

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน ๑,๒๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ เป็นเงิน ๑,๒๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โดยใช้ราคากลางจากการสืบราคาตามท้องตลาด ใช้ราคาต่ำสุด เป็นราคากลาง โดยการสืบราคาจากผู้จำหน่ายหรือผู้แทนจำหน่าย จำนวน ๓ ราย ดังนี้
  - ๕.๑ บริษัท ทีเอ็นเอส เมดิทรอนิกส์ จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท ไอเอเอสไอ จำกัด
  - ๕.๓ บริษัท เอ็นวีเอส เมดิคอล โซลูชันส์ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 

๖.๑ นางสาวนัฐระพี	เกียรติวุฒินนท์	นายแพทย์ชำนาญการ		ประธานกรรมการ
๖.๒ นางหนึ่งฤทัย	จำทอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ		กรรมการ
๖.๓ นายโสภณ	กองสุข	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน ๑ เครื่อง  
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๑. หลักการและเหตุผล

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช มีความจำเป็นต้องซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวน ๑ เครื่อง เพื่อใช้ในกิจการของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการตรวจติดตามและบันทึกสภาวะของคลื่นไฟฟ้าสมองของผู้ป่วยด้วยเครื่องตรวจและมีโปรแกรมแสดงผลของคลื่นไฟฟ้าสมองผ่านหน้าจอในระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีระบบกล้องดิจิตอลวิดีโอ ซึ่งสามารถทำการบันทึกวิดีโอไปพร้อมกับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองได้

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นางสาวณัฐระพี เกียรติวุฒินนท์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางหนึ่งฤทัย จำทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายโสภณ กองสุก)

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปีต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องระบุ ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้  
(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ  
(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวณัฐระพี เกียรติวุฒินนท์) (นางหนึ่งฤทัย จำทอง) (นายโสภณ กองสุก)

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือขอบเขตของงาน

##### ๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๔.๑.๑ เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองสำหรับตรวจบันทึกและติดตามคลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ป่วยโรคลมชักและผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติทางด้านสมองโดยชุดเครื่องตรวจบันทึกติดตั้งบนรถเข็นที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและทำการสื่อกล๊อเมื่ออยู่กับที่ได้

๔.๑.๒ สามารถตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมองโดยมีโปรแกรมแสดงผลของคลื่นไฟฟ้าสมอง และระบบกล้องดิจิทัลวิดีโอ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

##### ๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค มีอย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๑ ชุดรับและขยายสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองมีลักษณะดังนี้

๔.๒.๑.๑ มีจำนวนช่องรับสัญญาณทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๓๒ ช่องสัญญาณ

๔.๒.๑.๒ เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทางสาย USB

๔.๒.๑.๓ ชุดขยายสัญญาณได้รับการออกแบบให้ช่วยลดแรงกระแทกหากทำตกบนพื้นได้

๔.๒.๑.๔ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง

๔.๒.๑.๕ มีอัตราการเก็บข้อมูล (Storage Rate) ๒๕๐ , ๕๐๐ , ๑,๐๐๐ และ ๒,๐๐๐ Hz

หรือดีกว่า

๔.๒.๑.๖ มีภาคแปลงสัญญาณ Analog to Digital ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ bit

๔.๒.๑.๗ มีค่า Input impedance ๑๕๐ เมกาโอห์ม หรือดีกว่า

๔.๒.๑.๘ มีค่า common mode rejection ratio (CMRR) ๑๐๐ เดซิเบล หรือดีกว่า

๔.๒.๑.๙ มีค่า Typical mains noise rejection: >๑๒๐ dB ที่ ๕๐ หรือ ๖๐ Hz

๔.๒.๑.๑๐ ค่า Sensitivity ระหว่าง ๐.๕-๑๐๐๐  $\mu\text{V}/\text{mm}$  หรือเทียบเท่า

๔.๒.๑.๑๑ มีค่า Low cut filter: ๐.๑๖ - ๔๔๐ Hz หรือเทียบเท่า

๔.๒.๑.๑๒ มีค่า High cut filter: ๑๐ - ๘๘๐ Hz หรือเทียบเท่า

๔.๒.๑.๑๓ มีค่า Notch filter: ๕๐ หรือ ๖๐ Hz

๔.๒.๑.๑๔ มี Calibration Signal: Square wave ๕๐  $\mu\text{V}$ , ๐.๕ Hz หรือเทียบเท่า

๔.๒.๑.๑๕ มีค่า Anti-aliasing filter: >๔๐ dB

๔.๒.๑.๑๖ มีค่า Impedance Measurement Range: ~๐-๕๐ Kohms

๔.๒.๒ คอมพิวเตอร์สำหรับตรวจบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล

๔.๒.๒.๑ CPU Intel Core i๗ หรือเทียบเท่า

๔.๒.๒.๒ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB.

๔.๒.๒.๓ Hard Disk ชนิด SSD, M.๒ สำหรับระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชันขนาดไม่น้อยกว่า

๕๐๐ GB.

๔.๒.๒.๔ มีช่องเสียบ USB อย่างน้อย ๔ ช่อง

๔.๒.๒.๕ จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว

๔.๒.๒.๖ มีระบบปฏิบัติการ Window๑๑ และโปรแกรม Microsoft office ที่เป็นลิขสิทธิ์แท้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวณัฐระพี เกียรติวุฒินนท์) (นางหนึ่งฤทัย จำทอง) (นายโสภณ กองสุก)

๔.๒.๓ คอมพิวเตอร์สำหรับการอ่านผลและเก็บข้อมูล

๔.๒.๓.๑ CPU Intel Xeon หรือเทียบเท่า

๔.๒.๓.๒ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB.

๔.๒.๓.๓ Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ TB

๔.๒.๓.๔ มีช่องเสียบ USB อย่างน้อย ๔ ช่อง

๔.๒.๓.๕ จอแสดงผลขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๗ นิ้ว

๔.๒.๓.๖ มีระบบปฏิบัติการ Window๑๑ และโปรแกรม Microsoft office ที่เป็นลิขสิทธิ์แท้

๔.๒.๔ การกระตุ้นด้วยแสง ( Photic Stimulator )

๔.๒.๔.๑ มีชุด Photic Stimulator สำหรับการกระตุ้นด้วยแสง ชนิดเชื่อมต่อด้วยสาย USB

๔.๒.๔.๒ สามารถทำการโปรแกรมค่าความถี่ มีค่า Photic Stimulator Rates ๑- ๖๐ Hz

๔.๒.๔.๓ สามารถกำหนดโปรแกรมความถี่และช่วงเวลาการกระตุ้นสว่างหน้าได้

๔.๒.๔.๔ มีปุ่มกดเพื่อเริ่มการกระตุ้นที่ตัวกระตุ้นด้วยแสง

๔.๒.๔.๕ มี Photic Arm ที่สามารถปรับทิศทางการใช้งานได้โดยสะดวก

๔.๒.๔.๖ มี Stimulation marker แสดงที่หน้าจอขณะทำการกระตุ้นและสามารถขยับ Marker

ขึ้น-ลงเพื่อเทียบกับเส้นสัญญาณแต่ละเส้นได้

๔.๒.๕ โปรแกรมการบันทึกวิเคราะห์และรายงานผล มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๕.๑ สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows๑๑

๔.๒.๕.๒ สามารถสร้างรูปแบบโปรแกรมการตรวจ EEG (Montage Program) ได้

๔.๒.๕.๓ สามารถบันทึกข้อมูล EEG ได้ต่อเนื่องโดยขนาดข้อมูลและระยะเวลาในการบันทึกและ

จัดเก็บขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของฮาร์ดดิสก์ที่มีอยู่

๔.๒.๕.๔ สามารถหยุดและเริ่มบันทึกใหม่ ในการทำ Long term Monitoring เป็นเวลานานๆ

ได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องใส่ข้อมูลคนไข้ซ้ำ

๔.๒.๕.๕ สามารถกำหนดช่วงเวลาหรือตั้งเวลาในการหยุดและเริ่มบันทึกใหม่สำหรับการทำ

Long term Monitoring เป็นเวลานานๆโดยสูงสุดได้ ๒๔ ชั่วโมงเพื่อแบ่งไฟล์เป็นส่วนๆช่วยให้จัดเก็บได้ง่าย

โดยที่ไม่จำเป็นต้องใส่ข้อมูลคนไข้ซ้ำ

๔.๒.๕.๖ สามารถเลือกรายชื่อคนไข้จากที่เคยทำการตรวจมาก่อนแล้วในการตรวจครั้งใหม่ได้

โดยไม่ต้องใส่ข้อมูลคนไข้ใหม่อีกครั้ง

๔.๒.๕.๗ สามารถเลือกให้ทำการบันทึกต่อจากการบันทึกคนไข้รายล่าสุดหรือเลือกคนไข้ที่

ต้องการจะทำการบันทึกต่อได้จากรายชื่อคนไข้ที่เคยตรวจมาก่อนแล้ว โดยข้อมูลที่บันทึกจะไปรวมกับข้อมูลก่อน

หน้าที่ได้ทำการบันทึกไปแล้วเป็นไฟล์ข้อมูลเดียวกัน

๔.๒.๕.๘ สามารถแสดงผลเปรียบเทียบสัญญาณ EEG ในแต่ละ Montage ในหน้าเดียวกันได้

๔.๒.๕.๙ สามารถสร้าง Trace window เพื่อแสดงผลสัญญาณได้หลายๆหน้าโดยไม่จำกัด

๔.๒.๕.๑๐ สามารถแสดงผลแบบ Full Screen , Split Screen และ Satellite view ได้

๔.๒.๕.๑๑ สามารถกำหนดการแสดงผลแบบ Satellite view ได้ว่าจะให้แสดงผลเป็นแบบจำนวน

กี่ช่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวณัฐระพี เกียรติวุฒินนท์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางหนึ่งฤทัย จำทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายโสภณ กองสุก)

- ๔.๒.๕.๑๒ มี Measurement Tool ที่สามารถใช้วัด Amplitude , Duration และความถี่ได้
- ๔.๒.๕.๑๓ สามารถทำการ Copy Display เพื่อนำไปวางใน MS word หรือ Power point ได้
- ๔.๒.๕.๑๔ สามารถทำการ Print Display หน้าที่ต้องการได้
- ๔.๒.๕.๑๕ สามารถทำการ Highlight หน้าสัญญาณที่ต้องการเพื่อนำไปใส่ในรีพอร์ต หรือทำการเลือกส่งออกเป็นไฟล์ใหม่ในเฉพาะหน้าที่ต้องการได้
- ๔.๒.๕.๑๖ สามารถเลือก view เฉพาะหน้าที่ทำการ Highlight ได้
- ๔.๒.๕.๑๗ สามารถแสดงค่า Impedance ของอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละตำแหน่งโดยแสดงผลเป็นสีตามค่าของ Impedance ได้
- ๔.๒.๕.๑๘ สามารถกำหนดตำแหน่งอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใช้เป็นจุด System Reference หรือจะตั้งโปรแกรมให้เป็น Auto-Select System Reference ได้
- ๔.๒.๕.๑๙ สามารถปรับค่าความไว (Sensitivity) และค่าการกรองความถี่ (Filter) ได้และสามารถตั้งค่าเริ่มต้นได้ตามต้องการ
- ๔.๒.๕.๒๐ สามารถปรับความเร็วการแสดงผล Paper Speed ได้ตามความต้องการและสามารถกำหนดค่าได้ว่าจะแสดงผล Paper speed แบบหน่วย mm/sec หรือ Sec/page
- ๔.๒.๕.๒๑ สามารถทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไข Montage (Re-montage ) ในระหว่างการบันทึกหรือในขณะ Review ได้
- ๔.๒.๕.๒๒ สามารถทำการเปลี่ยน Montage , Sensitivity, Filters, Paper Speed ได้ตามต้องการในระหว่างการบันทึกหรือในขณะ Review ได้
- ๔.๒.๕.๒๓ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังในขณะที่ยังบันทึกข้อมูลอยู่ได้ โดยสามารถเลือกให้แสดงผลได้ทั้ง แนวตั้ง (Vertical ) ,แนวนอน(Horizontal ) ได้ และดูวิดีโอย้อนหลังไปด้วยกันได้
- ๔.๒.๕.๒๔ สามารถซ่อนเส้นสัญญาณที่ไม่ต้องการดูได้
- ๔.๒.๕.๒๕ สามารถเลือกปรับค่า Sensitivity , Filter , Trace color เฉพาะเส้นสัญญาณที่ต้องการได้
- ๔.๒.๕.๒๖ สามารถเลือกให้แสดง Graticule line , Minor Graticule line หรือไม่ให้แสดงก็ได้ และเลือกสีของ Graticule line ได้
- ๔.๒.๕.๒๗ สามารถเปิดดูคนใช้รายอื่นได้ในขณะที่ทำการบันทึกหรือขณะ Review คนใช้ปัจจุบัน
- ๔.๒.๕.๒๘ สามารถเขียนคำอธิบายเหตุการณ์ต่างๆบนกราฟได้ (Events) และสามารถกำหนดคำอธิบายเหตุการณ์ต่างๆล่วงหน้าได้ และสามารถพิมพ์คำอธิบายเหตุการณ์ลงไปบนหน้าบันทึกสัญญาณในขณะทำการบันทึกหรือReviewได้ โดยที่สามารถเอาข้อความไปวางตรงเส้นสัญญาณเส้นใดก็ได้
- ๔.๒.๕.๒๙ สามารถออกใบรายงานผลการตรวจเป็น Microsoft word และสร้างรูปแบบของใบรายงานผลตามต้องการได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวณัฐระพี เกียรติวณิชินนท์) (นางหนึ่งฤทัย จำทอง) (นายโสภณ กองสุก)

๔.๒.๕.๓๐ สามารถทำการ Archive Records, Export copy of Records, Restore Archive Records ,Import Records, Move Archive Records , Delete Records, Delete Archive Records ได้

๔.๒.๕.๓๑ สามารถทำการ Export ข้อมูลเป็น EDF และ ASCII Text file ได้

๔.๒.๕.๓๒ สามารถบันทึกผลการตรวจลง USB Flash Drive และนำไปเปิดกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการ Windows ได้

๔.๒.๕.๓๓ มีชุดโปรแกรมวิเคราะห์ aEEG , Trend EEG เพื่อช่วยวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมองโดยสามารถแสดงผลได้อย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๕.๓๓.๑ aEEG Trend Analyzer

๔.๒.๕.๓๓.๒ Band Power Trend Analyzer

๔.๒.๕.๓๓.๓ Envelope Asymmetry Trend Analyzer

๔.๒.๕.๓๓.๔ Envelope Trend Analyzer

๔.๒.๕.๓๓.๕ Power Ratio Trend Analyzer

๔.๒.๕.๓๓.๖ Spectral Entropy Analyzer

๔.๒.๕.๓๓.๗ Spectrogram Trend Analyzer

๔.๒.๖ ระบบดิจิตอลวิดีโอ (Digital Video) ประกอบด้วย

๔.๒.๖.๑ เป็นกล้องวิดีโอชนิด IP Camera สามารถทำการควบคุม P/T/Z ได้ด้วยโปรแกรมควบคุมเดียวกันกับโปรแกรมการตรวจ EEG

๔.๒.๖.๒ มี Built-in infrared สามารถบันทึกวิดีโอในที่มืดได้

๔.๒.๖.๓ มีโปรแกรมการบันทึกวิดีโอ (QVideo) ที่ทำการบันทึกวิดีโอคนไข้ไปพร้อมกับสัญญาณ EEG ในเวลาเดียวกันได้

๔.๒.๖.๔ สามารถเลือก Zoom เฉพาะส่วนโดยแสดงผลแยกออกมาเป็นภาพวิดีโออีก

๑ หน้าจอได้

๔.๒.๖.๕ สามารถทำการ Snapshot ภาพที่ต้องการได้

๔.๒.๖.๖ สามารถปรับ Video Capture Quality ได้

๔.๒.๖.๗ แสดงการจับการเคลื่อนไหวหรือขยับร่างกายของคนไข้ในวิดีโอได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวณัฐระพี เกียรติวุฒินนท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางหนึ่งฤทัย จำทอง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายไสภณ กองสุก)

#### ๔.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน มีอย่างน้อยดังนี้

๔.๓.๑ ชุด Arc Essentia Amplifier	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓.๒ ชุด Photic Stimulator	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓.๓ Gold Cup Electrode	จำนวน ๓๐ เส้น
๔.๓.๔ กล้อง IP Camera	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓.๕ ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับตรวจบันทึก	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓.๖ สายวัด	จำนวน ๑ ตลับ
๔.๓.๗ เครื่องสำรองไฟฟ้า	จำนวน ๒ เครื่อง
๔.๓.๘ เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๓.๙ Ten ๒๐ Conductive Paste	จำนวน ๓ กระปุก
๔.๓.๑๐ Nu Prep gel	จำนวน ๓ หลอด
๔.๓.๑๑ รถเข็นสำหรับติดตั้งเครื่อง	จำนวน ๑ คัน

#### ๔.๔ เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๔.๑ มีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้าจนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง
- ๔.๔.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน
- ๔.๔.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง
- ๔.๔.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ติดตั้งหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง
- ๔.๔.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้งาน (ต้นฉบับ)
- ๔.๔.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)
- ๔.๔.๗ การพิจารณาผลิตภัณฑ์

๔.๔.๗.๑ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ สินค้าต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ หรือมาตรฐาน EN หรือ CE หรือ TUV หรือเทียบเท่าและต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตพร้อมเอกสาร การนำเข้าและจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าว จะต้องยังไม่หมดอายุ มาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค

๔.๔.๗.๒ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย ต้องมีหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ มาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวณัฐระพี เกียรติวุฒินนท์) (นางหนึ่งฤทัย จำทอง) (นายโสภณ กองสุก)

๔.๔.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค

๔.๔.๙ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค

๔.๔.๑๐ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมายหัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๔.๔.๑๑ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๔.๔.๑๒ กรณีสินค้ามีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไป ผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๔.๔.๑๓ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๔.๔.๑๔ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน พร้อมอธิบายการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๔.๔.๑๕ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะประกัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัดโดยก่อนเข้าปฏิบัติงาน ผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

## ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจาก ราคารวม

## ๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ใช้เงินนอกงบประมาณ (เงินบำรุง) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ปี ๒๕๖๙ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

## ๘. การจ่ายเงิน

ผู้ขายจะตกลงที่จะจ่ายเงินงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ส่งของครบถ้วนถูกต้อง และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นางสาวณัฐระพี เกียรติวุฒินนท์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางหนึ่งฤทัย จำทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายโสภณ กองสุก)

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวณัฐระพี เกียรติวุฒินนท์) (นางหนึ่งฤทัย จำทอง) (นายโสภณ กองสุก)