ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องพยุงหัวใจ (IABP) จำนวน ๑ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๒
เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โดยสืบราคาจากท้องตลาด
๕.๑ บริษัท เกท์ทิงเก (ไทยแลนด์ จำกัด
๕.๒ -
๕.๓ -

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
๖.๑ นาย ช.วิทวัส เพ็ชญไพศิษฎ์ นายแพทย์ชำนาญการ
๖.๒ นางสาวสาคร ชูกลิ่น พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
๖.๓ นายโสภณ กองสุก นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

ต้นฉบับ
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องพยุงหัวใจ (IABP)

---

๑. ความต้องการ

เครื่องช่วยพยุงหัวใจโดยใช้บอลลูนในหลอดเลือดแดงใหญ่สำหรับผู้ป่วยหัวใจ

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้เป็นเครื่องช่วยพยุงประคับประคองหัวใจของผู้ป่วยหัวใจให้สามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ โดยเครื่องจะช่วยเพิ่มความดันเลือด, เพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงหัวใจทำให้หัวใจได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้น และช่วยผ่อนแรงในการทำงานของหัวใจลง

๓. รายละเอียดทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องที่ช่วยเพิ่มความดันเลือด, ปริมาณเลือดไปเลี้ยงหัวใจและช่วยผ่อนแรงในการทำงานของหัวใจลง โดยการใส่สายลูกโป่ง (BALLOON) เข้าไปที่หลอดเลือดแดงใหญ่แล้วเครื่องจะบังคับให้ลูกโป่ง โป่งและแฟบตามจังหวะการเต้นของหัวใจ

๓.๒ สามารถใช้งานได้ทั้งแบบข้างเตียงผู้ป่วยและติดตามผู้ป่วยระหว่างเดินทาง

๓.๓ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ท และสามารถใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ภายในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง

๓.๔ สามารถใช้กับผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ โดยมีเอกสารรับรอง

๔. รายละเอียดทางเทคนิค

๔.๑ ระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง

๔.๑.๑ สามารถเลือก MODE ให้เครื่องทำงานได้ ดังนี้

- AUTO MODE เครื่องจะทำงานโดยเลือกสัญญาณ Trigger และทำการปรับตั้งตำแหน่งการโป่งและแฟบ ของลูกโป่งโดยอัตโนมัติ
- SEMI-AUTO MODE เครื่องจะทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ โดยสัญญาณ Trigger และตำแหน่งการโป่งและแฟบ ของลูกโป่งจะถูกตั้งโดยผู้ใช้งาน หลังจากนั้นเครื่องจะทำการปรับตำแหน่งการโป่ง และแฟบของลูกโป่ง ตามการเต้นของหัวใจผู้ป่วยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง
- MANUAL ใช้ในการใช้งานกับตัวลูกโป่งที่ออกแบบมาใช้กับผู้ป่วยเด็ก

๔.๑.๒ ใน SEMI-AUTO MODE สามารถเลือกให้เครื่องทำงานได้จากสัญญาณอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- ECG (คลื่นไฟฟ้าหัวใจ)
- PRESSURE (ความดันเลือด)
- PACER A (กระตุ้นที่หัวใจห้องบน)

ลงชื่อ.....
(นาย ช.วิทวัส เพ็ชญไพศิษฏ์)

ลงชื่อ.....
(นางสาวสาคร ชูกลิ่น)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

- PACER V (กระตุ้นที่หัวใจห้องล่าง)
- PACER A-V (กระตุ้นที่หัวใจห้องบน ห้องล่าง)
- INTERNAL (เครื่องกำหนดเอง)

๔.๑.๓ สามารถปรับอัตราการช่วยของเครื่อง เพื่อการ weaning ผู้ป่วย อย่างน้อยตั้งค่าได้ดังนี้ (IAB FREQUENCY)

- ทุก ๆ ครั้งที่หัวใจเต้น (๑:๑)
- ทุก ๆ สองครั้งที่หัวใจเต้น (๑:๒) หรือมากกว่า

๔.๑.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือนพร้อมข้อความแสดงการเตือนของค่าความดันไดแอสตอลิคที่เพิ่มขึ้น (LOW AUGMENT DIASTOLIC PRESSURE) เพื่อเตือนกรณีความดันเลือดผู้ป่วยที่ลดลงได้

๔.๑.๕ สามารถแสดงเวลาบนหน้าจอเมื่อเครื่องอยู่ในช่วงเตรียมพร้อมที่จะทำงาน (Time-in-Standby) และมีการเตือนเมื่ออยู่ในช่วงนี้นานเกิน ๑๐ นาที เพื่อเตือนผู้ใช้

๔.๑.๖ มีโปรแกรมที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์หรือซ่อมเครื่อง (Service Diagnostics) อยู่ภายในเครื่อง เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการวิเคราะห์งานซ่อม

๔.๒ ระบบก๊าซของตัวเครื่อง

๔.๒.๑ มีการขจัดน้ำออกจากตัวสายลูกโป่ง และขจัดออกจากตัวเครื่องโดยอัตโนมัติ ชนิดไม่ใช้ขวดดักน้ำ

๔.๒.๒ มีปุ่มเติมก๊าซฮีเลียมเข้าดิสก์นิรภัยโดยอัตโนมัติ และสามารถเติมก๊าซด้วยมือได้ เมื่อระบบเติมก๊าซอัตโนมัติขัดข้อง

๔.๒.๓ ตัวปั๊มสูบอากาศของเครื่อง มีระบบกลไกป้องกันเลือดเข้าเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

๔.๒.๔ สามารถใช้กับท่อก๊าซฮีเลียมขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๖๙ ลิตร ความดันไม่น้อยกว่า ๒๒๐๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า ๒ เดือน เมื่อเปิดเครื่องให้ทำงานตลอด ๒๔ ชั่วโมง/วัน

๔.๒.๕ มีดิสก์นิรภัย (SAFETY DISK) มีระบบป้องกันเลือดเข้าสู่ระบบปั๊มสุญญากาศ กรณีเกิดอุบัติเหตุสายลูกโป่งแตกหรือรั่วและเลือดไหลย้อนเข้าสู่ระบบ

๔.๓ ระบบจอภาพ

๔.๓.๑ จอภาพสามารถแสดงรูปคลื่นได้ อย่างน้อย ๓ รูปคลื่น คือ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันเลือด, ความดันในสายลูกโป่ง

๔.๓.๒ มีรูปแสดงการเคลื่อนไหวของลูกโป่ง (IAB STATUS) เพื่อแสดงว่ามีการเคลื่อนไหวของลูกโป่งภายในตัวผู้ป่วย

๔.๓.๓ จอภาพสามารถตั้งเวลาเลื่อนจอภาพได้อย่างน้อย ๒ ค่า (๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตร / วินาที) เพื่อใช้ดูรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เต้นเร็วมาก

๔.๓.๔ มีตัวเลขแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความดันเฉลี่ย ค่าความดันไดแอสโตลิคที่เพิ่มขึ้น, ค่าความดันซิสโตลิค, ความดันไดแอสโตลิค และตัวเลขแสดงค่าความดันซิสโตลิค/ไดแอสโตลิค ตอนเครื่องไม่ช่วย (UNASSISTED SYST / DIAS) เมื่อปรับอัตราการช่วยของเครื่องที่ ๑:๒ และ ๑:๓ (IAB FREQUENCY) เพื่อแสดงค่าความดันเลือดที่ถูกต้องเสมอ

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นาย ช.วิทวัส เพ็ชญไพศิษฏ์) (นางสาวสาคร ชูกลิ่น) (นายโสภณ กองสุก)

๔.๔ ระบบบันทึกผลลงบนกระดาษ

๔.๔.๑ สามารถบันทึกรูปคลื่นได้อย่างน้อย ๒ ช่อง ของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, คลื่นความดันเลือด, คลื่นความดันของตัวลูกโป่ง

๔.๕ ระบบการติดต่อสื่อสารและสนับสนุน

๔.๕.๑ มีช่องต่อชนิด RS ๒๓๒ เพื่อใช้ติดต่อข้อมูลผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์

๔.๕.๒ มีช่องต่อ MODEM/TELECOM เพื่อใช้ติดต่อข้อมูลทางระบบสายโทรศัพท์กับเครื่องคอมพิวเตอร์

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑.๑	ท่อก๊าซฮีเลียมชนิดเติมได้	จำนวน	๒	ท่อ
๕.๑.๒	สาย ECG ๕ lead	จำนวน	๑	ชุด
๕.๑.๓	กระดาษบันทึก	จำนวน	๔	ม้วน
๕.๑.๔	สายต่อตัววัดความดันชนิดใช้ครั้งเดียว (Pressure Transducer)	จำนวน	๑	ชุด
๕.๑.๕	เสาน้ำเกลือติดกับตัวเครื่อง	จำนวน	๑	ชุด
๕.๑.๖	กระเป๋าสำหรับใส่อุปกรณ์ชนิดแนบติดกับตัวเครื่อง	จำนวน	๑	ชุด
๕.๑.๗	เครื่องฟังสัญญาณเสียงชีพจร (ULTRASONIC DOPPLER) ติดกับตัวเครื่อง IABP และเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่อง	จำนวน	๑	เครื่อง

๖. เงื่อนไขพิเศษ

๑. ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเตือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๒. เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๓. กรณีเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ ต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมเอกสารนำเข้าและหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ นำมาแสดงในวันยื่นซอง (เอกสารนำเข้านำมาแสดงในวันส่งของได้)

๔. มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๕. มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๗. มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๘. ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๙. ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นาย ช.วิทวัส เพ็ชญไพศิษฎ์) (นางสาวสาคร ชูกลิ่น) (นายโสภณ กองสุก)

๑๐. ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมายหัวข้อ และตรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๑๑. มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๑๒. กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ ภายในระยะรับประกันหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๑๓. ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๑๔. ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานเครื่องให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๑๕. ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมืออย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญา และต้องปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
(นาย ช.วิทวัส เพ็ชญไพศิษฎ์)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นางสาวสาคร ชูกลิ่น)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)