



ประกาศสถาบันโรคทรวงอก

เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมเครื่องติดตามชนิดไร้สาย Telemetry ๑ เครื่องศูนย์กลาง ๑๔ เครื่องติดตาม สถาบันโรคทรวงอก ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สถาบันโรคทรวงอก มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมเครื่องติดตามชนิดไร้สาย Telemetry ๑ เครื่องศูนย์กลาง ๑๔ เครื่องติดตาม สถาบันโรคทรวงอก ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๖๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านหกแสนบาทถ้วน) ตามรายการดังนี้

ชุดศูนย์กลาง เฝ้าติดตามการ ทำงานของหัวใจพร้อมเครื่อง ติดตามชนิดไร้สาย (Telemetry) ๑ เครื่องศูนย์กลาง ๑๔ เครื่อง ติดตาม สถาบันโรคทรวงอก ตำบล บางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี	จำนวน	๑	ชุด
---	-------	---	-----

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันโรค ทรวงอก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่าง เป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้า ร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการ ร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกิน กว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะ การเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะ ต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคาร เป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็น

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมเครื่องติดตามชนิดไร้สาย (Telemetry) ๑ เครื่อง ศูนย์กลาง ๑๔ เครื่องติดตาม

๑. ความเป็นมา

ด้วยกลุ่มงาน อายุรศาสตร์หัวใจ สถาบันโรคทรวงอก ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จัดซื้อชุดศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมเครื่องติดตามชนิดไร้สาย (Telemetry) ๑ เครื่อง ศูนย์กลาง ๑๔ เครื่องเฝ้าติดตาม รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๖๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อวินิจฉัยดูพยาธิสภาพและการทำงานของหัวใจ และดูอัตราการเต้นของหัวใจที่ผิดปกติ โดยสามารถบันทึกข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจทางภายนอกเฝ้าติดตามอาการตลอด ๒๔ ชั่วโมง เพื่อวินิจฉัยความผิดปกติสำหรับภาวะโรคหัวใจทั่วไป ภาวะฉุกเฉินทางหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจ และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เพื่อการช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว เพิ่มประสิทธิภาพในการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจ ด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย ปลอดภัย และมีประสิทธิผล ได้อย่างสมบูรณ์แบบตามมาตรฐานสากล

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันโรคทรวงอก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลักกิจการร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓.๑๒ สำเนาใบทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือ สำเนา หนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand (ถ้ามี)

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

ชุดศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมเครื่องติดตามชนิดไร้สาย(Telemetry) ๑ เครื่อง ศูนย์กลาง ๑๔ เครื่องเฝ้าติดตาม

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดศูนย์กลางเก็บบันทึกข้อมูลทางสรีรวิทยา ที่มีการเก็บข้อมูลรวมศูนย์อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ สัญญาณชีพแบบ Real Time ในแต่ละพารามิเตอร์ โดยสามารถรองรับ ระบบเฝ้าติดตามสัญญาณชีพแบบไร้สาย (Telemetry System) ได้ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี พร้อมมีข้อมูลสนับสนุนสำหรับการวิเคราะห์เชิงลึกของผู้ป่วยจากข้อมูลที่มีการบันทึกไว้

