

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีเข็งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการตกลงราคาซื้อ เครื่องวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นหัวใจอัตโนมัติ (NIBP) จำนวน ๑ เครื่อง  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลตราด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๓๕,๐๐๐.- บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่..... 3 ส.ค. 2561  
เป็นเงิน ๑๓๕,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ใช้ราคาทีสืบหาจากท้องตลาด
  ๑. บริษัท มายด์ เมดิคอล แคร่ จำกัด
  ๒. บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)
  ๓. บริษัท เซนต์ เมดิคอล (คริติคอล แคร่) จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ นางสาวกัญหา โภคสมบัติ
  - ๕.๒ นางดาวรุ่ง ศิริพันธ์
  - ๕.๓ นางชมพู หรีจันดา

(ลงชื่อ)..... *ธรรมากร* .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... *[Signature]* .....กรรมการ

(ลงชื่อ)..... *ชมพู หรีจันดา* .....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นหัวใจอัตโนมัติ (NIBP)  
โรงพยาบาลตราด

.....

๑. ความต้องการ เครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การหายใจ ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิตแบบวัดภายนอก ความดันโลหิตแบบวัดภายใน และอุณหภูมิร่างกาย

๒. วัตถุประสงค์ ใช้ตรวจติดตามการทำงานของหัวใจผู้ป่วยชนิดข้างเดียว โดยแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ค่าความดันโลหิตของผู้ป่วย แบบวัดภายนอก ค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยแบบวัดภายใน และอุณหภูมิร่างกาย

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป

๓.๑.๑ หน้าจอไม่ต่ำกว่า ๑๐ นิ้ว จอภาพเป็นจอสี TFT color LCD ระบบ Touchscreen ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๖๐๐ Pixels

๓.๑.๒ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดมีหูหิ้วอยู่ด้านบนสามารถพับเก็บได้เพื่อสะดวกในการใช้งาน และการเคลื่อนย้ายไปใช้ในสถานที่ต่างๆ

๓.๑.๓ สามารถใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ Hz และมีแบตเตอรี่แบบชาร์ตไฟชนิด Ni-MH หรือ Li-ion อยู่ในตัวเครื่อง สามารถชาร์ตไฟได้อัตโนมัติและใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นาที เมื่อเคลื่อนย้ายหรือไม่เสียบปลั๊กไฟ

๓.๑.๔ มีสัญญาณเตือนทั้งไฟกระพริบบนจอภาพและเสียงเมื่อเกิดความผิดปกติขึ้นกับผู้ป่วย

๓.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๒.๑ สามารถแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ค่าความดันโลหิตแบบวัดภายนอก ค่าความดันโลหิตแบบวัดภายใน และอุณหภูมิร่างกายได้พร้อมกัน

๓.๒.๒ มี Mode Large font Display เพื่อความชัดเจนในการมองเห็น

๓.๒.๓ สามารถแสดงรูปได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๖ ช่องสัญญาณ สามารถเปิด-ปิด โปรแกรมพารามิเตอร์ (Resp, SpO2, NIBP, Temp) ที่ไม่ต้องการใช้งานเป็นบางครั้งได้ในเมนูการใช้งาน

๓.๒.๔ มีระบบ Alarm Event Recall สามารถเรียกดูเหตุการณ์ต่างๆ ที่ผิดปกติย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เหตุการณ์ เช่น ความดันโลหิต ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด อัตราการหายใจ และค่า ST Level สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้

๓.๒.๕ สามารถแสดง BCG full-disclosure waveforms ได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง

๓.๒.๖ สามารถเรียก...

๓.๒.๖ สามารถเรียกข้อมูลค่า Vital Signs ต่างๆ เช่น ค่าความดันโลหิต ปริมาณการอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด มาดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง ทั้งในรูปแบบตัวเลขและกราฟ (Trend graph and trend table) และสามารถแสดง Minitrend ควบคู่กับ waveforms บนหน้าจอได้

๓.๒.๗ มีระบบ S-T Segment analysis สามารถแสดงค่าของ ST level ได้และสามารถตั้งสัญญาณเตือนกรณีที่ ST level เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ได้ โดยสามารถปรับ Isoelectric และ ST Segment เติบโตผู้ใช้เพื่อให้เหมาะสมในคนไข้แต่ละราย

๓.๒.๘ มีระบบ Arrhythmia Analysis สามารถตรวจจับ Arrhythmia ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ รูปแบบ

### ๓.๓ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ มีรายละเอียดดังนี้

๓.๓.๑ สามารถแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย ๓ ลีด พร้อมกันบนจอภาพ และสามารถเลื่อนดูลีดต่างๆได้ไม่น้อยกว่า I,II,III หรือดีกว่า

๓.๓.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วง ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๓.๓.๓ มีระบบ Arrhythmia สามารถเรียกดูคลื่นหัวใจที่ผิดปกติย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เหตุการณ์

๓.๓.๔ มีอัตราความไวขยายสัญญาณไม่น้อยกว่า ๖ ระดับ คือ x๐.๑๒๕, x๐.๒๕, x๐.๕, x๑, x๒, x๓, x๔ และ Auto

๓.๓.๕ สามารถวัดอัตราการหายใจในช่วง ๖ ถึง ๑๐๐ ครั้งต่อนาที พร้อมทั้งแสดงรูปคลื่นการหายใจได้พร้อมกับรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และมีโหมดการทำงานแบบ Auto/Manual

### ๓.๔ ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

๓.๔.๑ สามารถวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ในช่วง ๑ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ได้

### ๓.๕ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก

๓.๕.๑ สามารถวัดค่า Systolic, Diastolic และ Mean ได้

๓.๕.๒ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Automatic Oscillometric

๓.๕.๓ มีโหมดในการวัด ๓ แบบ คือ Manual, Automatic และ STAT

๓.๕.๔ สามารถวัดค่าความดัน Systolic ได้ตั้งแต่ ๔๐ ถึง ๒๗๐ มิลลิเมตรปรอท ความดัน Diastolic ได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๒๑๐ มิลลิเมตรปรอท และค่า Mean ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๒๓๐ มิลลิเมตรปรอท

๓.๕.๕ มีระบบ Pressure Protection เมื่อความดันในผ้ารัดแขนเกินกำหนดเครื่องจะปล่อยลมออกจากผ้ารัดแขนโดยอัตโนมัติ

### ๓.๖ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายใน (IBP)

๓.๖.๑ สามารถวัดความดันโลหิตได้ในช่วง -๕๐ ถึง ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท

๓.๖.๒ สามารถวัด...

๓.๖.๒ สามารถวัดความดันโลหิตแบบอินเวซีฟได้ที่ตำแหน่ง ART, PA, CVP, RAP, LAP, ICP

๓.๖.๓ มีค่าความถูกต้องของการวัดอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

๓.๖.๔ มีสัญญาณเตือนเมื่อค่าที่วัดได้สูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้

### ๓.๗ ภาควัดอุณหภูมิร่างกาย

๓.๗.๑ สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้ในช่วง ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส

๓.๗.๒ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิร่างกายสูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ได้

## ๔. อุปกรณ์ประกอบภาควัดใช้งาน

๔.๑ ECG Patient Cable with ๓/๕ Lead wire แบบถอดสายได้	จำนวน ๑ ชุด
๔.๒ ผ้ารัดแขน ผู้ใหญ่	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓ Air Hose	จำนวน ๑ ชุด
๔.๔ Adult Finger Probe	จำนวน ๑ ชุด
๔.๕ Extension Cable	จำนวน ๑ ชุด
๔.๖ IBP Cable with sensor	จำนวน ๑ ชุด
๔.๗ Temperature probe (skin or rectum)	จำนวน ๑ ชุด
๔.๘ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน ๑ ชุด
๔.๙ คู่มือการใช้งาน	จำนวน ๑ ชุด

## ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและไม่เคยถูกสาธิตการใช้งานมาก่อน

๕.๒ มีคู่มือการใช้เครื่องและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

๕.๓ มีวิธีการใช้งานเป็นภาษาไทยสำหรับแขนติดข้างเครื่อง ๑ ชุด

๕.๔ มีคู่มือซ่อมบำรุงวงจรของเครื่อง ๑ ชุด

๕.๕ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่ อย่างน้อย ๒ ปี ทั้งค่าบริการและค่าอะไหล่โดยไม่นับรวมกับวันที่เครื่องเสีย พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องทุก ๓ เดือน ภายในระยะเวลารับประกัน และเมื่อเครื่องมีปัญหาในระยะเวลาประกัน ทางบริษัทยินดีซ่อมแซม หรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ให้โดยไม่คิดมูลค่า

๕.๖ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป บริษัทจะจัดส่งวิศวกรหรือช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายในเวลา ๗ วัน ทางบริษัทยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาให้ทางโรงพยาบาลใช้จนกว่าจะซ่อมเสร็จ

๕.๗ บริษัทจะฝึกสอน (Train) ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจนสามารถใช้เครื่องได้ถูกต้องดูวิธีก่อนรับมอบเครื่อง

๕.๘ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายของบริษัทผู้ผลิต

๕.๙ ผลิตภัณฑ์ได้คุณภาพมาตรฐาน ตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มีหลักฐานแสดง

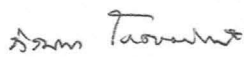
๕.๑๐ มีเอกสารรับรองค่าความแม่นยำตาม Spec ของเครื่อง

๕.๑๑ บริษัทผู้จำหน่ายมีเอกสารยืนยันการสำรองอะไหล่หรือมีอะไหล่ของแท้พร้อมที่จะสนองความต้องการของโรงพยาบาลไม่น้อยกว่า ๕ ปี

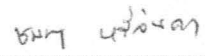
๕.๑๒ เป็นเครื่องที่ได้มาตรฐาน LEC 60601-1


๕.๑๓ บริษัทจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องให้โดยไม่คิดมูลค่า หากผลิตภัณฑ์มีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้นในระยะเวลารับประกัน

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวกัณหา โภคสมบัติ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางดาวรุ่ง ศิริพันธ์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางชมพู ตรีจินดา)

(ลงชื่อ)..........ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตราด

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม) ศึกษากิจในด้านหนึ่ง

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตราด