



## ประกาศจังหวัดขอนแก่น

### เรื่อง ประกวดราคาจ้างบำรุงรักษาเครื่อง LINAC และ Planning แบบรวมอะไหล่ทุกรายการ ของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างบำรุงรักษาเครื่อง LINAC และ Planning แบบรวมอะไหล่ทุกรายการ ของโรงพยาบาลขอนแก่น (ระยะเวลา ๑๒ เดือน) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๖๘๖,๐๐๐.-บาท (เจ็ดล้านหกแสนแปดหมื่นหกพันบาทถ้วน)

#### ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

/กรณี...

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจกรรมร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจกรรมร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจกรรมร่วมคำ

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

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

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑


ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึงเวลา ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้าง ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา


ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.kkh.go.th](http://www.kkh.go.th), [www.khonkaen.go.th](http://www.khonkaen.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๐๐-๙๙๐๐ ต่อ ๓๗๕๐ ในวันและเวลาราชการ


ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

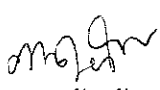
  
(นายเกรียงศักดิ์ วัชรนุกุลเกียรติ)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น  
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น

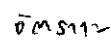
**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**จ้างบำรุงรักษาเครื่อง LINAC และ Planning แบบรวมอะไหล่ทุกรายการ**  
**โรงพยาบาลขอนแก่น**

- .....
- 1. ความต้องการ** เป็นการซ่อมบำรุงดูแลรักษาเครื่องมือทางการแพทย์ ดังมีรายละเอียดองค์ประกอบดังนี้
- 1.1 เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูง (LINAC) รุ่น Infinity ผลิตภัณฑ์ของ ELEKTA รหัสครุภัณฑ์ 6525-004-0010-2/62
  - 1.2 เครื่องวางแผนรังสีรักษา (MONACO computer treatment planning system) รหัสครุภัณฑ์ 6525-004-0008-2/62 และ 6525-004-0008-3/62
  - 1.3 ระบบคอมพิวเตอร์บันทึกและทวนสอบข้อมูล (Record and Verification Computer System)
- 2. วัตถุประสงค์** เพื่อให้เกิดความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่องสำหรับการให้บริการฉายรังสีรักษามะเร็งแก่ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3. คุณสมบัติทางเทคนิค คุณลักษณะรายละเอียดการตรวจเช็คและบำรุงรักษา แบบรวมอะไหล่ทุกรายการ**
- 3.1 เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูง (LINAC)
    - 3.1.1 ตรวจเช็คการทำงานของระบบ cooling
    - 3.1.2 ตรวจเช็คและปรับแต่งชุด Power amp ของชุด Electron Gun
    - 3.1.3 ตรวจเช็คชุดควบคุมเตียง และ Multileaf Collimator
    - 3.1.4 ตรวจเช็คและปรับแต่ง Dose, Flatness และ Symmetry ของเครื่องให้ได้ตาม Specification
    - 3.1.5 ตรวจเช็คและทำความสะอาดชุด Movement Collimator
    - 3.1.6 ตรวจเช็คและปรับแต่งระบบถ่ายภาพเอกซเรย์พลังงานสูง (iView)
    - 3.1.7 รายละเอียดอุปกรณ์อะไหล่ (Hardware)
      - 3.1.7.1 อุปกรณ์ชุด Cooling
      - 3.1.7.2 อุปกรณ์ชุด High Voltage Supply
      - 3.1.7.3 อุปกรณ์ชุดควบคุมเตียง
      - 3.1.7.4 อุปกรณ์ชุดควบคุม Multileaf Collimator
      - 3.1.7.5 อุปกรณ์ชุด Power Supply Electron Gun
      - 3.1.7.6 อุปกรณ์ชุดควบคุม Remote เตียง
      - 3.1.7.8 อุปกรณ์ชุดควบคุม Gantry
      - 3.1.7.9 อุปกรณ์ชุด Gun Filament

  
(นายวรนิติฐ พาสุข)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
นางวาน  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวภาณุภัทร รักพงษ์)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

  
อ. น. ร. ๑๒  
(นางสาวจิตราภรณ์ ไชยประเทศ)  
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

3.1.7.10 อุปกรณ์ชุด Computer Control Cabinet และ Keyboard

3.1.7.11 อุปกรณ์ชุดจอ Monitor ของเครื่องเร่งอนุภาค

3.2 รายละเอียดการบำรุงรักษา เครื่องวางแผนรักษา MONACO จำนวน 5 เครื่อง ดังนี้

3.2.1 CMSDAI (MONACO-SIM) ในห้องวางแผนการรักษา

3.2.1.1 CPU ยี่ห้อ HP รุ่น HP Z840 S/N: 2UA8171SIQ จำนวน 1 เครื่อง

3.2.1.2 MONITOR ยี่ห้อ HP รุ่น Z24N 24 inches จำนวน 1 เครื่อง

3.2.1.3 UPS ยี่ห้อ APC รุ่น SMC1000IC (1000VA) S/N: 3S1814X15797 จำนวน 1 เครื่อง

3.2.2 MONACO-SIM2 (MANACO-SIM) ในห้องวางแผนการรักษา

3.2.2.1 CPU ยี่ห้อ HP รุ่น HP Z8 G4 S/N: SGH824PY7Q จำนวน 1 เครื่อง

3.2.2.2 MONITOR ยี่ห้อ HP รุ่น Z24N 24 inches จำนวน 1 เครื่อง

3.2.2.3 UPS ยี่ห้อ APC รุ่น SMC1000IC (1000VA) S/N: 3S1814X15798 จำนวน 1 เครื่อง

3.2.3 MONACO-SIM3 (MANACO-SIM) ในห้องวางแผนการรักษา

3.2.3.1 CPU ยี่ห้อ HP รุ่น HP Z8 G4 S/N: SGH824PY7R จำนวน 1 เครื่อง

3.2.3.2 MONITOR ยี่ห้อ HP รุ่น Z24N 24 inches จำนวน 1 เครื่อง

3.2.3.3 UPS ยี่ห้อ APC รุ่น SMC1000IC (1000VA) S/N: 3S1807X04008 จำนวน 1 เครื่อง

3.2.4 MONACO3 (MANACO) ในห้องวางแผนการรักษา

3.2.4.1 CPU ยี่ห้อ HP รุ่น HP Z840 S/N: 2UA8171S1R จำนวน 1 เครื่อง

3.2.4.2 MONITOR ยี่ห้อ HP รุ่น Z24N 24 inches จำนวน 1 เครื่อง

3.2.4.3 UPS ยี่ห้อ APC รุ่น SMC1000IC (1000VA) S/N: 3Q1829X14799 จำนวน 1 เครื่อง

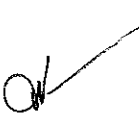
3.2.5 MONACO4 (MANACO) ในห้องวางแผนการรักษา


3.2.5.1 CPU ยี่ห้อ HP รุ่น HP Z840 S/N: 2UA8171S2D จำนวน 1 เครื่อง

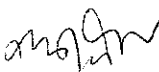
3.2.5.2 MONITOR ยี่ห้อ HP รุ่น Z24N 24 inches จำนวน 1 เครื่อง


3.2.5.3 UPS ยี่ห้อ APC รุ่น SMC1000IC (1000VA) S/N: 3Q1814X15986 จำนวน 1 เครื่อง

3.3 ระบบบันทึกและทวนสอบข้อมูล (Record and Verification Computer System) ประกอบด้วย อุปกรณ์ต่อไปนี้

  
(นายพนิต พิชิต)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวเข็มพร มโนคุ้ม)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวภาณุภัทร รักพงษ์)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวจิตราภรณ์ ไชยประเทศ)  
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

3.3.1 MOSAIQ Server จำนวน 1 เครื่อง โดยมีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

3.3.1.1 CPU ยี่ห้อ DELL รุ่น DELL POWEREDGE R640 S/N: C0DG6Q2  
จำนวน 1 เครื่อง

3.3.1.2 CPU ยี่ห้อ DELL รุ่น DELL POWEREDGE R640 S/N: C0DM6Q2  
จำนวน 1 เครื่อง

3.3.1.3 MONITOR ยี่ห้อ DELL รุ่น E2216H 21 inches จำนวน 1 เครื่อง

3.3.1.4 UPS ยี่ห้อ APC รุ่น Smart-UPS 1000 S/N: AS1816332547 จำนวน 1  
เครื่อง

3.3.1.5 UPS ยี่ห้อ APC รุ่น Smart-UPS 1000 S/N: AS1816332544 จำนวน 1  
เครื่อง

3.3.2 MOSAIQ Client จำนวน 3 เครื่อง ดังนี้

3.3.2.1 MOSAIQ-WKS1 (MOSAIQ-CLIENT1) ในห้อง CT โดยมีอุปกรณ์  
ประกอบดังนี้

- CPU ยี่ห้อ DELL รุ่น Optiplex 5050 MT S/N: 5H3K6Q2 จำนวน 1  
เครื่อง

- MONITOR ยี่ห้อ DELL รุ่น E2216H 21 inches จำนวน 1 เครื่อง

- UPS ยี่ห้อ APC รุ่น SMC1000IC (1000VA) S/N: 3S1814X15996  
จำนวน 1 เครื่อง

3.3.2.2 MOSAIQ-WK2 (MOSAIQ-CLIENT2) ในห้องวางแผนการรักษา  
จำนวน 1 เครื่อง โดยมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้

- CPU ยี่ห้อ DELL รุ่น Optiplex 5050 MT S/N: 5H2G6Q2 จำนวน 1  
เครื่อง

- MONITOR ยี่ห้อ DELL รุ่น E2216H 21 inches จำนวน 1 เครื่อง

- MONITOR ยี่ห้อ DELL รุ่น E2216H 21 inches จำนวน 1 เครื่อง

3.3.2.3 MOSAIQ-WKS4 (MOSAIQ-CLIENT3) ในห้องควบคุมเครื่อง INFINITY

- CPU ยี่ห้อ DELL รุ่น Optiplex 5050 MT S/N: 5H3G6Q2 จำนวน 1  
เครื่อง

- MONITOR ยี่ห้อ DELL รุ่น E2216H 21 inches จำนวน 1 เครื่อง

- UPS ยี่ห้อ APC รุ่น SMC1000IC (1000VA) S/N: 3S1807X04049  
จำนวน 1 เครื่อง

(นายวรณิทธิ พาคุสุข)  
นายแพทย์ชำนาญการ

(นางสาวเชษฐพร มโนคูน)  
นายแพทย์ชำนาญการ

(นางสาวกาญจกัทร รักพงษ์)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(นางสาวจิตราภรณ์ ไชยประเทศ)  
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

3.3.3 NETWORK SWITCH จำนวน 2 เครื่อง ดังนี้

3.3.3.1 FIREWALL (SERVER ROOM) FIREWALL ยี่ห้อ FORTIGATE รุ่น 60E S/N: FGT60ETK18013086 จำนวน 1 เครื่อง

3.3.3.2 MAIN SWITCH 50 PORTS (SERVER ROOM) SWITCH ยี่ห้อ CISCO รุ่น SG200-50 S/N: DNI212803Y2 จำนวน 1 เครื่อง

3.3.4 SAN Storage (in RACK)

3.3.4.1 ยี่ห้อ LENOVO รุ่น IBM V3700 SN: 00MJ082YM11BG85F02P จำนวน 1 เครื่อง

3.3.4.2 UPS ยี่ห้อ APC รุ่น Smart-UPS 1000 S/N: AS1816332545 จำนวน 1 เครื่อง

3.4 การตรวจสอบฮาร์ดแวร์ทั่วไป (General Hardware Checking)

3.4.1 ตรวจสอบเช็คสภาพทางกายภาพและประสิทธิภาพการทำงานของฮาร์ดแวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบบันทึกและทวนสอบข้อมูล

3.4.2 ตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของเน็ตเวิร์คและอุปกรณ์เน็ตเวิร์ค

3.4.3 ตรวจสอบเช็ค พื้นที่การใช้งาน, พื้นที่คงเหลือ และ Bad Sector ของฮาร์ดดิส เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบบันทึกและทวนสอบข้อมูล และ Backup Storage

3.4.4 ทำความสะอาดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

3.4.5 ตรวจสอบเช็คการทำงานของระบบสำรองข้อมูลและอุปกรณ์สำรองข้อมูล

3.4.6 ตรวจสอบเช็คการทำงานของระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างปกติหากเกิดกรณีไฟฟ้าขัดข้อง หรือระบบไฟฟ้าในอาคารมีปัญหา

3.5 การตรวจสอบซอฟต์แวร์ทั่วไป (General Software Checking)

3.5.1 ตรวจสอบเช็คการทำงานของระบบปฏิบัติการ, Even Log และ Error ต่างๆ

3.5.2 ทำการ Scan Virus และ Malware ในระบบ

3.5.3 ทำการ Clear Temporary File

3.6 การตรวจสอบระบบบันทึกทวนสอบข้อมูล (Mosaiq System Checking)

3.6.1 Mosaiq Server

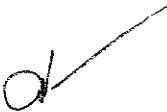
3.6.1.1 ตรวจสอบเช็คระบบสำรองข้อมูลอัตโนมัติ


3.6.1.2 ตรวจสอบเช็ค Log File ของโปรแกรม


3.6.1.3 ตรวจสอบเช็ค Configuration File ต่างๆ ของโปรแกรมและการเชื่อมต่อ


3.6.1.4 ตรวจสอบเช็ค Job Activity Monitor ของระบบ SQL

3.6.1.5 ตรวจสอบเช็คการทำงานของระบบและประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม

  
(นายวรณิพัทธ์ หาลูสุข)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวเขมมพร มโนคุ่น)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวภาณุภัทร รักพงษ์)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวจิตรภรณ์ ไชยประเทศ)  
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

### 3.6.2 Mosaiq Client

3.6.2.1 ตรวจสอบ Configuration File ของแต่ละเครื่อง

3.6.2.2 ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันต่าง ๆ บนโปรแกรม Mosaiq

3.6.2.3 ตรวจสอบความเร็วในการตอบสนองของโปรแกรม Mosaiq

3.6.2.4 ตรวจสอบการทำงานของ Namer และ Dicom

3.6.2.5 ตรวจสอบการทำงานของ iCom บนเครื่อง MOSAIQ SEQUENCER

## 4.เงื่อนไขการรับประกันและขอบเขตการให้บริการ

4.1 เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูง (LINAC) และเครื่องวางแผนรังสีรักษา (MONACO computer treatment planning system)


4.1.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าบริการซ่อมบำรุงรักษา (Service contract) แบบรวมอะไหล่ ทุกรายการเป็นระยะเวลา 12 เดือน


4.1.2 ผู้รับจ้างต้องให้บริการตรวจสอบซ่อมแซมบำรุงรักษาฯ ทุก 3 เดือน รวมเป็น 4 ครั้ง โดยวิศวกรที่ผ่านการอบรมมาเป็นอย่างดีจากโรงงาน

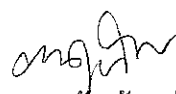
4.1.3 เมื่อเครื่องเร่งอนุภาคฯ เกิดขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ อันสืบเนื่องจากการใช้งาน ตามปกติ ผู้รับจ้างจะส่งวิศวกรมาบริการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอะไหล่ต่างๆจนเครื่องเร่ง อนุภาคฯ สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยค่าอะไหล่ที่เปลี่ยนหรือซ่อมแซมและค่าบริการ จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทุกรายการ

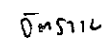
4.1.4 หากมีการชำรุดของเครื่องเร่งอนุภาคฯ ผู้รับจ้างต้องพร้อมที่จะให้บริการตรวจซ่อม ภายในเวลา 48 ชั่วโมงหลังได้รับแจ้ง ในกรณีที่แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์เสียหาย บริษัทจะ เปลี่ยนแผงวงจรใหม่ทั้งแผง (จะไม่ทำการซ่อมหรือเปลี่ยนเฉพาะอุปกรณ์บนแผงวงจร ตลอดระยะเวลาประกัน) และระยะเวลาที่ซ่อมแซมแต่ละครั้งจะต้องไม่เกิน 5 วันในกรณีมี อะไหล่ในประเทศ (รวมวันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์) และไม่เกิน 10 วันในกรณี ที่ต้องสั่งซื้ออะไหล่จากต่างประเทศ (รวมวันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์) และ ตลอดทั้งปีจำนวนวันที่เครื่องเร่งอนุภาคฯ ใช้งานไม่ได้ (down time) รวมกันแล้วต้องไม่ เกิน 15 วันทำการ ถ้า down time ของทั้งปีเกิน 15 วันทำการผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับเป็น รายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของค่าจ้างบำรุงรักษาในสัญญารายปีนั้น ๆ

4.1.5 ผู้รับจ้างจะดำเนินการซ่อม โดยจะกระทำแบบต่อเนื่องจนกว่าจะแล้วเสร็จ และหาก วิศวกรของผู้รับจ้างไม่อาจแก้ไขได้ ผู้รับจ้างจะเรียกวิศวกรผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมา ดำเนินการแก้ไขให้โดยด่วน

  
(นายวรณิพัทธ์ พาดูสุข)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวเชษฐพร มโนคัน)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวภาณุภัทร รักพงษ์)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวจิตราภรณ์ ไชยประเทศ)  
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ



4.1.6 ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในการซ่อมบำรุงรักษา และซ่อมแซม เครื่องเร่งอนุภาคฯ เป็นวิศวกรประจำอยู่บริษัท

4.1.7 ค่าจ้างเป็นแบบเหมาจ่ายตลอด 12 เดือน ซึ่งประกอบด้วยค่าบริการต่างๆ ดังนี้ ตรวจสอบ, ปรับแต่งซ่อม, ทดสอบ, บำรุงรักษา, Upgrade Software รวมทั้งการเปลี่ยน อะไหล่

4.1.8 ก่อนจะทำการตรวจสอบ ทางผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 48 ชั่วโมง

#### 4.2 ระบบคอมพิวเตอร์บันทึกและทวนสอบข้อมูล (Record and Verification Computer System)

4.2.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าบริการซ่อมบำรุงรักษา (Service contact) แบบรวมอะไหล่ เป็นระยะเวลา 12 เดือน

4.2.2 ผู้รับจ้างต้องให้บริการตรวจเช็คซ่อมแซมบำรุงรักษาฯ ทุก 3 เดือน รวมเป็น 4 ครั้ง โดยวิศวกรที่ผ่านการอบรมมาเป็นอย่างดีจากโรงงาน

4.2.3 การแก้ไขปัญหาระบบหรือคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับระบบ ในกรณีที่เครื่องขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ หลังจากได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาลผู้รับจ้างจะเข้ามาทำการซ่อม โดยเร็วที่สุด หากเครื่องชำรุดอะไหล่ที่เปลี่ยนหรือซ่อมแซมจะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

4.2.4 การให้คำปรึกษาปัญหาการใช้งาน หากผู้ใช้งานเกิดปัญหาหรือต้องการคำแนะนำ สำหรับการใช้งาน โปรแกรม MOSAIQ ผู้รับจ้างจะต้องให้เจ้าหน้าที่ติดต่อกลับภายใน 1 ชั่วโมง เพื่อทำการแนะนำหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้งานโปรแกรม MOSAIQ

4.2.5 ก่อนจะทำการตรวจสอบ ทางผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 48 ชั่วโมง


4.2.6 ผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่ายกรณี ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประจำปีจาก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

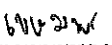
#### 5. ข้อยกเว้นจากการรับประกัน


5.1 ความเสียหายที่ไม่ได้เกิดจากการใช้งานปกติจากผู้ใช้งาน (เช่น ทำสิ่ง ของ หล่น ชน แดก ร้าว) จากอุบัติเหตุจากระบบจ่ายไฟที่ผิดปกติ เช่น ไฟตก ไฟกระชาก (Surge in Power line) จากการชำรุดของอาคารสถานที่ จากภัยธรรมชาติ (เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว ไฟผ่า) จากสัตว์กัด ตะ จากบุคคลที่สาม และไม่รวมถึงอุปกรณ์ หรือ Spare part ซึ่งจัดหามาเองโดยบริษัทอื่น

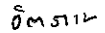
#### 6. เงื่อนไขการชำระเงิน

6.1 กำหนดการชำระเงินค่าบริการหลัง Preventive Maintenance แต่ละครั้ง

  
(นายพนิต พูลสุข)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวเขมพร โมโนคุณ)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวภาณุภัทร รักพงษ์)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

  
(นางสาวจิตราภรณ์ ไชยประเทศ)  
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

## ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ .....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์						
๒	กระเบื้อง						
๓	ฝ้าเพดาน						
๔	หลอดไฟ						
๕	โคมไฟ						
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)  
( )

**แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ**

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....

## แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร..... (ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

..... (ชื่อธนาคาร)..... ขอรับรองว่า..... (ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

..... (ชื่อธนาคาร).....

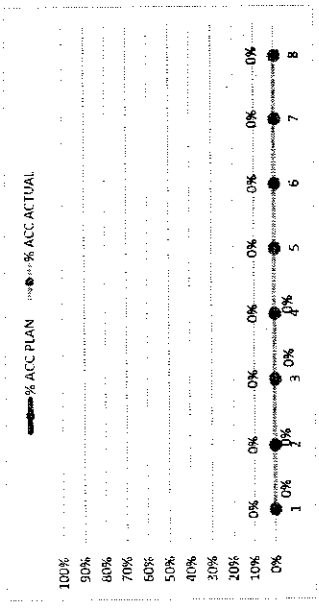
**\*\* เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ \*\***

ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน

1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานซื้อโครงสร้างเดิม					
	รายการ.....	ลบ.ม.				
	รายการ.....	ลบ.ม.				
2	งานฉีกรัง					
	รายการ.....	ตร.ม.				
	รายการ.....	ตร.ม.				
			รวม			0%

Money									
AccMoney									
% PLAN									
% ACC PLAN									
% ACTUAL									
% ACC ACTUAL									
% ACC DIFF									
% PLAN/2									
% PLAN/2 DIFF									



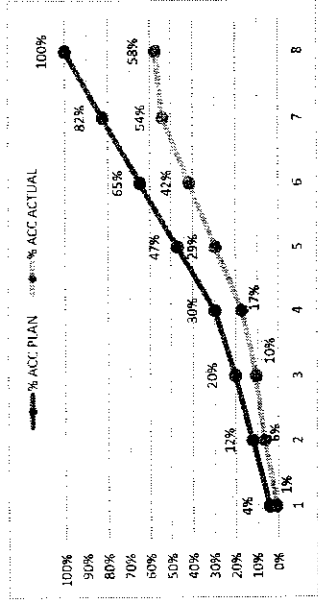
- หมายเหตุ:
- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานที่สัญญา จำนวน 8 เดือน
  - หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานซื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
  - ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานเทียบกับมูลค่าจ้างของแต่รายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %
  - มูลค่างานแต่ละรายการ จำนวนจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่าจ้างของแต่รายการ
  - ร้อยละของแผนดำเนินงาน จำนวนจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินงาน เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

Money
% PLAN

ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานเรือโครงสร้างเดิม	สบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
		สบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานสีทวง	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
		ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
			รวม		5,040,000	100%

	1	2	3	4	5	6	7	8
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								



- หมายเหตุ:
- 1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
  - 2) หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น 1. งานเรือโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน 2. งานก่อสร้างสีทวง กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง 5 เดือน
  - 3) หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างซึ่งต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ตามตัวอย่าง งานเรือโครงสร้างเดิม ถือเป็นร้อยละ 100 ของรายการนี้
  - 4) มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่าของงานแต่ละรายการ
  - 5) ร้อยละของแผนดำเนินงานตามแผนดำเนินงานตามแผนดำเนินงาน เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

Money
% PLAN

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างบำรุงรักษาเครื่อง LINAC และ Planning แบบรวมอะไหล่ทุกรายการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ หน่วยรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ๗,๖๘๖,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านหกแสนแปดหมื่นหกพันบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖  
เป็นเงิน ๗,๖๘๖,๐๐๐ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง):
  - ๕.๑ บริษัท พรีเมียร์ บิสซิเนส อินเตอร์ จำกัด ๘๘๘/๑๑๑-๑๑๓,๑๑๖,๑๑๗ อาคารมหาทุนพลาซ่าชั้น ๑๑ ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - ๖.๑ นาย วรนิติฐ พาลุสุข / นายแพทย์ชำนาญการ / ๓๔๑๐๖๐๐๕๙๗๖๙๖ / ๑๗ ก.ค. ๒๕๒๕
  - ๖.๒ นางสาวเชษฐพร มโนคุ่น / นายแพทย์ชำนาญการ / ๑๔๐๙๙๐๐๓๗๙๕๙๙ / ๑๑ ต.ค. ๒๕๓๐
  - ๖.๓ นางสาว ภาณุภัทร รักพงษ์ / นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ / ๑๕๕๙๙๐๐๑๑๖๗๕๙ / ๒๑ พ.ค. ๒๕๓๐
  - ๖.๔ นางสาว จิตรราภรณ์ ไชยประเทศ / นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ / ๑๔๘๙๙๐๐๐๗๕๒๑๒ / ๓๑ ส.ค. ๒๕๓๐