
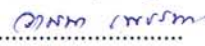



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ตกลงราคาซื้อเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิกพร้อมภาควัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ (Defibrillator) จำนวน ๑ เครื่อง
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลตราด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
ราคาเครื่องละ ๔๐๐,๐๐๐.-บาท (สี่แสนบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ 23 ก.พ. 2560
เป็นเงิน ๓๖๐,๐๐๐.-บาท (สามแสนหกหมื่นบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
เป็นราคาที่สืบจากท้องตลาด ดังนี้
 ๑. บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)
 ๒. บริษัท เอสพีแอล กรุป จำกัด
 ๓. บริษัท แอนซี จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 ๑. นางสาวสมหมาย แก้วมหา ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....
 ๒. นางวาสนา เพชรมาก กรรมการ (ลงชื่อ).....
 ๓. นางศิริราณี แพทย์นุสนธิ์ กรรมการ (ลงชื่อ).....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิกพร้อมภาควัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ (Defibrillator)
โรงพยาบาลตราด

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิกพร้อมภาควัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ พร้อมอุปกรณ์
มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิกพร้อมภาควัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มี
สภาวะวิกฤต

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องกระตุกหัวใจให้กลับทำงานได้อย่างปกติโดยใช้ไฟฟ้า มีภาคกระตุ้นหัวใจ สามารถติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG), วัดออกซิเจนในเลือด (SpO2), วัดคาร์บอนไดออกไซด์ทางลมหายใจ (CO2) แสดงทางจอภาพแบบ Color TFT LCD และมีระบบบันทึกสัญญาณลงกระดาษ
- ๓.๒ มีระบบชาร์จพลังงานอัตโนมัติ เมื่อเลือกใช้ใน AED Mode (Automated External Defibrillation) เมื่อเกิด VF หรือ VT
- ๓.๓ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้ว เคลื่อนย้ายได้สะดวก น้ำหนักไม่เกิน ๗ กิโลกรัม
- ๓.๔ มีช่องสำหรับเสียบ SD Card หรือ Flash Nand เพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ECG data, Defibrillation Report, Alarm Report, Event Report โดยเพิ่มชุดเก็บข้อมูลได้ในภายหลัง (เป็น Option)
- ๓.๕ มีระบบคลายพลังงานก่อนปิดเครื่อง หรือเมื่อไม่ต้องการใช้พลังงานที่ชาร์จไว้ (DISARM)
- ๓.๖ มีแบตเตอรี่ชนิด Nickel - Metal Hydride) หรือดีกว่า และสามารถ Defib ได้อย่างน้อย ๘๐ ครั้ง ที่พลังงานสูงสุด หรือติดตามการทำงานของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นาที
- ๓.๗ ใช้กระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐V , ๕๐ Hz
- ๓.๘ มีมาตรฐานความปลอดภัยของ IEC ๖๐๖๐๑-๑-๒, ๖๐๖๐๑-๒-๔ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๓.๙ มีมาตรฐานความปลอดภัย Defibrillation-Proof Type CF
- ๓.๑๐ มีมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับการเคลื่อนย้าย เช่น MIL-STD ๘๑๐F๕๑๔.๕ Category ๔ Restrained Cargo และ Category ๙ Helicopter หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ ภาคกระตุ้นหัวใจผู้ป่วย (Defibrillation)

- ๔.๑.๑ เป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าที่มี Output Waveform แบบ Biphasic Truncated Exponential Constant Power หรือ Waveform Parameters Adjusted in Terms of Patient's Impedance
- ๔.๑.๒ ใช้เวลาในการชาร์จที่ ๒๗๐ จูลส์ หรือ ๓๖๐ จูลส์ ในช่วง ๕ วินาที และที่ ๒๐๐ จูลส์ ในช่วง ๔ วินาที โดยใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ และจากแบตเตอรี่
- ๔.๑.๓ ใช้เวลาในการชาร์จที่ ๒๗๐ จูลส์ หรือ ๓๖๐ จูลส์ ในช่วง ๑๐ วินาที เริ่มนับจากการเปิดเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า

๔.๑.๔ สามารถ...

๔.๑.๔ สามารถตั้งพลังงานในการกระตุ้นหัวใจผู้ป่วยได้ ๑๔ ค่า คือ ๒, ๓, ๕, ๗, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๕๐, ๗๐, ๑๐๐, ๑๕๐, ๒๐๐ และ ๒๗๐ จูลส์

๔.๑.๕ มีสัญญาณบอกสถานะหน้าสัมผัสของ PADDLES ได้ ๓ สี แสดงที่ PADDLES

๔.๑.๖ สามารถทดสอบการปล่อยพลังงานได้และทดสอบระบบของเครื่องภายในได้ (Basic Check)

๔.๑.๗ จอภาพสามารถแสดงค่าตัวเลขของพลังงานไฟฟ้าที่ชาร์จไว้แล้วก่อนนำไปใช้กระตุ้นหัวใจได้

๔.๑.๘ มีระบบ Synchronization Discharge

๔.๑.๙ สามารถควบคุมการอัดประจุไฟฟ้าที่ต้องการในการกระตุ้นหัวใจจากตัวเครื่องและจาก Paddle

๔.๒ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)

๔.๒.๑ จอภาพแบบ Color TFT LCD อย่างน้อย ๖ นิ้ว

๔.๒.๒ สามารถแสดงรูปคลื่นได้อย่างน้อย ๔ รูปคลื่น

๔.๒.๓ สามารถเลือกความเร็วในการวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ

๔.๒.๔ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย ๓ ลีด (หรือ ๕ ลีดได้ถ้าต้องการในอนาคต

เป็น Option)

๔.๒.๕ มีข้อความเตือนถึงระดับพลังงานของแบตเตอรี่แสดงบนหน้าจอ

๔.๓. ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก (Noninvasive Pacing)

๔.๓.๑ มี Mode ในการทำได้ทั้ง Demand และ Fixed

๔.๓.๒ รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Modified trapezoid

๔.๓.๓ โดยมีความกว้างของสัญญาณ ๔๐ mS

๔.๓.๔ สามารถปรับสัญญาณการเต้น ตั้งแต่ ๓๐-๑๘๐ ครั้งต่อนาที

๔.๓.๕ สามารถปรับกระแสที่ใช้กระตุ้นตั้งแต่ ๐, ๘ ถึง ๒๐๐ มิลลิแอมป์

๔.๔. ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วย (ECG)

๔.๔.๑ สามารถปรับเกณฑ์ของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ตั้งแต่ ๑/๒, ๑, ๒, ๔ หรือมากกว่า

๔.๔.๒ มีการตอบสนองความถี่ ขณะใช้ ECG ELECTRODE ในช่วง ๐.๐๕ ถึง ๑๕๐ Hz

๔.๔.๓ สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยได้จากการต่อ Paddle, Patient Cable

๔.๔.๔ มีตัวเลขแสดงอัตราการเต้นของหัวใจบนจอภาพ และแสดงค่าระหว่าง ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๔.๔.๕ สามารถตั้งสัญญาณเตือนเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจสูงได้

๔.๔.๖ มีระบบ AC FILTER ที่กระแสไฟฟ้าสลับ ๕๐/๖๐ Hz

๔.๔.๗ มีระบบคืนกลับของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจหลังจากกระตุ้นหัวใจ (Base Line Recovery

Time) ภายใน ๓ วินาที ที่พลังงานสูงสุด

๔.๕ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)

๔.๕.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐ %

๔.๕.๒ สามารถติดตามรูปคลื่น Plethsmographip ได้

๔.๕.๓ สามารถวัดค่าชีพจร (Pluse rate) ได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๔.๕.๔ สามารถ...

๔.๕.๔ สามารถปรับ Sensitivity ได้ตั้งแต่ ๑/๔, ๑/๒, ๑, ๒, ๔, ๘, Auto หรือมากกว่า

๔.๖ ภาควัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (CO2)

๔.๖.๑ สามารถวัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐ mmHg

๔.๖.๒ สามารถวัดค่าอัตราการหายใจ (Respiration rate) ได้ตั้งแต่ ๓ ถึง ๑๕๐ ครั้ง/นาที

๔.๗ ภาควัดบันทึกผล (Recorder)

๔.๗.๑ ใช้กระดาษบันทึก ขนาดกว้าง ๕๐ มิลลิเมตร ความเร็วในการบันทึกได้ ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตร/วินาที

๔.๗.๒ สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrical shock) ก่อนทำการกระตุ้นหัวใจได้อย่างน้อย ๘ วินาที และหลังทำการกระตุ้นหัวใจอีก ๑๒ วินาที สามารถบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ไฟล์ หรือ ๒,๐๐๐ วินาที

๔.๗.๓ มี Trend Recording สามารถบันทึก HR, SpO2, PR, CO2, RR แบบ Trend Graph ได้ ๒๔ ชั่วโมง หรือมากกว่า

๔.๗.๔ เครื่องบันทึกสัญญาณลงบนกระดาษ สามารถบันทึกได้ทั้งอัตโนมัติ (Automatic) เมื่อมีสัญญาณเตือนอัตราการเต้นของหัวใจ หรือเมื่อทำการกระตุ้นหัวใจ

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ECG Cable แบบ ๓ สาย	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒ SpO2 Connection cable	จำนวน ๑ เส้น
๕.๓ Reusable SpO2 Probe	จำนวน ๑ เส้น
๕.๔ Sensor CO2	จำนวน ๑ ชุด
๕.๕ Airway Adapter	จำนวน ๒ ชิ้น
๕.๖ External Pacemaker Cable	จำนวน ๑ เส้น
๕.๗ External Pacemaker Electrode	จำนวน ๑ ชุด
๕.๘ สายไฟ AC	จำนวน ๑ เส้น
๕.๙ กระดาษบันทึกผล	จำนวน ๕ ม้วน
๕.๑๐ ครีมสำหรับกระตุ้นหัวใจ	จำนวน ๑ หลอด
๕.๑๑ รถเข็นวางเครื่อง (ภายในประเทศ)	จำนวน ๑ คัน

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและไม่เคยถูกสาธิตการใช้งานมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้เครื่องและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

๖.๓ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยสำหรับแขวนติดข้างเครื่อง ๑ ชุด

๖.๔ มีคู่มือการซ่อมบำรุงวงจรของเครื่อง ๑ ชุด

๖.๕ รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี ทั้งตัวเครื่อง แบตเตอรี่ ค่าบริการและค่าอะไหล่โดยไม่นับรวมกับวันที่เครื่องเสีย พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องทุก ๓ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน และเมื่อเครื่องมีปัญหาในระยะเวลาประกัน ทางบริษัทฯ ยินดีซ่อมแซม หรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์โดยไม่คิดมูลค่า

๖.๖ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป บริษัทฯ จะติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งวิศวกร/ช่าง มาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วันทางบริษัทฯ ยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพเท่าเทียมหรือดีกว่ามาให้ทางโรงพยาบาลใช้จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ

๖.๗ บริษัทฯ จะฝึกสอน (Train) ผู้ใช้งานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจนสามารถใช้เครื่องได้ถูกต้อง ถูกวิธีก่อนรับมอบเครื่อง

๖.๘ หากเครื่องชำรุดโดยมิได้เกิดจากเจ้าหน้าที่ใช้งานผิดวิธีทางบริษัทฯ จะมีช่างที่ได้รับการฝึกและรองรับจากโรงงานผู้ผลิตซ่อมเครื่องได้ใน ๗ วัน หากไม่สามารถใช้เครื่องได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดหรือซ่อมเกิน ๒ ครั้ง แล้วใช้การไม่ได้ทางบริษัทฯ ยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ภายในระยะเวลารับประกัน

๖.๙ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายของบริษัทฯ ผู้ผลิต


๖.๑๐ ผลิตภัณฑ์ต้องได้คุณภาพ ตามมาตรฐานตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มีหลักฐานแสดง

๖.๑๑ มีเอกสารรับรองค่าความแม่นยำตาม Spec ของเครื่องหากต้องการสอบเทียบค่าความแม่นยำทางบริษัทฯ ผู้จำหน่ายไม่คิดค่าบริการ/ค่าใช้จ่ายเพิ่มจากโรงพยาบาล


๖.๑๒ บริษัทฯ ผู้จำหน่ายมีเอกสารยืนยันการรับรองอะไหล่หรือมีอะไหล่ของแท้พร้อมที่จะสนองความต้องการของโรงพยาบาลไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..... ..... ประธานกรรมการ
(นางสมหมาย แก้วมหา)

(ลงชื่อ)..... ..... กรรมการ
(นางวาสนา เพชรมาก)

(ลงชื่อ)..... ..... กรรมการ
(นางศิริภาณี แพทย์สุนธี)

(ลงชื่อ)..... ..... ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตราด
(นายธีรพงศ์ ตุนาค)