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. หน้าจอหลัก สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณแบบ Real Time , ค่าตัวเลข และแสดงสัญญาณเตือนการเฝ้าระวังผู้ป่วยได้พร้อมกันอย่างน้อย ๑๖ เต็ม
๒. หน้าจอแสดงผลแบบ ๒ หน้าจอ สามารถแสดงข้อมูลของผู้ป่วยได้พร้อมกันอย่างน้อย ๑๖ เต็ม โดยหน้าจอแสดงผลเป็นชนิดหน้าจอสีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๑๐๒๔ จุด
๓. มีจอต่อพ่วงพร้อมลำโพงมายังหอผู้ป่วยฝั่งพิเศษ จำนวน ๒ ชุด
๔. จอภาพสามารถแสดง วัน, เดือน, ปี และเวลาได้
๕. จอภาพสามารถแสดงเส้นแบ่ง ส่วนต่างๆ ของรูปคลื่นและตัวเลขในแต่ละเตียงได้
๖. หน้าจอหลักสามารถตั้งค่าสำหรับการแสดงผลแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม โดยมีความแตกต่างกัน ตามจำนวนเตียงที่ใช้งานอยู่ ตามความจำเป็น หรือตามความต้องการได้
๗. การแสดงผลที่หน้าจอหลักในแต่ละช่องสัญญาณ (Sector) สามารถเลือกฟังก์ชันการแสดงผลให้สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณ และค่าตัวเลข , ST MAPs และแสดงสัญลักษณ์การแสดงผลให้ต่างๆ ทางคลินิกได้ เช่น DNR (No Resuscitation) , Patient Group และ Battery
๘. ผู้ใช้งานสามารถจัดกลุ่มของผู้ป่วยแต่ละเตียงให้เป็นไปตามพยาบาลผู้ดูแล ในแต่ละกลุ่มผู้ป่วยได้
๙. สามารถตั้งค่าเสียงสัญญาณเตือนให้มีการปรับเปลี่ยนอัตโนมัติ แบ่งแยกจากเวลากลางวัน หรือ กลางคืน

๑๐. การตั้งค่าหน้าจอแสดงผลของผู้ป่วย (Patient Sector)

- ๑๐.๑ สามารถปรับขนาด และโครงร่างการแสดงผล (Chang Layout) ได้ โดยสามารถแสดงข้อมูลชั้นสูงเกี่ยวกับข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจการรักษาในหลายๆ รูปแบบได้ เช่น การแสดงผลแบบ Big Numerics , Horizon Numerics , Trends , ST Map หรือ STE (ST Elevation) MAP ได้
- ๑๐.๒ รูปลักษณ์ และค่าตัวเลข สามารถปรับเปลี่ยนรูปลักษณ์ หรือ ขนาดของรูปลักษณ์ และปรับเปลี่ยนตัวเลขแสดงผลได้ทันทีในช่องแสดงผลนี้
- ๑๐.๓ ช่วงสัญญาณเตือน (Alarm Limit) สามารถปรับเปลี่ยนช่วงสัญญาณเตือนในแต่ละพารามิเตอร์ และสามารถเปิดหรือปิดสัญญาณเตือนในช่องแสดงผลนี้ได้
- ๑๐.๔ ลดขนาดช่องแสดงผลของผู้ป่วยอัตโนมัติ โดยในแต่ละช่องสัญญาณนี้ เมื่อไม่มีการมอนิเตอร์ ผู้ป่วยสามารถตั้งค่าเอง หรือแบบอัตโนมัติได้ให้ลดขนาดลง หากมีการเริ่มใช้งานมอนิเตอร์ใหม่ช่องสัญญาณนั้นจะขยายช่องสัญญาณขึ้นมาอัตโนมัติ
- ๑๐.๕ สามารถปรับตั้งค่าการแสดงผลช่องสัญญาณ (Sector) เพิ่มหรือลดขนาดได้ แบบตั้งค่าเองหรือแบบอัตโนมัติ เพื่อประโยชน์สำหรับการแสดงผลข้อมูลของผู้ป่วยในแต่ละคนไม่เหมือนกันซึ่งบางคนอาจจะต้องดูรูปคลื่นแค่ ๑ หรือ ๒ รูปคลื่น และค่าตัวเลข หรือบางเตียงอาจจะต้องแสดงผล STE (ST Elevation) MAPs ร่วมด้วย

๑๑. การตั้งค่า และการแสดงสัญญาณเตือน

- ๑๑.๑ ชุดศูนย์กลางนี้ สามารถเตือนเป็นสัญลักษณ์โค้ดสี โดยสามารถวิเคราะห์แยกสภาวะสัญญาณเตือนผู้ป่วยจากโค้ดสีที่มองเห็นได้ และบอกถึงความรุนแรง โดยช่องแสดงที่หน้าจอแสดงผลในแต่ละเตียงเมื่อเกิดสัญญาณเตือนจะแสดงพื้นเป็นสีน้ำเงินที่ช่องสัญญาณนั้นโดยระดับของสัญญาณเตือนนี้จะมีโทนเสียงสัญญาณเตือนแบ่งตามระดับความรุนแรง
- ๑๑.๒ สัญญาณเตือนโค้ดสีนี้จะแสดงให้เห็นและมีเสียงเตือน เมื่อผู้ป่วยอยู่ในภาวะที่เกินกว่าช่วงสัญญาณเตือนที่ตั้งไว้ (Alarm Limit) และเมื่อหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) โดยแบ่งระดับเป็นสีแดง , เหลือง และ ฟ้า (Inop Alarm)
- ๑๑.๓ สามารถตรวจจับและแสดงสัญญาณเตือนเมื่อหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) แบบ Afib และ End of Afib ได้
- ๑๑.๔ สามารถตั้งค่าการพิมพ์ผลได้อย่างหลากหลายแบบกำหนดเวลาออกจากเครื่องพิมพ์ (Laser Printer) ได้
- ๑๑.๕ สามารถเก็บผลเหตุการณ์สัญญาณเตือนลงในส่วนของ Audit log ได้
- ๑๑.๖ รายงานผลสรุปรวมของสัญญาณเตือนที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยให้แพทย์ทราบถึงการตั้งค่าช่วยสัญญาณเตือนของผู้ป่วยเหมาะสม โดยรายงานผลจะแสดงผลสัญญาณเตือนของสัญญาณชีพ พื้นฐานของค่า Heart Rate หรือ ค่า Spo2 ที่เกิดสัญญาณเตือนมากที่สุด

๑๒. สามารถวิเคราะห์และเผ่าระวังค่า ST Segment และหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ได้ ซึ่งการวัดและแสดงผล ST Segment นี้ สามารถแสดงผล Elevation และ Depression ได้ และการตรวจจับสัญญาณเตือนหัวใจเต้นผิดปกติ สามารถใช้กับผู้ป่วยที่ Paced หรือ Non-Paced ได้ โดยสามารถวิเคราะห์ได้ว่าเกิด Ventricularly paced หรือ Ventricular ectopic beats
๑๓. สามารถตรวจจับและส่งสัญญาณเตือน กรณีผู้ป่วยเกิดสภาวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia) ได้อย่างน้อย ดังนี้
- ๑๓.๑ Asystole
 - ๑๓.๒ Vfib/Tach
 - ๑๓.๓ VTach
 - ๑๓.๔ Extreme Tachy
 - ๑๓.๕ Extreme Brady
 - ๑๓.๖ Pacer Not Capture
 - ๑๓.๗ Pacer Not Paced
 - ๑๓.๘ Frequent PVCs (PVC > limit)
 - ๑๓.๙ High Heart Rate
 - ๑๓.๑๐ Low Heart Rate
 - ๑๓.๑๑ Nonsustained V-Tach
 - ๑๓.๑๒ Supraventricular Tach
 - ๑๓.๑๓ Ventricular Rhythm
 - ๑๓.๑๔ Run PVCs
 - ๑๓.๑๕ Pair PVCs
 - ๑๓.๑๖ Pause
 - ๑๓.๑๗ R-on-T PVCs
 - ๑๓.๑๘ Ventricular Bigeminy
 - ๑๓.๑๙ Ventricular Trigeminy
 - ๑๓.๒๐ Multiform PVCs
 - ๑๓.๒๑ Missed Beat
 - ๑๓.๒๒ Atrial Fibrillation/End AFib
 - ๑๓.๒๓ Irregular HR/End Irreg HR
๑๔. สามารถแสดงสัญญาณเตือน STE (ST Elevation) โดยการเตือนแบบ STEMI (ST Elevation Myocardial Infarction) ได้

๑๕. สามารถแสดงผล QI/QTc Interval ได้ โดยสามารถใช้ได้กับผู้ป่วยผู้ใหญ่ , เด็ก และเด็กแรกเกิด เพื่อเฝ้าระวังและลดความเสี่ยงการเกิด Prolong QT Syndrome และ Torsades de pointes โดยค่า QT/QTc สามารถแสดงผลย้อนหลังได้ทั้งแบบตาราง และแบบกราฟ
๑๖. สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) แบบ EASI ๑๒ ลีด ได้
๑๗. ชุดศูนย์กลางนี้สามารถควบคุมการทำงานกลับไปยังเครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพข้างเตียงได้ เช่น ช่วงสัญญาณเตือน (Alarm Limits), Arrhythmia และการ Relearn Arrhythmia
๑๘. การเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง
 - ๑๘.๑ สามารถเรียกดูข้อมูลสัญญาณชีพย้อนหลังได้ ซึ่งจะประกอบไปด้วย รูปคลื่น , ค่าย้อนหลังแบบตาราง หรือแบบกราฟ และเหตุการณ์ต่างๆ ได้
 - ๑๘.๒ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังแบ่งเป็นกลุ่มได้ อย่างน้อยดังนี้ General Review , Alarm Review Hemodynamic Review , Respiratory Review , Neuro Review และ Cardiac Review
 - ๑๘.๓ สามารถเรียกดูข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๑๒-Lead Full Disclosure ได้
 - ๑๘.๔ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยแต่ละเตียงได้อย่างน้อย ๗ วัน โดยสามารถเก็บข้อมูล การเฝ้าระวังผู้ป่วยได้อย่างน้อย ดังนี้ Full Disclosure waves , Parameter , Alarm และ Events
 - ๑๘.๕ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังแบบกราฟ และตารางได้
 - ๑๘.๖ สามารถเรียกดูรูปคลื่นย้อนหลังได้สูงสุด ๑๒ รูปคลื่นโดยสามารถเลือกดูย้อนหลังได้
 - ๑๘.๗ สามารถเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วยหลังจาก Discharge แล้วโดยอัตโนมัติ โดยจะเก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกคนไว้ย้อนหลัง ๗ วัน หลังจากที่ Discharge ไปแล้ว
๑๙. ชุดศูนย์กลางนี้สามารถเก็บบันทึก Audit Log ของสัญญาณเตือน และเหตุการณ์ย้อนหลัง ได้ โดย Audit Log นี้สามารถ Search จากชื่อ หรือ Unit โดยสามารถกรองสัญญาณเตือนได้ เช่น สัญญาณเตือน สีแดง , สีเหลืองหรือสีฟ้า
๒๐. สามารถเลือกพิมพ์ผลรายงาน โดยสามารถตั้งค่าตามความต้องการ หรือตั้งเป็นเวลาสำหรับพิมพ์ผลรายงานได้ โดยรายงานผลนี้ประกอบด้วย ๑๒-Lead Capture , Alarm, Multi-Lead, Patient Summary , QT Review , ST , ST Snippets , Strip , Tabular Trend , ECG Statistics, Clinical Setting , Unit Summary และ Alarm Summary โดยในแต่ละรายงานผล สามารถตั้งค่าให้บันทึกผลให้พิมพ์รายงานผลออกทาง Laser Printer
๒๑. ข้อมูลทางเทคนิคด้านสารสนเทศ (IT)
 - ๒๑.๑ ชุดศูนย์กลางนี้มีระบบความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐาน โครงสร้าง และการสื่อสาร ข้อมูลด้าน IT ที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อเข้ากับระบบของโรงพยาบาลได้
 - ๒๑.๒ มีระบบการเข้า Password เป็นส่วนป้องกันสำหรับการปรับตั้งค่าระบบสำหรับการใช้งาน

๒๑.๓ ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๘.๑ หรือใหม่กว่า

๒๑.๔ มีระบบ Microsoft SQL Server ๒๐๑๔ R๒ หรือใหม่กว่า

๒๑.๕ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลหรือรองรับการโอนถ่ายข้อมูลสัญญาณชีพผู้ป่วย กับหน่วยงาน
ใกล้เคียง

๒๒. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๒๒.๑ จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๒ จอภาพ

๒๒.๒ เครื่องพิมพ์ Laser Printer จำนวน ๑ เครื่อง

๒๒.๓ เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง

คุณสมบัติทางเทคนิค เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจชนิดไร้สาย สามารถวัด ECG จำนวน ๑๔ เครื่อง

๑. ตัวส่งสัญญาณมีน้ำหนักเบา สามารถวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจ และค่า PVC ของผู้ป่วยได้
๒. สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๓,๕ Lead และแบบ EASI ๑๒ lead ได้
๓. ตัวส่งสัญญาณมีจอแสดงผลชนิดสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๘ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ x ๓๒๐ จุดควบคุมการใช้งานด้วยระบบสัมผัส
๔. หน้าจอแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นพร้อมกันไม่น้อยกว่า ๒ รูปคลื่น
๕. สามารถแสดงข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยแบบตาราง และข้อความสัญญาณเตือนบนหน้าจอได้ มีระบบการส่งสัญญาณแบบ Smart Hoping Network สำหรับเชื่อมต่อเข้ากับระบบศูนย์กลาง
๖. ตัวส่งสัญญาณใช้แบตเตอรี่ ชนิด AA Alkaline จำนวน ๓ ก้อน
๗. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
 - ๗.๑ สายลีด ๕ ลีด จำนวน ๑๐ เส้น
 - ๗.๒ Battery AA Alkaline จำนวน ๑๐ ก้อน

ชุดเสาอากาศสำหรับรับสัญญาณ จำนวน ๘ ต้น

ข้อกำหนดอื่นๆ

๑. ผ่านการรับรองมาตรฐานจาก FDA หรือ CE Mark
๒. รับประกันคุณภาพพร้อมทั้งความชำรุดบกพร่อง ตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
๓. โดยเริ่มนับตั้งแต่วันที่ส่งมอบเครื่องและใช้งานได้จริง ในระหว่างการประกัน บริษัทผู้ขายต้องส่งช่างมาตรวจสอบ และทำการบำรุงรักษาทุก ๓ เดือน หากพบความผิดปกติต้องแจ้งให้ผู้ใช้ทราบและทำการแก้ไขทันที หากต้องใช้ระยะแก้ไขเกิน ๕ วันทำการ ผู้ขายต้องมีเครื่องใหม่มาให้ใช้งานทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
๔. ผู้ขายจะต้องมีอะไหล่พร้อมบริการให้ตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๗ ปี
๕. ต้องได้รับการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยในการใช้งานตามมาตรฐานสากล
๖. เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน
๗. ต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตไม่น้อยกว่า ๕ ปีมาแสดงในวันเสนอราคา

๘. ต้องได้รับการติดตั้งเครื่องโดยช่างผู้ชำนาญของบริษัทผู้ผลิต หรือช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมแสดงเอกสารผ่านการอบรมในวันพิจารณาผล
๙. ในกรณีเครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และบริษัทผู้ขายได้ทำการแก้ไข หรือทำการซ่อม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่อง หรือตามความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่ โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
๑๐. มีหลักฐานรับรองว่าบริษัทที่เสนอราคามีช่างผู้ชำนาญการผ่านการอบรมดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องรุ่นที่เสนอจาก บริษัทผู้ผลิต
๑๑. มีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำรองในการซ่อมบำรุงและขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๗ ปี มาแสดงในวันเสนอราคา
๑๒. ต้องทำการสอบเทียบค่าความเที่ยงตรง ส่งมอบรายงานผลพร้อมเครื่อง และต้องทำการสอบเทียบค่าความเที่ยงตรงอีกอย่างน้อย ๒ ครั้งก่อนหมดระยะประกัน
๑๓. ต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ชำนาญงานมาทำการอบรม และสาธิตการใช้งานเครื่อง รวมทั้งการดูแลรักษาให้แก่ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี
๑๔. มีคู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษละคู่มือการตรวจ (Operation Manual and Service Manual) อย่างน้อย ๒ ชุด

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา (ราคาต่ำสุดที่คุณสมบัติผ่านจะได้รับการคัดเลือก) และจะพิจารณาจากราคารวม

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

๗.๑ วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อ เป็นเงิน ๕,๖๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๗.๒ ราคาากลางเป็นเงิน ๕,๖๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๘. งานงานและการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุให้กับผู้ซื้อภายใน ๙๐ วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา โดยกำหนดส่งมอบ ๑ งวด ให้ครบถ้วนและเมื่อตรวจรับถูกต้องตามระเบียบ ผู้ซื้อจะจ่ายเงินให้กับผู้ขายให้ครบถ้วนภายใน กำหนด ๑ งวด


๙. อัตราค่าปรับ


ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ (ศูนย์จุดสอง) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนด ตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อ จนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา


๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า...๒...ปี

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ


(นายธรรมรัฐ ฉันทแดนสุวรรณ)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ
ประธานกรรมการ


(นายบุญจง จิ่งวัฒน์วิชัย)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ
กรรมการ


(นางน้ำฝน ชัดจวง)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
กรรมการ