

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ...จ้างบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร รุ่น Halcyon S/N HAL ๑๕๐๐ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ...โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙,๖๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๘
เป็นเงิน ๙,๐๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
สืบราคาจากท้องตลาด ของบริษัท บิสซิเนสอะไหล่ภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) ผู้ประกอบการซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่าย
เพียงรายเดียว
๖. รายชื่อคณะกรรมการจัดทำร่างของเขตของงานและราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑. นางสาวยาตรา บุญช่วย นายแพทย์ชำนาญการ ประธานกรรมการ.....
 - ๖.๒. นางภัทรา แก้วประเสริฐ พยานาวิชาชีพชำนาญการ กรรมการ.....
 - ๖.๓. นายโสภณ กองสุก นายช่างเทคนิคชำนาญงาน กรรมการ.....

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิง
ปริมาตร รุ่น Halcyon S/N HAL ๑๕๐๐ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ เครื่อง
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๑. ความเป็นมา

ตามแผนเงินนอกงบประมาณ (เงินบำรุง) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการจัดจ้างบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร รุ่น Halcyon S/N HAL ๑๕๐๐ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ เครื่อง วงเงิน ๙,๖๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ตามหนังสือโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ที่ นศ ๐๐๓๓.๑๐๑.๗/๓๓๓๗๕ ลงวันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๗ นั้น

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร รุ่น Halcyon S/N HAL ๑๕๐๐ ให้อยู่ในสถานะ ที่พร้อมใช้งาน ปลอดภัย สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งานของเครื่อง

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อเป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวยาตรา บุญช่วย)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางภัทริา แก้วประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุข)

๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดา

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค. (กวจ) ๐๔๐๕๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวยาตรา บุญช่วย)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางภัทริา แก้วประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายโสภณ กองสุข)

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ/แบบรูปรายการ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร รุ่น Halcyon S/N HAL ๑๕๐๐ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร รุ่น Halcyon S/N HAL ๑๕๐๐ การบำรุงรักษาเครื่องฯ ดังต่อไปนี้

๑.๑. ตรวจเช็ค Clean and Inspect

๑.๑.๑. Verify Console Cabinet Cooling Fans Operation

๑.๑.๒. Clean Console Cabinet

๑.๑.๓. Clean and Inspect Stand

๑.๑.๔. Clean and Inspect Gantry

๑.๑.๕. Clean, Inspect Pulse and Tank Units

๑.๑.๖. Clean Magnetron HV Cable (Tank Unit End)

๑.๒. ตรวจเช็ค Gantry Assembly

๑.๒.๑. Inspect Beam Stopper and major assembly Mounting Bolts

๑.๒.๒. Verify Top Cover Operation

๑.๒.๓. Clean and Inspect MV Imaging Panel

๑.๒.๔. Clean and Inspect Generator Cabinet & Bracket

๑.๒.๕. Clean and Inspect Generator HV Connections

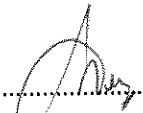
๑.๒.๖. Generator Power On and Inspect Cooling Fans

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นางสาวยাত্রา บุญช่วย)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางกิติรา แก้วประเสริฐ)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายโสภณ กองสุก)

- ๑.๒.๗. Measure Generator Output
- ๑.๒.๘. SMC Signal Check
- ๑.๒.๙. Check Stand DC Power Supply
- ๑.๒.๑๐. Measure Vaclon Pump Voltage
- ๑.๒.๑๑. Verify SSMM Cooling Fans Operation
- ๑.๒.๑๒. Verify Bore Collision Operation
- ๑.๓. ตรวจสอบเช็ค Collimator
 - ๑.๓.๑. Inspect Collimator
 - ๑.๓.๒. Clean and Lubricate Collimator Rotation Gear
- ๑.๔. ตรวจสอบเช็ค MLC
 - ๑.๔.๑. nspect MLC
 - ๑.๔.๒. Backlash, Reproducibility and Leaf Nuts
 - ๑.๔.๓. MLC Diagnostic Tests
 - ๑.๔.๔. MLC PWM Test
 - ๑.๔.๕. MLC Initialization
- ๑.๕. ตรวจสอบเช็ค Couch
 - ๑.๕.๑. Inspect IGRT Couch Top
 - ๑.๕.๒. Clean and Inspect Lower Couch Area
 - ๑.๕.๓. Clean and Inspect, Lubricate Lift Drive
- ๑.๖. ตรวจสอบเช็ค Water Systems
 - ๑.๖.๑. Drain the Water Tank
 - ๑.๖.๒. Replace Water System Chemical Filter Cartridge
 - ๑.๖.๓. Refill the Cooling System Water
 - ๑.๖.๔. Inspect Stand / Gantry Water Flow Meters
 - ๑.๖.๕. nspect Gantry Water Hoses
 - ๑.๖.๖. Clean Water Strainer Screen Filter
- ๑.๗. ตรวจสอบเช็ค Workstations
 - ๑.๗.๑. Backup Treatment and Service Workstations

ลงชื่อ..... นกมประธานกรรมการ
(นางสาวยาตรา บุญช่วย)

ลงชื่อ..... ก.รกรรมการ
(นางภัทริรา แก้วประเสริฐ)

ลงชื่อ..... น.รกรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๑.๘. ตรวจสอบ Beam Generating Module (BGM)

- ๑.๘.๑. Compare Waveforms
- ๑.๘.๒. Perform AFC Sweep
- ๑.๘.๓. Inspect Ion Chamber Carrier Only
- ๑.๘.๔. Perform Magnetron Reconditioning
- ๑.๘.๕. Replace Magnetron HV Receptacle

๑.๙. ตรวจสอบ Emergency Operations

- ๑.๙.๑. Test EMS Switches
- ๑.๙.๒. Test UPS Operation
- ๑.๙.๓. Service Pendant Operation

๑.๑๐. Final PMP Tasks

- ๑.๑๐.๑. Initialize Axes
- ๑.๑๐.๒. Clean Covers
- ๑.๑๐.๓. Manage Saved Parameter Data
- ๑.๑๐.๔. Review Low Frequency Tasks
- ๑.๑๐.๕. Review Follow-Up Actions
- ๑.๑๐.๖. Clean Work Areas

๒. ระบบการเข้าถึงเครือข่ายเครื่องวางแผนการรักษาจากภายนอก Citrix โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์
การบำรุงรักษาเครื่องฯ ดังต่อไปนี้

- ๒.๑. Check for mandatory outstanding modifications (STBs)
- ๒.๒. Verify all devices for SmartConnect functionality
- ๒.๓. Site Equipment List is up-to-date
- ๒.๔. Check system and application event logs for critical errors
- ๒.๕. Verify RAID configuration and check for critical errors and warnings
- ๒.๖. Server file clean-up – delete old backup files, inapplicable Varian installation
- ๒.๗. files, temp files, etc., known to be unnecessary
- ๒.๘. Check servers for available disk space
- ๒.๙. Check server drives for disk fragmentation
- ๒.๑๐. Check cleanliness of server rack
- ๒.๑๑. Check system and application event logs for critical errors
- ๒.๑๒. Verify network interface card driver
- ๒.๑๓. Verify network speed (Throughput test)
- ๒.๑๔. Client file clean-up and verify available disk space

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวยาตรา บุญช่วย)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางภัทริา แก้วประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายโสภณ กองสุข)

๓. ระบบทวนสอบปริมาณรังสี (Mobius Specific Patient QA) การบำรุงรักษาเครื่องฯ ดังต่อไปนี้

๓.๑. ตรวจสอบสภาพและทำความสะอาดเครื่อง

- ๓.๑.๑. ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่อง Server จากไฟแสดงสถานะ เช่น ไฟเลี้ยง ฮาร์ดดิสก์
- ๓.๑.๒. ตรวจสอบ Mobius Kern Log
- ๓.๑.๓. ตรวจสอบ Log ของการทำงานของเครื่อง Server ในเมนู System Logs
- ๓.๑.๔. ตรวจสอบทรัพยากรของเครื่อง Server ในเมนู Resource Usage
- ๓.๑.๕. ตรวจสอบการทำงานของระบบ Backup ซึ่งจะบันทึกไฟล์ไปที่แชร์โฟลเดอร์บนระบบวาง

แผนการรักษา

๓.๒. ตรวจสอบค่าติดตั้งของ Mobius

- ๓.๒.๑. ตรวจสอบความถูกต้องในการเชื่อมต่อเครือข่ายในเมนู Network Setup
- ๓.๒.๒. ตรวจสอบค่าติดตั้งของการตั้งค่า CBCT ในเมนู DICOM Device Setup
- ๓.๒.๓. ตรวจสอบโฟลเดอร์ปลายทางที่ใช้ Backup ในเมนู Manage Network Shares

รวมถึงไฟล์ Backup

- ๓.๒.๔. ตรวจสอบโฟลเดอร์ที่ใช้อ่าน Log File เพื่อประมวลผลต่อไปในเมนู Manage Network Shares
- ๓.๒.๕. ตรวจสอบค่าติดตั้งของการ Export ภาพจากระบบวางแผนการรักษามาที่เครื่อง Mobius
- ๓.๒.๖. ตรวจสอบ Time zone และ NTP Host

๔. เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) การบำรุงรักษาเครื่องฯ ดังต่อไปนี้

- ๔.๑. เช็คระดับน้ำยาความเย็น
- ๔.๒. เช็คกำลังอัดคอมเพรสเซอร์
- ๔.๓. เช็คจุดรั่วของท่อน้ำยา
- ๔.๔. เช็คจุดรั่วของน้ำมันคอมเพรสเซอร์
- ๔.๕. เช็คความแน่นของจุดต่อสายไฟ
- ๔.๖. เช็คแรงดันด้าน HIGH SIDE และ LOW SIDE
- ๔.๗. เช็คทำความสะอาดคอมเพรสเซอร์
- ๔.๘. เช็คฉนวนของท่อน้ำและท่อน้ำยา
- ๔.๙. เช็คและเป่าทำความสะอาดคอยล์ร้อน ด้วยปั้มน้ำแรงดันสูง
- ๔.๑๐. เช็คอัตราการกินกระแสของปั้มน้ำ
- ๔.๑๑. เช็คแรงดันน้ำ
- ๔.๑๒. เช็คอัตราการกินกระแสคอมเพรสเซอร์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวยาตรา บุญช่วย)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางภัทริา แก้วประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายโสภณ กองสุก)

๕. ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) สำหรับเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูง Clinac iX ยี่ห้อ Reillo รุ่น MST ๑๖๐ ขนาด ๑๖๐ KVA การบำรุงรักษาเครื่องฯ ดังต่อไปนี้

๕.๑. ตรวจสอบภาค Rectifier และ Charger

๕.๑.๑. ตรวจสอบ Input Voltage โดยใช้ Digital Multi meter วัดที่ Terminal Input ของ UPS

๕.๑.๒. ตรวจสอบ Battery Charging Voltage / Current โดยใช้ Digital Multi meter วัดที่ Terminal Input ของ UPS

๕.๑.๓. ตรวจสอบ Current Limit

๕.๑.๔. ตรวจสอบ Configuration จาก Mimic Panel

๕.๑.๕. ตรวจสอบระบบ Power Walk in

๕.๑.๖. ตรวจสอบระบบ Automatic Shut-Down

๕.๑.๗. ตรวจสอบ Over / Under Voltage Shut-Down

๕.๒. ตรวจสอบภาค Inverter

๕.๒.๑. ตรวจสอบ Output Voltage / Current / Frequency

๕.๒.๒. ตรวจสอบ Free Running Frequency

๕.๒.๓. ตรวจสอบ Line Drop Compensation

๕.๓. ตรวจสอบภาค Control

๕.๓.๑. ตรวจสอบจอแสดงผล เช่น Event log, Alarm Code

๕.๓.๒. ตรวจสอบ Alarm Indicator เช่น Buzzer, LED

๕.๓.๓. ตรวจสอบระบบควบคุมจาก Mimic Panel

๕.๓.๔. ตรวจสอบสภาพ Power Cable, Control Cable การแสดงค่าการวัดจาก Mimic Panel

๕.๓.๕. ตรวจสอบระบบ Automatic Bypass Switch

๕.๔. ตรวจสอบชุดของแบตเตอรี่สำรองไฟ

๕.๔.๑. ตรวจสอบ Battery Voltage

๕.๔.๒ ตรวจสอบสภาพโดยทั่ว ๆ ไป เช่น รอยรั่วซึม ร้อน บวม สภาพของตู้ ชั้นวางสาย ขั้วต่อสายให้อยู่ในสภาพที่ดี และใช้งานได้ดียู่เสมอ

