเตอร์ จำกัด

๕.๓ บริษัท โกลบอบ เมดิคอล เวิล์ด จำกัด

๕.๔ บริษัท เมดิทอป จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ ..... ประธานกรรมการ

(นางดวงมณี ชูจินดา)

๖.๒ ..... กรรมการ

(นางสุจิรา เรืองรอง)

๖.๓ ..... กรรมการ

(นางกมลนัทธ์ พลไทย)

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจ ชนิดโค้งงอได้ ชนิดวีดิทัศน์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลที่จอภาพ
เพื่อช่วยในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ จำนวน ๑ เครื่อง
โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วย โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จัดซื้อกล้องส่องตรวจทางเดินหายใจ ชนิดโค้งงอได้ ชนิดวีดิทัศน์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลที่จอภาพ เพื่อช่วยในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ จำนวน ๑ เครื่อง วงเงินงบประมาณ ๙๙๙,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนของเก่าที่ชำรุดจากการใช้งานตามปกติ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ <u>ความต้องการ</u>

กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจ ชนิดโค้งงอได้ ชนิดวีดิทัศน์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลที่จอภาพ เพื่อช่วยในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๔.๒ คุณสมบัติ.../๒

๔.๒ <u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

๔.๒.๑ เป็นกล้องส่องตรวจทางเดินหายใจชนิดวิดิทัศน์แบบโค้งงอได้พร้อมอุปกรณ์แสดงผลที่จอภาพ โดยแพทย์ผู้ใช้สามารถบันทึกภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวผ่านปุ่มกดบนตัวกล้องหรือหน้าจอแสดงผลเพื่อใช้เป็นข้อมูลและใช้ในการเรียนการสอนได้

๔.๓ <u>คุณสมบัติเฉพาะ</u>

๔.๓.๑ **จอแสดงภาพสำหรับใช้กับเครื่องมือช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิดวีดีทัศน์ จำนวน ๑ จอ**

๔.๓.๑.๑ รองรับการต่อใช้งานร่วมกับเครื่องมือส่องตรวจภายในชนิดวีดีทัศน์ (Video endoscope)

๔.๓.๑.๒ มีช่องต่อใช้งานได้พร้อมกันจำนวน ๒ อุปกรณ์

๔.๓.๑.๓ มีช่องต่อสัญญาณภาพออกชนิด HDMI เพื่อส่งแสดงผลไปยังจออื่นได้

๔.๓.๑.๔ สามารถบันทึกข้อมูลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว (documentation) ได้

๔.๓.๑.๕ สามารถแสดงผลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกก่อนไว้แล้วได้

๔.๓.๑.๖ สามารถถ่ายโอนข้อมูลลงหน่วยความจำ Flash Drive ผ่านช่องเสียบ USB ได้

๔.๓.๑.๗ จอแสดงภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว

๔.๓.๑.๘ รองรับการใช้งานร่วมกับเครื่องมือใส่ท่อช่วยหายใจแบบ C-MAC

๔.๓.๑.๙ น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้สะดวก

๔.๓.๑.๑๐ สามารถใช้งานจอแสดงภาพภายใต้การประจุไฟฟ้าหรือผ่านแบตเตอรี่ได้

๔.๓.๑.๑๑ ง่ายต่อการทำความสะอาดด้วยระบบป้องกันระดับ IP๕๔

๔.๓.๑.๑๒ ให้คุณภาพความละเอียดสูงตั้งแต่ ๑,๒๘๐ x ๘๐๐ พิกเซลขึ้นไป

๔.๓.๒ **กล้องส่องตรวจระบบทางเดินหายใน ชนิดวีดิทัศน์ แบบโค้งงอได้ จำนวน ๑ ชุด**

๔.๓.๒.๑ ด้ามจับถือสะดวก ควบคุมการใช้งานง่าย

๔.๓.๒.๒ ใช้สำหรับใส่ท่อ ETT Tube ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร

๔.๓.๒.๓ สามารถใช้งานร่วมกับจอภาพแบบ C-MAC monitor

๔.๓.๒.๔ ภาพมีความละเอียดสูง มีรูปแบบขนาดของภาพอัตราส่วน ๔ : ๓

๔.๓.๒.๕ ใช้สำหรับส่องตรวจทางเดินหายใจ

๔.๓.๒.๖ สามารถทำความสะอาดหรือฆ่าเชื้อได้ด้วยกระบวนการอุณหภูมิต่ำ โดยอุณหภูมิสูงสุดไม่เกิน ๖๐ องศา สามารถฆ่าเชื้อได้ด้วยวิธีการ Sterrad หรืออบแก๊ส EtO, High-Level Disinfection (HLD)

๔.๓.๒.๗ ใช้ชิปรับภาพชนิด CMOS

๔.๓.๒.๘ มีข้อต่อวาล์วสำหรับดูด (suction valve)

๔.๓.๒.๙ มีข้อต่อวาล์วสำหรับจ่ายน้ำ (irrigation valve)

๔.๓.๒.๑๐ ทิศทางมองภาพ (direction of view) ที่ ๐ องศา

๔.๓.๒.๑๑ มุมมองภาพกว้าง (angle of view) ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา

๔.๓.๒.๑๒ ความยาวใช้งาน (working length) ไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร

๔.๓.๒.๑๓ ขนาดช่องใส่เครื่องมือ (working channel) ๑.๕ มิลลิเมตร

๔.๓.๒.๑๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางส่วนปลาย (distal tip outer diameter) ไม่เกินกว่า ๔.๒ มิลลิเมตร

๔.๓.๒.๑๓ สามารถปรับทิศทางขึ้นและลง ได้ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศา

๔.๓.๓ เสาแขวนจอแบบมีล้อเลื่อน จำนวน ๑ เสา

๔.๔ เงื่อนไข.../๓

๔.๔ <u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

๔.๔.๑ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๔.๔.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และต้องส่งทีมช่างเข้ามาดูแลบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่าปีละ ๓ ครั้ง ตลอดระยะเวลาประกัน

๔.๔.๓ ผู้ขายจะต้องสาธิตแนะนะการใช้และสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๔.๔ ผู้ขายจะต้องติดตั้งจนเครื่องใช้งานได้ดีโดยค่าวัสดุอุปกรณ์การดำเนินการผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

๔.๔.๕ ในระยะประกันหากมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้การได้ดี ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๔.๖ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ ๑ ชุด

๕. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. สถานที่ส่งมอบ

โรงพยาบาลท่าศาลา ๑๕๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๑๖๐

๗. ราคากลางในการจัดหา

ราคากลางเป็นเงิน ๙๙๙,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการพิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(นางสาววิฐาพร ทองคำดี)
ประธานกรรมการ

(นางกุสุมา รัตนพันธ์)
กรรมการ

(นางอุมารินทร์ นวลนิรันดร์)
กรรมการ

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อกล้องส่องตรวจทางเดินหายใจ ชนิดโค้งงอได้ ชนิดวีดิทัศน์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลที่จอภาพ เพื่อช่วยในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ จำนวน ๑ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙๙๙,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๘ มี.ค. ๒๕๖๕

เป็นเงิน ๙๙๙,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๙๙๙,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท โกสินทร์เวชภัณฑ์ จำกัด

๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กู๊ดวิล เทคโนโลยี

๕.๓ บริษัท สยามเวิร์ค เทคโนโลยี จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ ..... ประธานกรรมการ

(นางสาววิฐาพร ทองคำดี)

๖.๒ ..... กรรมการ

(นางกุสุมา รัตนพันธ์)

๖.๓ ..... กรรมการ

(นางอุมารินทร์ นวลนิรันดร์)

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๒ เครื่อง
โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วย โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จัดซื้อเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๒ เครื่อง วงเงินงบประมาณ ๘๙๙,๔๐๐. บาท (แปดแสนเก้าหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนของเก่าที่ชำรุดจากการใช้งานตามปกติ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ <u>ความต้องการ</u>

เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๒ เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๔.๒ คุณสมบัติ.../๒

๔.๒ คุณสมบัติทั่วไป

๔.๒.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันสามารถใช้กับผู้ป่วยที่เป็นเด็กถึงผู้ใหญ่

๔.๒.๒ มีการควบคุมการปรับตั้งค่าด้วยระบบ Touch Screen และปุ่มหมุน พร้อมระบบล็อคจอภาพ

๔.๒.๓ แสดงผลโดยจอภาพสีชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว

๔.๒.๔ มีการควบคุมการจ่ายอากาศด้วยระบบ Turbine

๔.๒.๕ สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Invasive และแบบ Non-invasive

๔.๒.๖ มีระบบช่วยหายใจสำรอง Apnea backup ventilation ที่สามารถเลือกการทำงานเป็นแบบ Volume หรือPressure ได้

๔.๒.๗ สามารถใช้งานกับแหล่งจ่ายออกซิเจนได้ทั้งแบบ High pressure และแบบ Low pressure

๔.๒.๘ มีระบบพ่นยาจากตัวเครื่อง โดยพ่นยาเฉพาะช่วงหายใจเข้า สามารถพ่นยาได้นานสูงสุด ๖๐ นาที

๔.๒.๙ มีระบบ Leak Compensation สามารถเลือก ON และ OFF

๔.๒.๑๐ ใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ท และมีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวเครื่อง ในกรณี ไฟฟ้าขัดข้องสามารถใช้งานได้ ๒ ชั่วโมง

๔.๓ คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๓.๑ ส่วนควบคุม

๔.๓.๑.๑ ลักษณะการช่วยหายใจ (Mode Type) เป็นแบบ A/C, SIMV, CPAP/PSV, NPPV และ PRVC

๔.๓.๑.๒ ลักษณะควบคุมการช่วยหายใจ (Breath Type) เป็นแบบ Volume Control และ Pressure Control

๔.๓.๑.๓ สามารถปรับตั้งค่า Breath Rate ได้ตั้งแต่ ๒ ถึง ๘๐ ครั้งต่อนาที

๔.๓.๑.๔ สามารถปรับตั้งค่า Tidal Volume ได้ตั้งแต่ ๕๐ ถึง ๒๐๐๐ มิลลิลิตร

๔.๓.๑.๕ สามารถปรับตั้งค่า Inspiratory Pressure ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๑๐๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๓.๑.๖ สามารถปรับตั้งค่า Peak Flow ได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๑๔๐ ลิตรต่อนาที (๑๘๐ ลิตรต่อนาที ใน Spontaneous)

๔.๓.๑.๗ สามารถปรับตั้งค่า Inspiratory Time ได้ตั้งแต่ ๐.๓ ถึง ๑๐.๐ วินาที

๔.๓.๑.๘ สามารถปรับตั้งค่า PSV (Pressure Support Ventilation) ได้ตั้งแต่ OFF, ๑ ถึง ๖๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๓.๑.๙ สามารถปรับตั้งค่า PEEP ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๓๕ เซนติเมตรน้ำ

๔.๓.๑.๑๐ สามารถปรับตั้งค่าเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้ตั้งแต่ ๒๑ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๔.๓.๑.๑๑ สามารถปรับตั้งค่า Sensitivity (Flow Trigger) ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๒๐ ลิตรต่อนาที

๔.๓.๑.๑๒ สามารถปรับตั้งค่า PC Flow Cycle ได้ตั้งแต่ OFF ถึง ๗๐ เปอร์เซ็นต์

๔.๓.๑.๑๓ สามารถปรับตั้งค่า PSV Cycle ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๓๐ เปอร์เซ็นต์

๔.๓.๑.๑๔ สามารถเลือกตั้งค่า V-sync เป็น ON หรือ OFF

๔.๓.๒ ส่วนแสดงผล

๔.๓.๒.๑ สามารถแสดงรูป Waveform ของ Tidal Volume ; Flow และ Airway Pressure ได้พร้อมกัน ๓ Waveform

๔.๓.๒.๒ สามารถแสดงปริมาตรของการหายใจออก (Exhaled Tidal Volume)

๔.๓.๒.๓ สามารถแสดงปริมาตรของการหายใจเข้า (Inspiratory Tidal Volume)

๔.๓.๒.๔ สามารถ.../๓

๔.๓.๒.๔ สามารถแสดงปริมาตรของการหายใจขณะผู้ป่วยหายใจเอง (Spontaneaus Tidal Volume)

๔.๓.๒.๕ สามารถแสดงปริมาตรของการหายใจขณะเครื่องช่วยหายใจ (Mandatory Tidal Volume)

๔.๓.๒.๖ สามารถแสดงปริมาตรของการหายใจรวมใน ๑ นาที (Minute Volume)

๔.๓.๒.๗ สามารถแสดงปริมาตรของการหายใจรวมที่ผู้ป่วยหายใจได้เองภายใน ๑ นาที (Spontaneous Minute Volume)

๔.๓.๒.๘ สามารถแสดงจำนวนครั้งของการหายใจรวมใน ๑ นาที (Breath Rate)

๔.๓.๒.๙ สามารถแสดงจำนวนครั้งของการหายใจ ที่ผู้ป่วยหายใจเองรวมใน ๑ นาที (Spontaneous Breath)

๔.๓.๒.๑๐ สามารถแสดงระยะเวลาของการหายใจเข้า (Inspiratory Time)

๔.๓.๒.๑๑ สามารถแสดงระยะเวลาของการหายใจออก (Expiratory Time)

๔.๓.๒.๑๒ สามารถแสดงแรงดันสูงสุด (Peak Pressure)

๔.๓.๒.๑๓ สามารถแสดงแรงดันเฉลี่ย (Mean Pressure)

๔.๓.๒.๑๔ สามารถแสดงแรงดันบวกคงค้างในช่วงหายใจออก (PEEP)

๔.๓.๒.๑๕ สามารถแสดงอัตราส่วนของการหายใจเข้าต่อการหายใจออก (I : E)

๔.๓.๒.๑๖ สามารถแสดงความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2)

๔.๓.๒.๑๗ สามารถแสดงแรงดันของออกซิเจนที่เข้าสู่เครื่อง (O_2 Inlet)

๔.๓.๒.๑๘ สามารถแสดงค่า f/vt (Rapid shallow breathing index)

๔.๓.๓ ระบบสัญญาณเตือน (Alarms)

๔.๓.๓.๑ Low PIP

๔.๓.๓.๒ High PIP

๔.๓.๓.๓ Low Minute Volume

๔.๓.๓.๔ Apnea Interval

๔.๓.๓.๕ High Rate

๔.๔ <u>อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน</u>

๔.๔.๑ ชุดวงจรช่วยหายใจ (Breathing Circuit) ชนิดซิลิโคน	จำนวน ๒ ชุด
๔.๔.๒ อุปกรณ์กรองเชื้อโรค (Reusable Bacteria Filter)	จำนวน ๒ ชิ้น
๔.๔.๓ เครื่องทำความชื้น (Heated Humidifier)	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๔.๔ อุปกรณ์ใส่น้ำ (Chamber)	จำนวน ๒ ชิ้น
๔.๔.๕ ปอดเทียม (Test Lung)	จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๕ <u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

๔.๕.๑ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๔.๕.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๔.๕.๓ ผู้ขายจะต้องสาธิตแนะนะการใช้และสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๕.๔ ผู้ขาย.../๔

๔.๕.๔ ผู้ขายจะต้องติดตั้งจนเครื่องใช้งานได้ดีโดยค่าวัสดุอุปกรณ์การดำเนินการผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

๔.๕.๕ ในระยะประกันหากมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้การได้ดี ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๕.๖ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ ๑ ชุด

๔.๕.๗ มีหนังสือแต่งตั้งรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าจำหน่ายในประเทศมาแสดง

๕. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. สถานที่ส่งมอบ

โรงพยาบาลท่าศาลา ๑๕๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๑๖๐

๗. ราคากลางในการจัดหา

ราคากลางเป็นเงิน ๘๙๙,๔๐๐.- บาท (แปดแสนเก้าหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการพิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(นางดวงมณี ชูจินดา)
ประธานกรรมการ

(นางสุจิรา เรืองรอง)
กรรมการ

(นางกมลนัทธ์ พลไทย)
กรรมการ

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. **ชื่อโครงการ** จัดซื้อเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๒ เครื่อง

๒. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๘๙๙,๔๐๐.- บาท (แปดแสนเก้าหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

๔. **วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)** ณ วันที่ ๒๘ มี.ค. ๖๕

เป็นเงิน ๘๙๙,๔๐๐.- บาท (แปดแสนเก้าหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๔๔๙,๗๐๐.- บาท (สี่แสนสี่หมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๕. **แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

๕.๑ บริษัท เกทเวย์ เฮลท์แคร์ จำกัด

๕.๒ บริษัท เฮลท์เทค ออโตเมชั่น จำกัด

๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที ไอ เอ็ม เอ

๖. **รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน**

๖.๑ ..... ประธานกรรมการ

(นางดวงมณี ชูจินดา)

๖.๒ ..... กรรมการ

(นางสุจิรา เรืองรอง)

๖.๓ กมลนัทธ์ พลไทย ..... กรรมการ

(นางกมลนัทธ์ พลไทย)

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง จำนวน ๕ เครื่อง
โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วย โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จัดซื้อเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง จำนวน ๕ เครื่อง วงเงินงบประมาณ ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนของเก่าที่ชำรุดจากการใช้งานตามปกติ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ <u>ความต้องการ</u>

เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง จำนวน ๕ เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๔.๒ คุณสมบัติ.../๒

๔.๒ <u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

ใช้สำหรับให้ออกซิเจนผสมอากาศด้วยอัตราการไหลสูง พร้อมควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นตามความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

๔.๓ <u>คุณสมบัติเฉพาะ</u>

๔.๓.๑ หน้าจอแสดงค่าการใช้งานเป็นตัวเลข โดยสามารถแสดงค่าการใช้งานต่าง ๆ ดังนี้

๔.๓.๑.๑ ค่าอุณหภูมิ (Dew-Point Temperature)

๔.๓.๑.๒ ค่าอัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate)

๔.๓.๑.๓ ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนที่หายใจเข้า (FiO_2) หรือเปอร์เซ็น O_2

๔.๓.๒ สามารถเลือก Mode การใช้งานตามความเหมาะสมได้ดังนี้

๔.๓.๒.๑ Mode การใช้งานสำหรับผู้ใหญ่

๔.๓.๒.๑.๑ สามารถปรับค่าอุณหภูมิเพื่อสร้างความชื้นได้ ๓ ระดับ คือ ๓๑°C, ๓๔°C และ ๓๗°C

๔.๓.๒.๑.๒ สามารถปรับค่าอัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate) ได้ตั้งแต่ ๑๐-๖๐ ลิตร/นาที

- สามารถปรับเพิ่ม-ลด ได้ครั้งละ ๑ ลิตร/นาที สำหรับการใช้งานที่ Flow Rate ๑๐-๒๕ ลิตร/นาที

- สามารถปรับเพิ่ม-ลด ได้ครั้งละ ๕ ลิตร/นาที สำหรับการใช้งานที่ Flow Rate ๒๕-๖๐ ลิตร/นาที

๔.๓.๒.๒ Mode การใช้งานสำหรับเด็กเล็ก

๔.๓.๒.๒.๑ ค่าอุณหภูมิเพื่อสร้างความชื้น จำกัดที่ ๓๔°C

๔.๓.๒.๒.๒ สามารถปรับค่า Flow Rate ได้ตั้งแต่ ๒ - ๒๕ ลิตร/นาที โดยสามารถปรับเพิ่ม-ลด Flow Rate ได้ครั้งละ ๑ ลิตร/นาที

๔.๓.๓ มี Oxygen Analyzer เป็นชนิด Ultrasonic Measurement

๔.๓.๔ สามารถอ่านค่าความเข้มข้นของออกซิเจนได้ตั้งแต่ ๒๑-๑๐๐%

๔.๓.๕ สามารถปรับตั้งค่าโหมดเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Transport mode) และแสดงเวลานับถอยหลังที่หน้าจอแสดงผลในกรณีที่ใช้กับเครื่องสำรองไฟ (UPS)

๔.๓.๖ มีท่อฆ่าเชื้อสีแดง (Disinfection Kit) เพื่อใช้สำหรับฆ่าเชื้อภายในตัวเครื่องด้วยความร้อน โดยใช้อุณหภูมิสำหรับฆ่าเชื้อไม่น้อยกว่า ๘๗°C ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๔.๓.๗ มีระบบสัญญาณเตือนแสดงเป็นสัญลักษณ์ภาพ และสัญญาณเสียง เมื่อมีความผิดปกติในการใช้งาน

๔.๓.๘ มีปุ่ม Mute สำหรับปิดเสียงสัญญาณเตือนขณะทำการแก้ไขข้อผิดพลาด

๔.๓.๙ เครื่องสามารถใช้งานกับผู้ป่วยที่ใช้สายช่วยหายใจแบบเสียบจมูก เจาะคอ และต่อกับหน้ากากออกซิเจน

๔.๓.๑๐ มีระบบกรองอากาศโดยผ่านแผ่นกรองอากาศ

๔.๓.๑๑ ใช้ไฟ ๒๒๐-๒๔๐V., ๕๐-๖๐Hz.

๔.๓.๑๒ ได้รับรองมาตรฐานไม่น้อยกว่า IEC๖๐๖๐๑-๑

๔.๔ เงื่อนไข.../๓

๔.๔ <u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

๔.๔.๑ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๔.๔.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๔.๔.๓ ผู้ขายจะต้องสาธิตแนะนะการใช้และสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๔.๔ ผู้ขายจะต้องติดตั้งจนเครื่องใช้งานได้ดีโดยค่าวัสดุอุปกรณ์การดำเนินการผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

๔.๔.๕ ในระยะประกันหากมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้การได้ดี ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๔.๖ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ ๑ ชุด

๔.๔.๗ มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

๔.๔.๘ บริษัทต้องมีหนังสือรับรองยืนยันการมีอะไหล่สำรองนานอย่างน้อย ๕ ปี

๕. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. สถานที่ส่งมอบ

โรงพยาบาลท่าศาลา ๑๕๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๑๖๐

๗. ราคากลางในการจัดหา

ราคากลางเป็นเงิน ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการพิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(นางดวงมณี ชูจินดา)
ประธานกรรมการ

(นางสุจิรา เรืองรอง)
กรรมการ

(นางกมลนัทธ์ พลไทย)
กรรมการ

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. **ชื่อโครงการ** จัดซื้อเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง จำนวน ๕ เครื่อง

๒. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

๔. **วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)** ณ วันที่ ๒๘ มี.ค. ๒๕๖๕

เป็นเงิน ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๒๐๐,๐๐๐.- บาท (สองแสนบาทถ้วน)

๕. **แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

๕.๑ บริษัท สไปโร เมด จำกัด

๕.๒ บริษัท ไพส์ซีส เมดิคอล จำกัด

๕.๓ บริษัท เมดิแคร์ (ประเทศไทย) จำกัด

๖. **รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน**

๖.๑ ..... ประธานกรรมการ

(นางดวงมณี ชูจินดา)

๖.๒ ..... กรรมการ

(นางสุจิรา เรืองรอง)

๖.๓ ..... กรรมการ

(นางกมลนัทธ์ พลไทย)

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก จำนวน ๑๕ เครื่อง โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วย โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จัดซื้อเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก จำนวน ๑๕ เครื่อง วงเงินงบประมาณ ๒,๒๓๕,๐๐๐.- บาท (สองล้านสองแสนสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนของเก่าที่ชำรุดจากการใช้งานตามปกติ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ <u>ความต้องการ</u>

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก จำนวน ๑๕ เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๔.๒ คุณสมบัติ.../๒

๔.๒ คุณสมบัติทั่วไป

๔.๒.๑ เป็นเครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพที่สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ และวัดความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย ได้

๔.๒.๒ ตัวเครื่องสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

๔.๒.๓ มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนจากเครื่องกระตุกหัวใจ (Defibrillator Protection)

๔.๒.๔ มีระบบสัญญาณเตือนทั้งข้อความตัวอักษร เสียงเตือน ไฟสัญญาณแยกสีตามระดับความสำคัญ

๔.๒.๕ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ ถึง ๒๔๐ โวลท์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ทซ์ และมีแบตเตอรี่ชนิด Lithium – Ion สามารถชาร์ตไฟได้ภายในตัวเครื่อง และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง

๔.๒.๖ รองรับการเชื่อมต่อเครือข่าย (Network) ผ่านทาง LAN Network ได้ในอนาคต

๔.๒.๗ ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC๖๐๖๐๑-๑, IEC๖๐๖๐๑-๒-๒๗ และ EN๖๐๖๐๑-๑ หรือเทียบเท่า

๔.๓ คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๓.๑ **ภาคแสดงผล**

๔.๓.๑.๑ จอภาพสีแบบ Color LCD screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุม โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๔๘๐ พิกเซล แบบ Touch Screen

๔.๓.๑.๒ การควบคุมการทำงานต่าง ๆ ผ่านทาง Touch Scree, Knob control และ ๖ buttons ได้แก่ Power, Print Start/Stop, NIBP Start/Stop, NIBP Interval Setting, Audio Alarm acknowledged และ Home

๔.๓.๑.๓ สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่าง ๆ (Waveforms) ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๓ คลื่นสัญญาณ

๔.๓.๑.๔ สามารถปรับจอภาพเพื่อแสดงตัวเลขให้มีขนาดใหญ่เพื่อแสดงผลในระยะไกลได้

๔.๓.๑.๕ มีระบบเก็บข้อมูลในความจำและแสดงได้ทั้งแบบ Tabular Trend และ Graphic Trend

๔.๓.๑.๖ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Trend data) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ข้อมูล โดยบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่องได้ทุก ๆ ๑ นาที, ๒ นาที, ๕ นาที, ๑๐ นาที, ๑๕ นาที, ๓๐ นาที และ ๖๐ นาที

๔.๓.๑.๗ สามารถเก็บข้อมูลการวัดค่าต่างๆ รวมทั้งข้อมูลการแจ้งเตือน (Alarm Condition) ได้

๔.๓.๒ **ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)**

๔.๓.๒.๑ สามารถเลือกติดลีดเพื่อตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้แบบ ๓ Lead

๔.๓.๒.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ได้ในช่วง ๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อน ไม่เกิน ±๕% หรือ ±๓ BPM

๔.๓.๒.๓ สามารถเลือกอัตราการขยายสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๙ ค่า ดังนี้ Auto, ๑.๒๕, ๑.๗, ๒.๕, ๕.๐, ๗.๕, ๑๐.๐, ๑๕.๐ และ ๒๐.๐ มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์

๔.๓.๒.๔ สามารถวัดค่า ST Segment ได้ในช่วง - ๒.๐ ถึง ๒.๐ มิลลิโวลต์

๔.๓.๒.๕ สามารถตรวจวิเคราะห์คลื่นหัวใจที่ผิดปกติ (Arrthmia detection) ได้อย่างน้อยดังนี้ Ventricular tachycardia, Ventricular Bigeminy, Ventricular Trigeminy, Bardycardia, Tachycardia

๔.๓.๒.๖ มีค่า Common Mode Rejection Ratio (CMRR) มากกว่า ๙๐ เดซิเบล

๔.๓.๒.๗ มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อสายลีดที่ติดผู้ป่วยหลุด (Lead fail Detection)

๔.๓.๓ ภาควัด.../๓

๔.๓.๓ **ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)**

๔.๓.๓.๑ เครื่องใช้เทคนิคการวัดแบบ Thoracic Impedance Measurement

๔.๓.๓.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ในตั้งแต่ ๐ และ ๓ ถึง ๑๕๐ ครั้งต่อนาที และมีค่าความแม่นยำไม่เกิน ±๓ ครั้งต่อนาที

๔.๓.๓.๓ สามารถตั้งค่าความเร็วในการแสดงสัญญาณ ได้ไม่น้อยกว่า ๖.๒๕, ๑๒.๕ และ ๒๕.๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

๔.๓.๔ **ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย (NIBP)**

๔.๓.๔.๑ ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometric Measurement

๔.๓.๔.๒ สามารถตั้งโหมดการทำงานได้ Manual, Automatic และ Continuous

๔.๓.๔.๓ ในการทำงานแบบอัตโนมัติ (AUTO Mode) สามารถตั้งเวลาในการวัดได้อย่างน้อย Off, ๑, ๒, ๒.๕, ๕, ๑๐, ๓๐, ๖๐ และ ๑๒๐ นาที

๔.๓.๔.๕ สามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้ในช่วง ๐ ถึง ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๓.๔.๖ สามารถวัดค่าความดันโลหิตได้ดังต่อไปนี้

๔.๓.๔.๖.๑ ผู้ใหญ่และเด็ก (Adult/Pediatric) สามารถวัดได้ ดังนี้

- SYS ๔๐ ถึง ๒๗๐ มิลลิเมตรปรอท
- DIA ๒๐ ถึง ๒๐๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๓.๔.๖.๒ เด็กแรกเกิด (Neonate) สามารถวัดได้ ดังนี้

- SYS ๔๐ ถึง ๑๒๐ มิลลิเมตรปรอท
- DIA ๒๐ ถึง ๙๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๓.๔.๗ มีระบบป้องการแรงดันเกิน (Overpressure Protector) ทั้งในผู้ใหญ่ และเด็ก ไม่เกิน ๓๐๐ mmHg และในทารกแรกเกิดไม่เกิน ๑๕๐ mmHg

๔.๓.๕ **ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2)**

๔.๓.๕.๑ ใช้เทคนิคการวัด SpO_2 แบบ Medtronic Module

๔.๓.๕.๒ สามารถแสดงค่าปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๑๐๐%

๔.๓.๕.๓ สามารถวัดคนไข้ที่มีการไหลเวียนโลหิตต่ำ (Low Perfusion) ได้ในตั้งแต่ ๐.๐๓ ถึง ๒๐%

๔.๓.๕.๔ สามารถวัดค่าชีพจรได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๔ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๔.๑ ชุดวัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ ๓ ลีด	จำนวน ๑ ชุด
๔.๔.๒ อิเล็กโทรดสำหรับวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	จำนวน ๑ ชุด
๔.๔.๓ สายท่อลมสำหรับวัด NIBP	จำนวน ๑ ชุด
๔.๔.๔ Cuff สำหรับวัดความดันสำหรับผู้ใหญ่	จำนวน ๑ ชิ้น
๔.๔.๕ Cuff สำหรับวัดความดันสำหรับเด็ก	จำนวน ๑ ชิ้น
๔.๔.๖ ชุดวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด	จำนวน ๑ ชุด
๔.๔.๗ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน ๑ คัน

๔.๕ เงื่อนไข.../๔

๔.๕ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๕.๑ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๔.๕.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ในระยะเวลาประกัน บริษัทจะต้องทำการบำรุงรักษาเครื่องมือ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๕.๓ ผู้ขายจะต้องสาธิตแนะนะการใช้และสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๕.๔ ผู้ขายจะต้องติดตั้งจนเครื่องใช้งานได้ดีโดยค่าวัสดุอุปกรณ์การดำเนินการผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

๔.๕.๕ ในระยะประกันหากมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้การได้ดี ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๕.๖ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ ๑ ชุด

๔.๕.๗ มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

๔.๕.๘ บริษัทตัวแทนจำหน่ายต้องมีเอกสารการรับรองอะไหล่เพื่อใช้ในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือฯ อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า ๕ ปี

๔.๕.๙ บริษัทตัวแทนจำหน่ายได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๓๔๘๕ และจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง รวมทั้งเครื่องมือฯ ที่นำเข้าต้องได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

๕. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. สถานที่ส่งมอบ

โรงพยาบาลท่าศาลา ๑๕๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๑๖๐

๗. ราคากลางในการจัดหา

ราคากลางเป็นเงิน ๒,๒๓๕,๐๐๐.- บาท (สองล้านสองแสนสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายเงินกู้เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการพิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(นางดวงมณี ชูจินดา)
ประธานกรรมการ

(นางสุจิรา เรืองรอง)
กรรมการ

(นางกมลนัทธ์ พลไทย)
กรรมการ

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก จำนวน ๑๕ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๒๓๕,๐๐๐.- บาท (สองล้านสองแสนสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๕ มี.ค. ๒๕๖๕

เป็นเงิน ๒,๒๓๕,๐๐๐.- บาท (สองล้านสองแสนสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๑๔๙,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท เมดิทอป จำกัด

๕.๒ บริษัท โซวิค จำกัด

๕.๓ บริษัท ออริจิเนเตอร์ จำกัด

๕.๔ บริษัท โกลบอล เมดิคอล เวิล์ด จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ ..... ประธานกรรมการ
(นางดวงมณี ชูจินดา)

๖.๒ ..... กรรมการ
(นางสุจิรา เรืองรอง)

๖.๓ ..... กรรมการ
(นางกมลนัทธ์ พลไทย)