

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๔ รายการ

ตามประกาศ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

ลงวันที่ กันยายน ๒๕๖๑

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ โดย สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต ๔ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องวิเคราะห์การทำงานเครื่องตรวจทารกในครรภ์	จำนวน	๑	เครื่อง
๒. เครื่องวิเคราะห์การทำงานเครื่องกระตุ้นหัวใจ	จำนวน	๑	เครื่อง
๓. เครื่องออกสซิลโลสโคปแบบพกพา	จำนวน	๑	เครื่อง
๔. ชุดเครื่องมือตรวจวัดและบำรุงรักษาเครื่องมือทางการแพทย์	จำนวน	๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว

ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต ๔ จังหวัดนนทบุรี

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ๑. เครื่องวิเคราะห์การทำงานเครื่องตรวจทารกในครรภ์๒. เครื่องตรวจวิเคราะห์การทำงานเครื่องกระตุกหัวใจ๓. เครื่องออสซิลโลสโคปแบบพกพา๔. ชุดเครื่องมือตรวจวัดและบำรุงรักษาเครื่องมือทางการแพทย์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรณียกเว้น ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อ

เสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิตินิตบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่แข็งแรงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาตั้งระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาตั้งระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ตั้งระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญญัติกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ตั้งระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือ

ข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกวงค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

กันยายน ๒๕๖๑

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)
เครื่องวิเคราะห์การทำงานเครื่องตรวจทารกในครรภ์

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์การทำงาน ของเครื่องตรวจทารกในครรภ์ ให้กับโรงพยาบาล ในเขตพื้นที่
ของสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 4 จังหวัดนนทบุรี

2. คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องวิเคราะห์การทำงานเครื่องตรวจทารกในครรภ์ และการเกร็งของมดลูก
- 2.2 สามารถสร้างสัญญาณได้ทั้งแบบ เด็กคนเดียว หรือเด็กแฝด
- 2.3 ทำงานได้ด้วยแบตเตอรี่
- 2.4 มี RS232 หรือ USB หรือ แบบ WIFI Interface
- 2.6 มีจอแสดงผลค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เป็นแบบ LCD
- 2.7 มี Mechanical Fetal Heart

3. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

3.1 การสร้างสัญญาณ เด็กทารกในครรภ์

- 3.1.1 สร้างสัญญาณ ECG ที่สามารถเลือกอัตราการความเร็ว 30 ,60, 90, 120, 150, 180, 210, และ 240 BPM
- 3.1.2 สามารถเลือกความไวของสัญญาณได้ ดังนี้ 50 uV, 100uV, 200uV, 0.5 mV, 1mV, และ 2mV
- 3.1.3 สามารถสร้างสัญญาณได้แบบ US-1 tracks primary fetal ECG rate และ US-2 tracks secondary fetal ECG rate แบบ ปกติ

3.2 รูปแบบของสัญญาณ Fetal

- 3.2.1 รูปแบบของ US-1 เป็น Fetal ECG rates
- 3.2.2 รูปแบบของ US-2 เป็นสัญญาณรูปแบบปกติ หรือแบบคู่
- 3.2.3 รูปแบบสัญญาณ Fetal Patterns ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - (1) Normal ,Tachycardia ,Bradycardia และ Arrhythmias
 - (2) Acceler : Wave 1 Wave 2 , Compensatory
 - (3) Sinusoidal large change , small
 - (4) Deceler : Non-uniform deceler.
 - (5) Var. Deceler. (u) : Variable deceler. "U" shaped
 - (6) Var. Deceler. Tach : Variable deceler. With high-rate BPM
 - (7) Deceler. : Moderate variable , Severe variable , Biphasic , Prolonged , Exaggerated, Non – uniform , Early , Late
- 3.2.4 สามารถสร้างสัญญาณ Maternal ECG ได้ดังนี้
 - 3.2.4.1 อัตราการเต้นได้ดังนี้ : 60, 80, 100, 120, 140, และ 160 BPM
 - 3.2.4.2 ความไวของสัญญาณได้ดังนี้ : 0.5 mV. , 1 mV. , 2mV.

.....
(นายศุภชัย สิงโท) (นายวิจิตร การสมมิตร) (นายวัชรินทร์ เนาว์โน) (นายบรรเจิด ปิ่นงาม) (นายพรชัย จงมีความสุข)

/...3.2.4 สามารถสร้างสัญญาณ

3.3 ส่วนของสัญญาณ TOCO ได้ดังนี้

3.2.1 pressure sensitivity 5uV or 40uV หรือดีกว่า

3.2.2 Uterine wave ได้ดังนี้ 0 to 25 , 0 to 50 และ 0 to 100 mm.Hg.หรือดีกว่า

3.2.3 เลือกค่า duration TOCO waveform ได้ไม่น้อยกว่า 3 ค่า

4. อุปกรณ์ประกอบ

4.1 มีกระเป๋าโครงอลูมิเนียมสำหรับใส่ตัวเครื่อง ภายในมีวัสดุป้องกันการกระแทก

4.2 สายสำหรับต่อกับเครื่อง ไม่น้อยกว่า ดังนี้

(1) Philips 50 Series - Ultrasound cable	จำนวน	1 ชุด
(2) Agilent 50 Series TOCO – External cable	จำนวน	1 ชุด
(3) Agilent 50 & 8040 Series TOCO – IUP cable	จำนวน	1 ชุด
(4) Corometrics TOCO – External Cable	จำนวน	1 ชุด
(5) Corometrics – Ultrasound Cable	จำนวน	1 ชุด
(6) Corometrics TOCO – IUP Cable	จำนวน	1 ชุด
(7) HP/AG/PHILIPS IUP TOCO simulation cable	จำนวน	1 ชุด
(8) HP (8040 Series) ultrasound simulation cable	จำนวน	1 ชุด
(9) HP (8040 Series) ext TOCO simulation cable	จำนวน	1 ชุด
(10) Oxford ultrasound simulation cable 1.5 MHz	จำนวน	1 ชุด
(11) Oxford ultrasound simulation cable 2.0 MHz	จำนวน	1 ชุด
(12) Oxford IUP simulation cable	จำนวน	1 ชุด
(13) Mechanical fetal heart probe	จำนวน	1 ชุด
(14) Mechanical fetal heart cable	จำนวน	1 ชุด

4.3 Battery Charger Adapter

4.4 เครื่องประมวลผล และเก็บข้อมูลแบบเคลื่อนที่ ใช้ Battery ในตัวเครื่อง มีลักษณะดังนี้

- มีหน่วยประมวลผล CPU Core i5 ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.6 GHz ไม่น้อยกว่า 8 Threads
- Memory ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB.
- มีหน่วยเก็บข้อมูล Hard Drive ไม่น้อยกว่า 1 TB มี Port USB3 และ มี HDMI Port
- จอแสดงผล LED ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

4.5 คู่มือใช้งานภาษาอังกฤษ และคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

5. การทดสอบ

5.1 ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ทั้งหมด ตามข้อกำหนด

5.2 ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบเครื่อง จากการใช้งานจริงกับเครื่องในการตรวจรับ โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

6. เงื่อนไข

6.1 ผู้ประสงค์ที่จะเสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียด พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ อย่างชัดเจน ให้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ ในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และการเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณา

.....
.....
.....
.....
.....

(นายศุภชัย สิงโท) (นายวิจิตร การสมมิตร) (นายวัชรินทร์ เนาว์โน) (นายบรรเจิด ปิ่นงาม) (นายพรชัย จงมีความสุข)

/...6.2ผู้ประสงค์ที่จะเสนอราคา

- 6.2 ผู้ประสงค์ที่จะเสนอราคาต้องเป็นบริษัทผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต โดยตรง หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เป็นผู้ที่สามารถจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ นี้ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีอะไหล่สำรอง พร้อมบำรุงรักษา โดยหนังสือรับรองฉบับนี้ต้องออก โดยบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
- 6.3 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าในทุกกรณี ที่เกิดจากการใช้งานตามปกติอย่างน้อยเป็นเวลา 2 ปี โดยไม่คิด ค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.4 ผู้ขายต้องทำการฝึกอบรมให้ผู้ใช้เครื่อง และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องจนสามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.5 ในวันส่งพัสดุ ผู้ขายต้องมีเอกสารผลการสอบเทียบ Calibration certificate เฉพาะเครื่องนี้มาแสดง และต้อง สอบเทียบเครื่อง(Re-Calibration) ต่ออีก 1ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

ลงชื่อ

ประธานกรรมการ

(นายศุภชัย สิงโท)
วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการ

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายวิจิตร การสมมิตร)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายวัชรินทร์ เนาวไโน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายบรรเจ็ด ปันงาม)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ

กรรมการและเลขานุการ

(นายพรชัย จงมีความสุข)
นายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)
เครื่องตรวจวิเคราะห์การทำงานของเครื่องกระตุ้นหัวใจ

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์การทำงานของเครื่อง Defibrillator ให้กับโรงพยาบาล ในเขตพื้นที่ของสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 4 จังหวัดนนทบุรี

2. คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์การทำงานของเครื่อง Defibrillator และ Transcutaneous Pacemaker ในเครื่องเดียวกัน
- 2.2 สามารถตรวจวิเคราะห์การทำงานของเครื่อง Defibrillator ที่ใช้เทคโนโลยีของ Lown , Edmark , Trapezoidal, DC bi-phasic , AC pulsed bi-phasic และ AED
- 2.3 สามารถตรวจวัดค่าเวลาของสัญญาณ Synchronize Time หรือ Cardioversion Delay Time ได้
- 2.4 มีรูปคลื่นสัญญาณ ECG และ สัญญาณ อื่น ๆ เพื่อทดสอบเครื่อง
- 2.5 จอแสดงผลเป็นแบบ LCD
- 2.6 สามารถทำงานได้ด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ 220 Volts 50 Hz และจากแบตเตอรี่ที่อยู่ภายในเครื่อง
- 2.7 สามารถเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์โดยผ่าน USB port หรือแบบไร้สาย
- 2.8 มี Defib connectors สำหรับใช้ทดสอบกับ Defib paddle plates อยู่ด้านบนตัวเครื่องเดียวกันกับจอแสดงผล

3. คุณลักษณะทางเทคนิค

- 3.1 สามารถวัดพลังงานได้แบบ Autoranged measurement
- 3.2 สามารถวัดพลังงาน ได้ตั้งแต่ 0.1 - 600 Joules
- 3.3 ความเที่ยงตรง ที่ระดับ 0.1 – 360 Joules มีค่า $\pm 1\%$ ของค่าที่อ่านได้ + 0.1 Joules หรือดีกว่า
ที่ระดับ 360 – 600 Joules มีค่า $\pm 1\%$ ของค่าที่อ่านได้ + 0.1 Joules หรือดีกว่า
- 3.4 ค่าความต้านทานระหว่าง Paddle มีค่า 50 โอห์ม ความเที่ยงตรง $\pm 1\%$ non inductive ($< 2\mu\text{H}$)
- 3.5 สามารถวัดค่ากระแสของพลังงานได้ ในช่วง 0.4 A – 100 A ความเที่ยงตรง $\pm 1\%$ ของค่าที่อ่านได้ +0.1 A
- 3.6 วัดค่าศักย์ไฟฟ้าของพลังงานได้ ตั้งแต่ 20–5000 โวลต์ ความเที่ยงตรง $\pm 1\%$ ของค่าที่อ่านได้ + 2 โวลต์
- 3.7 สามารถวัดความกว้างของรูปคลื่น (Pulse width) ตั้งแต่ 1 - 50 ms. ความเที่ยงตรง ± 0.1 ms.
- 3.8 มีจุดต่อส่งสัญญาณออก สำหรับใช้งานกับเครื่องออสซิลโลสโคป ได้
- 3.9 สามารถวัดค่าเวลาในการชาร์จพลังงานของเครื่องดีฟิบริเลเตอร์ได้ ตั้งแต่ 0.1–100 s.
- 3.11 สามารถกำเนิดสัญญาณ เพื่อการทดสอบ ได้ดังนี้
 - 3.11.1 รูปคลื่น ECG ปกติมาตรฐาน 12 ลีด โดยดีดิอีเลคโตรด 10 จุด ความถี่ 30 – 360 BPM โดยสามารถเปลี่ยนได้ ครั้งละ 1 BPM
 - 3.11.2 รูปคลื่น อีซีจี ผิดปกติ (Atrial fibrillation)
 - 3.11.3 รูปคลื่น Sine ความถี่ 0.05, 0.5, 5, 10, 40, 50, 60, 100, 150 และ 200 Hz.
 - 3.11.4 รูปคลื่น สามเหลี่ยม ความถี่ 2 Hz. และ 2.5 Hz.
 - 3.11.5 รูปคลื่น สี่เหลี่ยม ความถี่ 2 Hz. และ 0.125 Hz.
 - 3.11.6 สัญญาณ Pulse ความถี่ 30 และ 60 BPM ความกว้างของ สัญญาณ 60 ms.

.....
(นายศุภชัย สิงห์) (นายวิจิตร การสมมิตร) (นายวัชรินทร์ เนาว์โน) (นายบรรเจิด ปิ่นงาม) (นายพรชัย จงมีความสุข)

/... 3.12. คุณสมบัติส่วนวิเคราะห์

3.12. คุณสมบัติส่วนวิเคราะห์การทำงานของเครื่อง Transcutaneous pacemaker มีดังนี้

- 3.12.1 สร้างสัญญาณไปที่เครื่อง Defibrillator ความต้านทานคงที่ 50 Ω ความเที่ยงตรง $\pm 1\%$
- 3.12.2 สร้างสัญญาณไปที่ Pacemaker ความต้านทานเปลี่ยนได้ 50 Ω ถึง 1500 Ω ความเที่ยงตรง $\pm 2\%$
- 3.12.3 วัดความกว้างของ Pulse ได้ในช่วง 1–100 ms. ความเที่ยงตรง $\pm 0.5\%$ ของค่าที่อ่านได้ +0.01 ms.
- 3.12.4 สามารถวัดอัตราของ Pulse ได้ตั้งแต่ 5–800 PPM ความเที่ยงตรง $\pm 0.5\%$ ของค่าที่อ่านได้ +0.1PPM
- 3.12.5 สามารถวัดกระแสไฟฟ้าได้ในช่วง 4 – 250 mA ความเที่ยงตรง $\pm 1\%$ ของค่าที่อ่านได้ +0.02 mA.
- 3.12.6 สามารถวัด Sensed Refractory period ได้ในช่วง 15 – 500 ms ความเที่ยงตรง ± 1 ms
- 3.12.7 สามารถวัด Paced Refractory period ได้ในช่วง 20 – 500 ms ความเที่ยงตรง ± 1 ms
- 3.12.8 สามารถวัดอัตรา Pacer pulse ได้ตั้งแต่ 20 – 200 PPM

3.13 สามารถทดสอบ defib post-shock conversion wave ได้อย่างน้อย ดังนี้

- 3.13.1 Convert เป็น normal sinus 60 bpm
- 3.13.2 เปลี่ยนเป็น Asystole

4. อุปกรณ์ประกอบ

- 4.1 มีกระเป๋าคอจุ่มนิยมนิยามสำหรับใส่ตัวเครื่อง ภายในมีวัสดุป้องกันการกระแทก
- 4.2 Adapter และ USB Cable
- 4.3 สาย Cable pacer adapters สำหรับ ต่อเข้ากับ ผลิตภัณฑ์ Philips , Agilent, Medtronic
- 4.4 เครื่องประมวลผล และเก็บข้อมูลแบบเคลื่อนที่ ใช้ Battery ในตัวเครื่อง มีลักษณะดังนี้
 - มีหน่วยประมวลผล CPU Core i5 ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.6 GHz ไม่น้อยกว่า 8 Threads
 - Memory ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB.
 - มีหน่วยเก็บข้อมูล Hard Drive ไม่น้อยกว่า 1 TB มี Port USB3 และ มี HDMI Port
 - จอแสดงผล LED ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
- 4.5 คู่มือใช้งานภาษาอังกฤษ และคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

5. การทดสอบ

- 5.1 ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ทั้งหมด ตามข้อกำหนด
- 5.2 ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบเครื่อง จากการใช้งานจริงกับเครื่องในการตรวจรับ โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

6. เงื่อนไข

- 6.1 ผู้ประสงค์ที่จะเสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียด พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ อย่างชัดเจน ให้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ ในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และการเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณา
- 6.2 ผู้ประสงค์ที่จะเสนอราคาต้องเป็นบริษัทผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ ว่าเป็นผู้ที่สามารถจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์นี้ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีอะไหล่สำรอง พร้อมบำรุงรักษา โดยหนังสือรับรองฉบับนี้ต้องออกโดยบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

.....
(นายศุภชัย สิงโท) (นายวิจิตร การสมมิตร) (นายวัชรินทร์ เนาว์โน) (นายบรรเจิด ปันงาม) (นายพรชัย จงมีความสุข)

/...ผู้ขายต้องรับประกัน

- 6.3 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าในทุกกรณี ที่เกิดจากการใช้งานตามปกติอย่างน้อยเป็นเวลา 2 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.4 ผู้ขายต้องทำการฝึกอบรมให้ผู้ใช้เครื่อง และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องจนสามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 6.5 ในวันส่งพัสดุ ผู้ขายต้องมีเอกสารผลการสอบเทียบ Calibration certificate เฉพาะเครื่องนี้มาแสดง และต้องสอบเทียบเครื่อง(Re-Calibration) ต่อกัน 1ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นายศุภชัย สิงโห)
วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายวิจิตร การสมมิตร)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายวัชรินทร์ เนาว์ไโน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

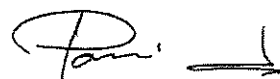
ลงชื่อ



กรรมการ

(นายบรรเจ็ด ปินงาม)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ



กรรมการและเลขานุการ

(นายพรชัย จงมีความสุข)
นายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)
เครื่องออสซิลโลสโคปแบบพกพา

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ตรวจวัด สัญญาณไฟฟ้า ในรูปแบบต่างๆ สำหรับงานทางวิศวกรรมของสำนักงานสนับสนุนบริการ
สุขภาพเขต 4 จังหวัดนนทบุรี

2. คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เครื่องวัดสัญญาณไฟฟ้า แบบ Digital Oscilloscope
- 2.2 มีช่องรับสัญญาณไฟฟ้า ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.3 ตรวจวัดที่ย่านความถี่ Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 100 MHz
- 2.4 เก็บบันทึกข้อมูลบน SD Card และสื่อสารผ่าน Wifi และ USB ได้

3. คุณลักษณะทางเทคนิค

- 3.1 หน้าจอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว 800 x 480 pixel (WVGA) color display
- 3.2 มีค่า Maximum input voltage ที่ ไม่น้อยกว่า 600 V
- 3.3 มีฟังก์ชัน Harmonic analyser
- 3.3 มีฟังก์ชัน Mathematical และ FFT analyse
- 3.4 มีฟังก์ชัน Multimeter mode
- 3.5 มีฟังก์ชัน trigger functions
- 3.6 บันทึกค่า parameter เช่น Voltage, Current ในแบบ real-time Trend และสามารถเรียกดูข้อมูลบันทึกได้
บนตัวเครื่อง
- 3.7 แสดงผลในรูปแบบ Envelope, vector, accumulation และ averaging
- 3.8 มีค่า Maximum sampling rate ไม่เกิน 2.5 GS/s
- 3.9 Horizontal Time base range ได้ตั้งแต่ไม่เกิน 2 ns/div ถึงไม่น้อยกว่า 4 s/div
- 3.10 แบตเตอรี่ ใช้งานสูงสุด 4 ชั่วโมง
- 3.11 Isolate Channel 600 CAT III
- 3.12 ตัวเครื่องกันฝุ่นกันน้ำระดับ IP54

4. อุปกรณ์ประกอบ

- 4.1 Probe 600 V และ banana leads with the safety adapters จำนวนตามช่องรับสัญญาณไฟฟ้า
- 4.2 SD card 8 GB
- 4.3 มีกระเป๋าโครมเนียมสำหรับใส่ตัวเครื่อง ภายในมีวัสดุป้องกันการกระแทก
- 4.4 Battery Charger และ power pack
- 4.5 คู่มือใช้งานภาษาอังกฤษ และคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

5. การทดสอบ





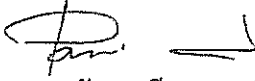
- 5.1 ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ ทั้งหมด ตามข้อกำหนด
- 5.2 ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบเครื่อง จากการใช้งานจริงกับเครื่องในการตรวจจริง โดยผู้ขายจะต้องเป็น
ผู้รับผิดชอบการดำเนินการและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

.....
(นายศุภชัย สิงห์) (นายวิจิตร การสมมิตร) (นายวัชรินทร์ เนาวโน) (นายบรรเจิด ปันงาม) (นายพรชัย จงมีความสุข)

6.เงื่อนไข

- 6.1 ผู้ประสงค์ที่จะเสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียด พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ อย่างชัดเจน ให้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ ในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และการเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณา
- 6.2 ผู้ประสงค์ที่จะเสนอราคาต้องเป็นบริษัทผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ ว่าเป็นผู้ที่สามารถจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์นี้เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีอะไหล่สำรอง พร้อมบำรุงรักษา โดยหนังสือรับรองฉบับนี้ต้องออกโดยบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
- 6.3 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าในทุกกรณี ที่เกิดจากการใช้งานตามปกติอย่างน้อยเป็นเวลา 2 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.4 ผู้ขายต้องทำการฝึกอบรมให้ผู้ใช้เครื่อง และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องจนสามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 6.5 ในวันส่งพัสดุ ผู้ขายต้องมีเอกสารผลการสอบเทียบ Calibration certificate เฉพาะเครื่องนี้มาแสดง และต้องสอบเทียบเครื่อง(Re-Calibration) ต่ออีก 1ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

ลงชื่อ		ประธานกรรมการ
	(นายศุภชัย สิงโห) วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการ	
ลงชื่อ		กรรมการ
	(นายวิจิตร การสมมิตร) นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน	
ลงชื่อ		กรรมการ
	(นายวัชรินทร์ เนาวโน) นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน	
ลงชื่อ		กรรมการ
	(นายบรรเจิด ปิ่นงาม) นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน	
ลงชื่อ		กรรมการและเลขานุการ
	(นายพรชัย จงมีความสุข) นายช่างเทคนิคปฏิบัติการ	

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)
ชุดเครื่องมือตรวจวัดและบำรุงรักษาเครื่องมือทางการแพทย์

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ตรวจวัด ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องมือทางการแพทย์ในโรงพยาบาลในเขตพื้นที่ของสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 4 จังหวัดนนทบุรี

2. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดเครื่องมือตรวจวัดและบำรุงรักษาเครื่องมือทางการแพทย์ ที่ประกอบด้วยดังนี้

- 2.1 เครื่องวัดทางไฟฟ้าแบบดิจิตอล
- 2.2 ชุดเครื่องมืองานทางกล
- 2.3 ชุดเครื่องมือไฟฟ้า
- 2.4 ชุดเครื่องมือตรวจซ่อมงานอิเล็กทรอนิกส์

3. คุณลักษณะทางเทคนิค

3.1 เครื่องวัดทางไฟฟ้าแบบดิจิตอล จำนวน 2 ชุด

3.1.1 มัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล พร้อมอุปกรณ์สายวัด และกระเป๋ามีคุณสมบัติดังนี้

- (1) วัดค่า TRMS Volt. AC และ DC ได้ตั้งแต่ 60 mV ถึง 1,000 V โดยค่า Resolution 0.1 mV to 1 V
- (2) วัดค่า Hz ได้ถึง 500 kHz โดยค่า Resolution 0.1 Hz to 10 Hz
- (3) วัดค่า Capacitance ได้ตั้งแต่ 6 nF ถึง 60 mF Resolution 0.001 nF (1pF) to 10 μ F
- (4) แสดงผล ด้วย LCD display โดยแสดงแบบ full-scale bargraph ได้

3.1.2 เครื่องวัดกระแสไฟฟ้า แบบ flexible sensor วัดค่า กระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 350 A

3.2 ชุดเครื่องมืองานทางกล ประกอบด้วยดังนี้

3.2.1 ชุดประแจบล็อก ประกอบด้วยดังนี้

1. ด้ามบล็อก ประกอบด้วย ด้ามพีรขนาด 1/2"x10" ด้ามเลื่อน 1/2"x12" และด้ามบล็อก 1/2"x18"
2. ลูกบล็อกหกเหลี่ยมขนาด 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 30, 32 มม.
3. ลูกบล็อกหัวเทียน SQ.1/2" 20.8 มม.
4. ข้อต่อบล็อก 1/2"x2" ข้อต่อบล็อก 1/2"x5" ข้อต่อบล็อก 1/2"x10" และ ข้ออ่อนนบล็อก 1/2"

3.2.2 ชุดประแจประกอบด้วยดังนี้

1. ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24 มม.
2. ประแจหกเหลี่ยม หัวบอล ขนาด 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 มม.