๖. ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) สำหรับเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูง Halcyon ยี่ห้อ Reillo รุ่น MST ๑๖๐ ขนาด ๑๖๐ KVA การบำรุงรักษาเครื่องฯ ดังต่อไปนี้

๖.๑. ตรวจสอบภาค Rectifier และ Charger

๖.๑.๑. ตรวจสอบ Input Voltage โดยใช้ Digital Multi meter วัดที่ Terminal Input ของ UPS

๖.๑.๒. ตรวจสอบ Battery Charging Voltage / Current โดยใช้ Digital Multi meter วัดที่ Terminal Input ของ UPS

ลงชื่อ.....*mmn*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวยาตรา บุญช่วย)

ลงชื่อ.....*gr*.....กรรมการ

(นางภัทริรา แก้วประเสริฐ)

ลงชื่อ.....*h*.....กรรมการ

(นายไสภณ กองสุก)

- ๖.๑.๓. ตรวจสอบ Current Limit
- ๖.๑.๔. ตรวจสอบ Configuration จาก Mimic Panel
- ๖.๑.๕. ตรวจสอบระบบ Power Walk in
- ๖.๑.๖. ตรวจสอบระบบ Automatic Shut-Down
- ๖.๑.๗ ตรวจสอบ Over / Under Voltage Shut-Down
- ๖.๒. ตรวจสอบภาค Inverter
 - ๖.๒.๑. ตรวจสอบ Output Voltage / Current / Frequency
 - ๖.๒.๒. ตรวจสอบ Free Running Frequency
 - ๖.๒.๓. ตรวจสอบ Line Drop Compensation
- ๖.๓. ตรวจสอบภาค Control
 - ๖.๓.๑. ตรวจสอบจอแสดงผล เช่น Event log, Alarm Code
 - ๖.๓.๒. ตรวจสอบ Alarm Indicator เช่น Buzzer, LED
 - ๖.๓.๓. ตรวจสอบระบบควบคุมจาก Mimic Panel
 - ๖.๓.๔. ตรวจสอบสภาพ Power Cable, Control Cable การแสดงค่าการวัดจาก Mimic Panel
 - ๖.๓.๕. ตรวจสอบระบบ Automatic Bypass Switch
- ๖.๔. ตรวจสอบชุดของแบตเตอรี่สำรองไฟ
 - ๖.๔.๑. ตรวจสอบ Battery Voltage
 - ๖.๔.๒. ตรวจสอบสภาพโดยทั่ว ๆ ไป เช่น รอยรั่วซึม ร้อน บวม สภาพของตู้ ชั้นวางสาย ขั้วต่อสายให้อยู่ในสภาพที่ดี และใช้งานได้ดียู่เสมอ

เงื่อนไขเฉพาะ

๑. การบริการตรวจเช็ค (PM) ดังนี้
 - ๑.๑. เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร รุ่น Halcyon S/N HAL ๑๕๐๐ ดำเนินการบำรุงรักษา อย่างน้อย ๔ เดือนต่อครั้ง (จำนวน ๓ ครั้ง/ปี)
 - ๑.๒. ระบบเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ดำเนินการบำรุงรักษา อย่างน้อย ๓ เดือนต่อครั้ง (จำนวน ๔ ครั้ง/ปี)
 - ๑.๓. ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) สำหรับเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูง Clinac iX ยี่ห้อ Reillo รุ่น MST ๑๖๐ ขนาด ๑๖๐ KVA ดำเนินการบำรุงรักษา อย่างน้อย ๓ เดือนต่อครั้ง (จำนวน ๔ ครั้ง/ปี)
 - ๑.๔. ระบบทวนสอบปริมาณรังสี (Mobius Specific) ดำเนินการบำรุงรักษา อย่างน้อย ๖ เดือนต่อครั้ง (จำนวน ๒ ครั้ง/ปี)
 - ๑.๕. ระบบการเข้าถึงเครื่องวางแผนการรักษาระยะไกล (Citrix System) ดำเนินการบำรุงรักษา อย่างน้อย ๖ เดือนต่อครั้ง (จำนวน ๒ ครั้ง/ปี)

ลงชื่อ.....*nam*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวยาตรา บุญช่วย)

ลงชื่อ.....*Si*.....กรรมการ

(นางภัทรา แก้วประเสริฐ)

ลงชื่อ.....*Asok*.....กรรมการ

(นายโสภณ กองสุก)

๒. เมื่อเครื่องฯ เกิดขัดข้อง ในกรณีดังนี้

๒.๑. กรณีเครื่องขัดข้อง และไม่สามารถใช้งานได้ บริษัทจะต้องส่งวิศวกรมาบริการซ่อมแซม โดยเร่งด่วนภายใน ๒ วันทำการ และจะดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วันทำการ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล

๒.๒. กรณีเครื่องขัดข้อง แต่ยังสามารถใช้งานได้ บริษัทจะต้องส่งวิศวกรมาบริการซ่อมแซม ภายใน ๓ วันทำการ และจะดำเนินการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติภายใน ๔ วันทำการ หลังจากได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล

๒.๓. ในกรณีที่การซ่อมแซมใด ๆ ที่ต้องใช้อะไหล่ที่นำเข้าจากต่างประเทศ บริษัทจะต้องทำการซ่อมแซม ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๑๔ วันทำการ หลังจากได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล

๓. บริษัทฯ ต้องรับรองว่าอะไหล่ทุกชิ้นที่เปลี่ยนจะเป็นอะไหล่ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นอะไหล่แท้ของบริษัทผู้ผลิตเครื่องเท่านั้น และรับประกันอะไหล่ที่เปลี่ยนเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๖ เดือน

๔. ในระยะเวลาสัญญาบริการ บริษัทฯ ต้องรับประกันเครื่องจะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๙๕% ของเวลาใช้งานจริง โดยมี downtime ไม่เกิน ๕% หรือ ๑๕ วันทำการ/ปี

๕. ทางบริษัทฯ จะต้องจัดส่งวิศวกร ที่มีความรู้ความชำนาญเข้าทำการตรวจเช็ค บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องฯ

๖. วันที่เข้าทำการตรวจเช็คบำรุงรักษาต้องนัดหมายล่วงหน้า ๑ สัปดาห์และไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานรังสีคนไข้โรงพยาบาลฯ

๗. ค่าบริการที่บำรุงรักษา ไม่รวมรายการ ดังต่อไปนี้

๗.๑. Applicator

๗.๒. อุปกรณ์ประกอบ (Accessories) และวัสดุสิ้นเปลือง (Consumables)

ACCESSORIE / OPTIONS / MISC : ACCESSORY MOUNT

SHADOW FILTER ASSEMBLY

WEDGE FILTER ASSEMBLY

FRONT POINTER ASSEMBLY

ELECTRON APPLICATOR ASSEMBLY

LASER LOCALIZATION LIGHTS

OTHER PATIENT LOCALIZATION DEVICES

รวมถึง

FRAMES, BLOCKS, TRAYS, WEDGES, PLUGS,

POINTER, CONES, CARRIERS, INSERTS

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวยาตรา บุญช่วย)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางภัทรา แก้วประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายโสภณ กองสุข)

๕. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินนอกงบประมาณ (งบเงินบำรุง) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช
วงเงิน ๙,๖๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดการจ่ายเงินเป็นงวดๆ จำนวน ๓ งวด (งวดละ ๔ เดือน) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จเรียบร้อย
และผู้ว่าจ้างได้ทำการตรวจรับงานจ้างไว้โดยครบถ้วนแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้างนั้น แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

๑๐. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือสัญญาจ้าง แล้วแต่กรณี จะต้อง
รับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของงานจ้างภายในระหว่างการจ้างงานดังกล่าว นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน
โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุด
บกพร่อง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

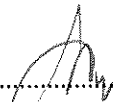
(นางสาวยตรา บุญช่วย)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางภัทริา แก้วประเสริฐ)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายโสภณ กองสุก)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน