ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๓ รายการ ดังนี้

รายการที่ ๑ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ จำนวน ๓ เครื่อง

รายการที่ ๒ เครื่องช่วยหายใจชนิดเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๒ เครื่อง

รายการที่ ๓ อุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ (Laryngoscope) ชนิด LED จำนวน ๑ เครื่อง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๒๕๒,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นสองพันบาทถ้วน)

รายการที่ ๑ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ จำนวน ๓ เครื่อง

ราคาเครื่องละ ๓๐๐,๐๐๐.- บาท รวมวงเงิน ๙๐๐,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนบาทถ้วน)

รายการที่ ๒ เครื่องช่วยหายใจชนิดเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๒ เครื่อง

ราคาเครื่องละ ๑๖๐,๐๐๐.- บาท รวมวงเงิน ๓๒๐,๐๐๐.- บาท (สามแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

รายการที่ ๓ อุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ (Laryngoscope) ชนิด LED จำนวน ๑ เครื่อง

ในวงเงิน ๓๒,๐๐๐.- บาท (สามหมื่นสองพันบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๗ มีนาคม ๒๕๖๑

รายการที่ ๑ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ จำนวน ๓ เครื่อง

ราคาเครื่องละ ๓๐๐,๐๐๐.- บาท รวมวงเงิน ๙๐๐,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนบาทถ้วน)

รายการที่ ๒ เครื่องช่วยหายใจชนิดเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๒ เครื่อง ราคาเครื่องละ

๑๖๐,๐๐๐.- บาท รวมวงเงิน ๓๒๐,๐๐๐.- บาท (สามแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

รายการที่ ๓ อุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ (Laryngoscope) ชนิด LED จำนวน ๑ เครื่อง

ในวงเงิน ๓๐,๘๐๐.- บาท (สามหมื่นสองพันบาทถ้วน)

รวมเป็นเงิน ๑,๒๕๐,๘๐๐.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาตลาด โดยสืบราคาจากท้องตลาด)

๔.๑ บริษัท โซวิค จำกัด

๔.๒ บริษัท อี ฟอร์ แอล เอม จำกัด (มหาชน)

๔.๓ บริษัท ไพรม์ เมดิคอล จำกัด

๔.๔ บริษัท เบสท เมดิคอล จำกัด

๔.๕ บริษัท จำเริญแพทย์ภัณฑ์ จำกัด

๔.๖ บริษัท เมดิคอล อินเตอร์เทค จำกัด

๔.๗ บริษัท เอสพีแอล กรุ๊ป จำกัด

๔.๘ บริษัท เค แอนด์ ดับบลิว (ประเทศไทย) จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นายพงศ์ธร จันทเตมีย์ นายแพทย์ชำนาญการ

๕.๒ นางเสาวรส จันทมาศ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

๕.๓ นายสายัญ จะกอ นายช่างเทคนิค

ต้นฉบับ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ
ของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

---

๑. คุณสมบัติทั่วไป

๑.๑ เป็นเครื่องขนาดกะทัดรัดมีหูหิ้ว น้ำหนักเบา สะดวกแก่การเคลื่อนย้าย

๑.๒ เป็นเครื่องที่สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, อัตราการหายใจ, ความดันโลหิตแบบภายนอก และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ได้พร้อมกันเป็นอย่างน้อย

๑.๓ จอภาพ สามารถแสดงผลทั้งรูปคลื่น และตัวเลขต่าง ๆ พร้อมค่า Hi-Low Alarm Limit อยู่ในจอเดียวกัน

๑.๔ ตัวเครื่องมีส่วนแสดงผล (Display), หน่วยประมวลผล (Processing Unit) และภาคจ่ายไฟ (Power Supply) อยู่ในชุดเดียวกัน เพื่อสะดวกสำหรับการเคลื่อนย้าย

๑.๕ เป็นเครื่องที่เหมาะสำหรับการเคลื่อนย้ายผ่านการทดสอบ Shock Test, Random Vibration, Sinusoidal Vibration, Bump Test, Free Fall Test ตามมาตรฐาน IEC

๑.๖ จอภาพ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๖๐๐ จุด และสามารถควบคุมการทำงานโดยใช้ระบบสัมผัส (Touch Screen)

๑.๗ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮริตซ์ และสามารถใช้งานเครื่องจากแบตเตอรี่ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชม.

๑.๘ มีระบบป้องกันความปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้าจากเครื่องกระตุกหัวใจและเครื่องจี้ไฟฟ้า

๑.๙ สามารถตั้งค่า Profile ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ Profile โดยในแต่ละ Profile สามารถตั้งค่าการใช้งาน, ค่า Alarm และหน้าจอแสดงผลเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วสำหรับการใช้งานเครื่อง

๑.๑๐ สามารถวัดและแสดงได้ ๓ lead ST ขึ้นไป พร้อมกันบนจอภาพได้

๑.๑๑ สามารถเก็บข้อมูลของค่าต่าง ๆ ที่ทำการวัดผู้ป่วย (Parameter) ได้ ๑๖ ค่า อย่างต่อเนื่องทุก ๆ ๑๒ วินาที, ๑ นาที, ๕ นาที ได้ถึง ๔๘ ชั่วโมง และเรียกกลับมาดูได้ในแบบตารางตัวเลข (Tabular Trends) หรือรูปภาพ (Graphic Trends)

๑.๑๒ มีระบบสัญญาณเตือน และตรวจจับ เมื่อเกิดการเต้นหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia Detection) แบบทั้งแบบ Single/Multi Lead แบบ Ventricular Fibrillation และ Ventricular Tachycardia, Tachycardia, Bradycardia และหัวใจหยุดเต้นฉับพลัน (Asystole) อย่างน้อย ๒๒ ชนิด

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ ภาคตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจและอัตราการหายใจ (ECG/RESP)

๒.๑.๑ ภาคตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

๒.๑.๑.๑ สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด พร้อมกันแบบเคลื่อนไหว (Realtime ECG) โดยการติด ECG Cable ๕ จุด (EASI)

ลงชื่อ ..... ลงชื่อ ..... ลงชื่อ .....

(นายพงศ์ธร จันทเตมีย์) (นางเสาวรส จันทมาศ) (นายสายัญ จะกอ)

๒.๑.๑.๒ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) และอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) พร้อมการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult), เด็กโต (Pediatric) และเด็กแรกเกิด (Neonatal)

๒.๑.๑.๓ สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ ๑๒ คลื่นพร้อมกัน (๑๒ Real Time ECG Waveform)

๒.๑.๑.๔ สามารถเลือกติด Lead แบบ ๓ หรือ ๕ ตำแหน่ง ได้

๒.๑.๑.๕ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate ได้ดังนี้

๒.๑.๑.๕.๑ ในผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) ได้ ๑๕ – ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๒.๑.๑.๕.๒ ในเด็กแรกเกิด (Neonatal) ได้ ๑๕ – ๓๕๐ ครั้งต่อนาที

๒.๑.๑.๖ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limit)

๒.๑.๒ ภาคการทำงานของอัตราการหายใจ

๒.๑.๒.๑ สามารถแสดงอัตราการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult), เด็กโต (Pediatric) และเด็กแรกเกิด (Neonatal)

๒.๑.๒.๒ สามารถใช้วัดอัตราการหายใจ ได้ดังนี้

๒.๑.๒.๒.๑ ในผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) ไม่น้อยกว่า ๐-๑๒๐ ครั้งต่อนาที

๒.๑.๒.๒.๒ ในเด็กแรกเกิด (Neonatal) ไม่น้อยกว่า ๐-๑๗๐ ครั้งต่อนาที

๒.๑.๒.๓ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limit)

๒.๒ ภาคตรวจวัดความดันโลหิต ชนิดวัดจากภายนอกหลอดเลือด (Non-Invasive Blood Pressure)

๒.๒.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

๒.๒.๒ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง ๓ ค่า คือ Systolic, Diastolic และ MEAN

๒.๒.๓ สามารถวัดได้ทั้งแบบ Automatic, Manual, Stat Mode และ Sequence Mode

๒.๒.๔ สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC) ได้อย่างน้อย ๑, ๒, ๒.๕, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๔๕, ๖๐ และ ๑๒๐ นาที

๒.๒.๕ ช่วงการวัดค่าความดันโลหิตนอกหลอดเลือด มีดังนี้

๒.๒.๕.๑ Systolic ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๒๗๐ มม.ปรอทหรือกว้างกว่า

๒.๒.๕.๒ Diastolic ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๒๔๕ มม.ปรอทหรือกว้างกว่า

๒.๒.๕.๓ Mean ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๒๕๕ มม.ปรอทหรือกว้างกว่า

๒.๒.๖ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือน (Limit Alarm) ตามความต้องการของผู้ใช้

๒.๒.๗ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ ๔๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๒.๒.๘ เวลาในการพองตัวของ Cuff ไม่เกิน ๑๐ วินาที เมื่อใส่ Adult arm cuff

ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นายพงศ์ธร จันทเตมีย์)	(นางเสาวรส จันทมาศ)	(นายสายัญ จะกอ)

๒.๓ **ภาคตรวจวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO_2)**

๒.๓.๑ สามารถวัดค่า SpO_2 และแสดง Plethysmograph ได้โดยใช้ FAST SpO_2 สำหรับตรวจจับสภาวะ Low Perfusion พร้อมแสดงค่า Perfusion Indicator

๒.๓.๒ สามารถวัดค่า SpO_2 ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐%

๒.๓.๓ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที โดยมีความผิดพลาดไม่เกิน บวก/ลบ ๒%

๒.๓.๔ สามารถแสดงรูปคลื่นชีพจรได้ในจอภาพของเครื่อง

๒.๓.๕ มีระบบสัญญาณเตือน ที่สามารถตั้งค่าได้ (Limit Alarms)

๓. **อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**

๓.๑	ECG Connection Cable แบบ ๕ ลีด	จำนวน	๑	ชุด
๓.๒	Air Hose	จำนวน	๑	ชุด
๓.๓	Arm Cuff ๓ size Cuff Kit ผู้ใหญ่/เด็กโต/เด็กเล็ก	จำนวน	๑	ชุด
๓.๔	Reusable SpO_2 Probe ผู้ใหญ่/เด็กเล็ก	จำนวน	๑	ชุด
๓.๕	รถเข็นสำหรับวางเครื่อง (ผลิตในประเทศ)	จำนวน	๑	ชุด
๓.๖	คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน	๑	ชุด

๔. **เงื่อนไขพิเศษ**

๑. ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๒. เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๓. มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๔. มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๖. มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๗. ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๘. ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๙. ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๑๐. มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อบริการหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

ลงชื่อ.....
(นายพงศ์ธร จันทเตมีย์)

ลงชื่อ.....
(นางเสาวรส จันทมาศ)

ลงชื่อ.....
(นายสายัญ จะกอ)

๑๑. กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๑๒. ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๑๓. ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและมีใบ Certificate และผลการตรวจวัดค่ากระแสไฟฟ้ารั่วไหลของเครื่อง พร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๑๔. ผู้ขาะต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

๑๕. ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๓ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมืออย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๕ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและมีเอกสารรับรอง ซึ่งผู้ขายต้องมีแผนการปฏิบัติงานในการบำรุงรักษาและสอบเทียบ (เป็นเอกสาร)

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
(นายพงศ์ธร จันทเตมีย์)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นางเสาวรส จันทมาศ)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นายสายัญ จะกอ)

ต้นฉบับ
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องช่วยหายใจชนิดเคลื่อนย้ายได้
ของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

---

๑. ความต้องการ

เครื่องช่วยหายใจแบบอัตโนมัติชนิดเคลื่อนที่ได้ พร้อมระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน สำหรับช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในระบบทางเดินหายใจ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. คุณสมบัติทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดพกพาที่ใช้สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน

๒.๒ ใช้สำหรับผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่ หรือเด็กโต

๒.๓ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่มีกลไกควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าหรือนิวเมติก

๒.๔ สามารถใช้กับแรงดันแก๊สออกซิเจนจากถังหรือจาก Pipe line ของโรงพยาบาลได้

๒.๕ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดน้ำหนักไม่เกิน ๓ กิโลกรัม

๒.๖ สามารถใช้กับเครื่อง MRI ได้ถึง ๑.๕ เทสลา (Tesla) หรือดีกว่า

๒.๗ สามารถเลือกใช้เครื่องที่ระบบการขนส่งภาคพื้นดินหรือทางอากาศยานได้

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๑ มีระบบควบคุมการทำงาน (Mode) อย่างน้อยมีแบบ CMV, IMV, CPAP, Pressure Limit เป็นต้น

๓.๒ สามารถปรับ Respiratory Rate ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ถึง ๕๐ ครั้งต่อนาที

๓.๓ สามารถจ่ายปริมาตรลมให้ผู้ป่วย (Tidal Volume) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ ถึง ๑๕๐๐ มิลลิลิตร

๓.๔ สามารถปรับ Pressure : ปรับได้อย่างน้อย ๑๕ ถึง ๗๕ เซนติเมตรน้ำ

๓.๕ สามารถปรับ PEEP ได้

๓.๖ สามารถปรับตั้งอัตราส่วนสำหรับการผสมออกซิเจนได้ดังนี้ ๑๐๐% หรือ ๖๕% หรือดีกว่า

๓.๗ มีระบบสัญญาณเตือน (Safety and Alarm) Low Oxygen Inlet Pressure

๔. อุปกรณ์ประกอบ (Accessories) มีดังนี้

๔.๑ สาย Pipe Line O_2 จำนวน ๑ เส้น

๔.๒ สายช่วยหายใจ จำนวน ๒ ชุด

๔.๓ มีเสาหรือรถเข็นสำหรับวางเครื่องที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๒. เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๓. มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

ลงชื่อ.....
(นายพงศ์ธร จันทเตมีย์)

ลงชื่อ.....
(นางเสาวรส จันทมาศ)

ลงชื่อ.....
(นายสายัญ จะกอ)

๔. มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๖. มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๗. ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๘. ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๙. ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๑๐. มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๑๑. กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งวิศวกรมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๑๒. ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๑๓. ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและมีใบ Certificate และผลการตรวจวัดค่ากระแสไฟฟ้ารั่วไหลของเครื่อง พร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๑๔. ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

๑๕. ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๓ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมืออย่างน้อยปีละครั้ง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๕ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและมีเอกสารรับรอง ซึ่งผู้ขายต้องมีแผนการปฏิบัติงานในการบำรุงรักษาและสอบเทียบ (เป็นเอกสาร)

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
(นายพงศ์ธร จันทเตมีย์)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นางเสาวรส จันทมาศ)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นายสายัญ จะกอ)

ต้นฉบับ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์การแพทย์ อุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ (Laryngoscope) ชนิด LED
ของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

---

๑. **วัตถุประสงค์การใช้งาน**

เป็นชุดเครื่องมือสำหรับส่องหลอดลมใช้ในงานตรวจโรค และใส่ท่อช่วยหายใจ

๒. **คุณสมบัติทั่วไป**

๒.๑ เป็นเครื่องส่องหลอดลมระบบ Fiber-optic

๒.๒ แผ่นส่องตรวจ (Blade) และด้ามมือ (Handle) เป็นวัสดุปลอดสนิมอย่างดี

๒.๓ ใช้แบตเตอรี่

๓. **คุณสมบัติทางเทคนิค**

๓.๑ หลอดไฟเป็นหลอด LED ขนาด ๒.๕ โวลท์ ซึ่งติดอยู่ที่ด้ามถือ

๓.๒ ท่อนำแสงแบบ Fiber-optic มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ มม. ประกอบด้วยเส้น Fiber-optic เดี่ยว ประมาณ ๕,๕๐๐ เส้น

๓.๓ ความสว่างของแสงไม่น้อยกว่า ๔,๒๐๐ ลักซ์

๓.๔ สวิทซ์จะทำงานเมื่อประกอบแผ่นส่องตรวจ (Blade) เข้ากับด้ามถือลำแสงจะผ่านแผ่นส่องตรวจโดยระบบ Fiber-optic

๓.๕ แผ่นส่องตรวจทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม (Stainless Steel)

๓.๖ ด้ามถือ

๓.๖.๑ ด้ามถือถูกออกแบบให้ใช้งานได้ ๒ รูปแบบ คือ ใช้กับแบตเตอรี่ขนาด C จำนวน ๒ ก้อน และสามารถใช้เป็นด้ามชาร์จกับแบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้ โดยสามารถเปิดช่องสำหรับชาร์จที่ฝาด้ามถือ เพื่อนำไปชาร์จไฟกับแท่นชาร์จ (เป็น Option)

๓.๖.๒ ด้ามถือมีกระเปาะใส่หลอดไฟ (Lamp Capsule) ใน Capsule มีที่ยึดหลอดไฟ สามารถใส่หลอดไฟได้ง่ายกระชับโดยหลอดไฟไม่ต้องมีเกลียวหมุน

๓.๗ แผ่นส่องตรวจ (Blade)

๓.๗.๑ ทำจากสแตนเลส หล่อเป็นชิ้นเดียว

๓.๗.๒ ท่อนำแสงแบบไฟเบอร์ออฟติก สามารถถอดเปลี่ยนได้

๓.๗.๓ ฐานของแผ่นส่องตรวจเป็นสแตนเลสทั้งหมด เพื่อความคงทนไม่สึกกร่อนเมื่อใช้งานระยะยาว

๓.๗.๔ สามารถ Autoclave ได้ถึง ๑๓๔ องศาเซลเซียส

ลงชื่อ ..... ลงชื่อ ..... ลงชื่อ .....

(นายพงศ์ธร จันทเตมีย์) (นางเสาวรส จันทมาศ) (นายสายัญ จะกอ)

๓.๘ แผ่นส่องตรวจมี ๕ ขนาด ได้แก่

๓.๘.๑ แบบตรง เบอร์ ๐	จำนวน	๑	อัน
๓.๘.๒ แบบตรง เบอร์ ๑	จำนวน	๑	อัน
๓.๘.๓ แบบโค้ง เบอร์ ๒	จำนวน	๑	อัน
๓.๘.๔ แบบโค้ง เบอร์ ๓	จำนวน	๑	อัน
๓.๘.๕ แบบโค้ง เบอร์ ๔	จำนวน	๑	อัน
๓.๙ กระเป๋าสำหรับบรรจุอุปกรณ์	จำนวน	๑	ใบ
๓.๑๐ มีแท่นชาร์จสำหรับชาร์จด้ามถือ	จำนวน	๑	ชุด

๔. เงื่อนไขพิเศษ

๑. ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๒. เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๓. ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๔. ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๕. ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๖. กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
(นายพงศ์ธร จันทเตมีย์)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นางเสาวรส จันทมาศ)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นายสายัญ จะกอ)