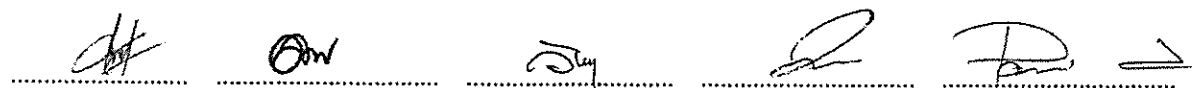
3.2.3 ชุดไขควงประกอบด้วยดังนี้

1. ไขควงปากแฉก No.1x75 มม. , No.2x100 มม., No.3x150 มม.
2. ไขควงปากแบน 5.5x100 มม., 6.5x150 มม., 8.0x175 มม.

3.2.4 ชุดคีมประกอบด้วยดังนี้

1. คีมปากจิ้งจก ขนาด 7 นิ้ว
2. คีมปากเฉียง ขนาด 6 นิ้ว
3. คีมปากแหลม ขนาด 6 นิ้ว

3.2.5 กล่องเหล็กสำหรับใส่ชุดเครื่องมืองานทางกล ทั้งหมด


(นายศุภชัย สิงโท) (นายวิจิตร การสมมิตร) (นายวัชรินทร์ เนาว์ไว) (นายบรรเจิด ปิ่นงาม) (นายพรชัย จงมีความสุข)

/...3.3 ชุดเครื่องมือไฟฟ้า

3.3 ชุดเครื่องมือไฟฟ้า ประกอบด้วยดังนี้

3.3.1 ส่วนโรตารี มีลักษณะดังนี้

- (1) แรงกระแทก 3.2 J อัตรากระแทกที่ความเร็วพิกัดไม่น้อยกว่า 4000 ครั้ง/นาที
- (2) ความเร็วพิกัด ไม่น้อยกว่า 900 รอบ/นาที
- (3) รองรับเส้นผ่าศูนย์กลางของการเจาะคอนกรีต (ดอกสว่านกระแทก) 4-28 มม.

3.3.2 ส่วนไขควงไร้สาย 12 โวลท์ มีลักษณะดังนี้

- (1) แรงบิดสูงสุด (สำหรับการขันสกรูที่เป็นงานหนัก) ไม่น้อยกว่า 28 Nm
- (2) ความเร็วพิกัด ไม่น้อยกว่า 1300 รอบ/นาที
- (3) รองรับเส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุดของการเจาะเหล็ก ไม่น้อยกว่า 6 มม.
- (4) มีระบบ Electronic Cell Protection (ECP) ช่วยป้องกันการโอเวอร์โหลด
- (5) มีแสงไฟ LED ช่วยเพิ่มความสว่างให้กับพื้นที่ทำงานที่มืด
- (6) มีแบตเตอรี่ 2 ชุด พร้อมแท่นชาร์จ และกล่องใส่ตราผลิตภัณฑ์เดียวกัน

3.3.3 เครื่องเป่าลม มีลักษณะดังนี้

- (1) ปริมาตรอัตราการไหลอากาศ ไม่น้อยกว่า 4.5 ลูกบาศก์เมตร/นาที แรงดันลมไม่น้อยกว่า 70 บาร์
- (2) ความเร็วรอบ ไม่น้อยกว่า 16,000 รอบ/นาที

3.3.4 ปืนเป่าลมร้อน จำนวน 2 ตัว มีลักษณะดังนี้

- (1) อุณหภูมิ 50 - 600 °C
- (2) ความเร็วลม 250 / 300 / 500 ลิตร/นาที

3.3.5 เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง มีลักษณะดังนี้

- (1) แรงดันน้ำสูงสุด ไม่น้อยกว่า 110 บาร์
- (2) อัตราการไหล ไม่น้อยกว่า 330 ลิตร/ชั่วโมง
- (3) ความยาวสายท่อน้ำ ไม่น้อยกว่า 3 เมตร ความยาวสายไฟ ไม่น้อยกว่า 5 เมตร

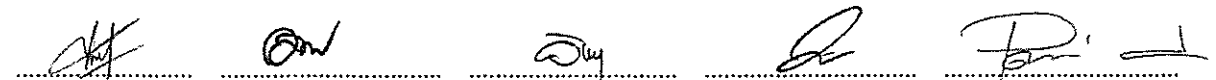
3.4 ชุดเครื่องมือตรวจซ่อมงานอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 ชุด

3.4.1 ชุดประแจบล็อก บรรจุก่องโลหะ ประกอบด้วยดังนี้

1. ลูกบ็อกซ์มาตรฐาน 6 เหลี่ยม 1/4"
2. Metric ขนาด 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 มม.
3. SAE ขนาด 3/16, 7/32, 1/4, 9/32, 5/16, 11/32, 3/8, 7/16, 1/2 นิ้ว
4. ลูกบ็อกซ์มาตรฐาน 12 เหลี่ยม 3/8"
5. Metric ขนาด 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19 มม.
6. SAE ขนาด 3/8, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4 นิ้ว
7. ด้ามพีริชด์แกนชนิดปลดเร็ว ขนาด 3/8 นิ้ว อแดปเตอร์ ด้ามหมุนขนาด 1/4 นิ้ว

3.4.2 ชุดประแจ ประกอบด้วยดังนี้

1. ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17 มม.
2. ประแจหกเหลี่ยม หัวบอล ก้านยาวขนาด 1.5 - 10 มม. 9 ชิ้น
3. ชุดประแจหกเหลี่ยมหัวบอล ก้านยาว ขนาด 1/16 - 3/8 นิ้ว (12 ตัว)
4. ประแจเลื่อน ขนาด 10 นิ้ว ปากกว้าง



(นายศุภชัย สิงห์) (นายวิจิตร การสมมิตร) (นายวัชรินทร์ เนาว์โน) (นายบรรเจิด ปิ่นงาม) (นายพรชัย จงมีความสุข)

3.4.3 ชุดไขควง ประกอบด้วยดังนี้

1. ไขควงปากแฉก No. 0x60 มม. No.1x100 มม. , No.2x45 มม., No.2 x150 มม.
2. ไขควงปากแบน 3x75 มม., 5x100 มม., 6.5x45 มม., 6.5x150 มม.
3. ชุดไขควงเล็ก ปากแฉก No 0 , No1 และ ปากแบน 1.4 , 2 , 2.4 , 3 มม.
4. ชุดไขควงหัวท็อกซ์ (ปากจีบ) T10x80, T15x80, T20x120, T25x120, T30x120, T40x120 มม.

3.4.4 ชุดคีมประกอบด้วยดังนี้

1. คีมปากจิ้งจก ขนาด 6 นิ้ว ด้ามหุ้มฉนวนกันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1000 V. ตามมาตรฐาน VDE หรือ IEC
2. คีมปากแหลม ขนาด 7 นิ้ว ด้ามหุ้มฉนวนกันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1000 V. ตามมาตรฐาน VDE หรือ IEC
3. คีมตัดปากเฉียง ขนาด 6 นิ้ว ด้ามหุ้มฉนวนกันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1000 V. ตามมาตรฐาน VDE หรือ IEC
4. คีมปากแบน ขนาด 5 นิ้ว
5. คีมปากแหลม ขนาด 5 นิ้ว
6. คีมตัดปากเฉียง ขนาด 4 นิ้ว
7. คีมหนีบ/ถ่างแหวน แบบผสม ขนาด 6 นิ้ว
8. คีมล๊อคปากตรง 10 นิ้ว ด้ามหุ้มยาง
9. คีมปอก/ตัด/ย้ำหางปลา

3.4.5 ปืนยิงกาว 40 วัตต์

3.4.6 หัวแรงบัดกรี ด้ามปืน และที่ดูดตะกั่ว

3.4.7 กระเป่าเหล็กหรือโครงอลูมิเนียมสำหรับใส่เครื่องวัดทางไฟฟ้าแบบดิจิตอล และชุดเครื่องมือตรวจซ่อมงานอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด จำนวน 2 ชุด

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

ลงชื่อ

ประธานกรรมการ

(นายศุภชัย สิงโห)

วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการ

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายวิจิตร การสมมิตร)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายวัชรินทร์ เนาวิน)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายบรรเจ็ด ปิ่นงาม)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ

กรรมการและเลขานุการ

(นายพรชัย จงมีความสุข)

นายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน