



ประกาศจังหวัดขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาจ้างบริการดูแลบำรุงรักษาระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล และชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (แบบรวมอะไหล่) ของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (ครั้งที่ ๒)

จังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างบริการดูแลบำรุงรักษาระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล และชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (แบบรวมอะไหล่) ของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคากลางของงานจ้างในการประกวดราคา ครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๒๐๐.-บาท (สองร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๕ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.kkh.go.th, www.khonkaen.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๐๐-๙๙๐๐ ต่อ ๓๗๕๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ สิงหาคม พ. ศ. ๒๕๖๕

(นายเกรียงศักดิ์ วัชรนุกุลเกียรติ)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
จ้างบริการดูแลบำรุงรักษาระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล
และชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (แบบรวมอะไหล่)
โรงพยาบาลขอนแก่น

1. **ความต้องการ** เป็นการซ่อมบำรุงดูแลรักษาเครื่องมือทางการแพทย์ ดังมีรายละเอียดองค์ประกอบของเครื่องดังนี้
 - 1.1 ระบบจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล ยี่ห้อ INFINITT
 - 1.2 ระบบบริหารงานทางรังสีวิทยา (Radiology Information System)
 - 1.3 เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล ยี่ห้อ Konica Minolta รุ่น Regius 110 HQ หมายเลขครุภัณฑ์ 7440-303-0001-1/57
 - 1.4 เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล ยี่ห้อ Konica Minolta รุ่น Regius 210 หมายเลขครุภัณฑ์ 7440-303-0001-2/57
 - 1.5 เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล ยี่ห้อ Canon รุ่น CXDI-701C จำนวน 2 เครื่อง หมายเลขครุภัณฑ์ 7440-309-0001-11/62, 7440-309-0001-10/61
 - 1.6 เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล ยี่ห้อ Canon รุ่น CXDI-401C จำนวน 1 เครื่อง หมายเลขครุภัณฑ์ 7440-309-0001-4/57
2. **วัตถุประสงค์** เพื่อให้เกิดความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง สำหรับการให้บริการตรวจทางรังสีวิทยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. **คุณสมบัติทางเทคนิค** คุณลักษณะรายละเอียด เงื่อนไขและขอบเขตการให้บริการแบบรวมอะไหล่
 - 3.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าบริการซ่อมบำรุงรักษา (Service Contract) แบบรวมอะไหล่ เป็นระยะเวลา 1 ปี
 - 3.2 ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจเช็คและทำการปรับแต่งระบบให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานทุกๆ 3 เดือน ภายในระยะเวลา 1 ปี (4 ครั้ง) โดยปฏิบัติตามตารางวางแผนการปฏิบัติ (Planning works Schedule)
 - 3.3 ภายในระยะเวลาประกันถ้าเครื่องเกิดความเสียหายหรือขัดข้องผู้รับจ้างต้องทำการติดต่อกลับโดยวิศวกรผู้ชำนาญการภายในเวลา 1 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้งซ่อมและในกรณีที่จำเป็นต้องเข้าแก้ไขปัญหาเครื่อง - เสียที่หน้างานผู้รับจ้างต้องส่งวิศวกรมาตรวจสอบให้บริการเครื่องภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้ง
 - 3.4 ในกรณีที่เครื่องเสียหายผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมให้เสร็จภายใน 7 วันทำการหลังตรวจพบอุปกรณ์ที่เสียหายแล้ว (ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นต้องรออะไหล่ เช่น หลอดเอกซเรย์, Battery ของเครื่องเอกซเรย์, Detector หรือ Main Board ต่างๆ ของเครื่อง)
 - 3.5 ผู้รับจ้างจะดำเนินการตรวจเช็คความพร้อมของอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยหากพบว่ามีการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ ทางบริษัทจะดำเนินการซ่อมบำรุงและเปลี่ยนอะไหล่โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
 - 3.6 ผู้ว่าจ้างสามารถโทรแจ้งอาการเสียหรือขอคำแนะนำในการใช้งานได้ ตลอดเวลา (24 ชั่วโมง x 7 วัน) บริษัทจะเข้าทำการตรวจเช็คและบำรุงรักษาในวันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 8.30-16.30 น.
 - 3.7 สัญญาบริการแบบรวมอะไหล่จะไม่รวมถึง Optical Unit ของเครื่อง CR และ Detector ของเครื่อง DR และ Lamps, Liquids, Filters, Reflectors, Fans, Pumps, Batteries และจำนวน dead pixel น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 dead pixel และหรือน้อยกว่า 15 dead sub pixel ของชุดจอวินิจฉัยภาพสำหรับรังสีแพทย์

(นางฐิติมา อนุกุลอนันต์ชัย)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นางสุวิพร ทิพย์สุนทรศักดิ์)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายสุรศักดิ์ กำขันธ์)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

4. รายละเอียดของการตรวจเช็คและบำรุงรักษาระบบ (แบบรวมอะไหล่)

4.1 รายการตรวจสอบการซ่อมบำรุงรักษาและตรวจเช็คประสิทธิภาพ การทำงานของระบบการจัดเก็บและกระจายภาพ การแพทย์ แบบดิจิตอล (Picture Archiving and Communication System) และระบบบริหารงานทางรังสี (Radiology Information System) ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ INFINITT

- 4.1.1 ระบบจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล (Picture Archiving and Communication System) ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ INFINITT
- 4.1.2 ระบบบริหารงานทางรังสีวิทยา (Radiology Information System)
- 4.1.3 ชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ยี่ห้อ Cisco รุ่น C240M4 จำนวน 3 ตัว (S/N:FCH2222V451 , FCH2226V4CH, FCH2217V1B0)
- 4.1.4 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) ยี่ห้อ NetApp รุ่น E2800 จำนวน 2 ตัว (S/N: 721831500768 , 721831500770) และ Storage NetApp E2800 (Expansion) จำนวน 2 ตัว (S/N: 721831500755 , 721831500754)
- 4.1.5 อุปกรณ์ L2 Gigabit Switch Edge-Core จำนวน 2 ตัว (S/N: EC1331001121, EC1331000806)
- 4.1.6 อุปกรณ์ L2 Gigabit Switch Cisco Catalyst 2960-S จำนวน 1 ตัว (S/N: FOC1746W68Y)
- 4.1.7 อุปกรณ์ CISCO Firewalls ASA5515-X จำนวน 1 ตัว (S/N: FGL175140LP)
- 4.1.8 อุปกรณ์ San switch รุ่น DS-C9148S-K9 จำนวน 2 ตัว (S/N:JPG2229009Y, JPG2229000H)
- 4.1.9 อุปกรณ์ KVM Switch Monitor จำนวน 2 ตัว (Z8D8-091E7-0027, Z8I4-078-0052)
- 4.1.10 เครื่องสำรองไฟ (UPS) รุ่น ENERGYS EBP 10K จำนวน 2 ตัว (S/N: 83921307100046, 11031160581845860007)
- 4.1.11 ชุดคอมพิวเตอร์เพื่อการวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ (Diagnostic Workstaion)
 - 4.1.11.1 จอความละเอียด 5 ล้านพิกเซลยี่ห้อ Braco รุ่น Coronis 5 MP MDMG-5121 จำนวน 4 จอ (S/N:189032924 , 1890327184 , 1890326928 , 1890326927)
 - 4.1.11.2 จอความละเอียด 3 ล้านพิกเซลยี่ห้อ Braco รุ่น Coronis 3 MP E3620 จำนวน 8 จอ (S/N:1879082257 , 1879082159 , 1879082856 , 1879082219 , 1879082195 , 1879082149 , 1879082265 , 1879082867)
 - 4.1.11.3 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการวินิจฉัย ยี่ห้อ Lenovo รุ่น ThinkCenter E93 พร้อมจอ Monitor ขนาด 17 นิ้ว และอุปกรณ์สำรองไฟจำนวน 6 เครื่อง (S/N: PB001BH0 , PB001BH1 , PB001BH2 , PB001BGE , PB001BH3 , PB001BGU)
- 4.1.12 รายละเอียดการตรวจเช็คและบำรุงรักษาระบบ PACS และเครื่องแม่ข่าย
 - 4.1.12.1 ทำการตรวจเช็คพื้นที่จัดเก็บข้อมูลภาพทางการแพทย์เพื่อรองรับการขยายข้อมูลบนพื้นที่จัดเก็บ
 - 4.1.12.2 ทำการบริหารจัดการพื้นที่บนฮาร์ดดิสก์เพื่อให้การทำงานของระบบปฏิบัติการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 4.1.12.3 ทำการตรวจเช็คระบบกระจายภาพผ่านเว็บเบราว์เซอร์
 - 4.1.12.4 ทำความการตรวจเช็คการอัปเดตของโปรแกรมระบบรักษาความปลอดภัย
 - 4.1.12.5 ทำการตรวจเช็คระบบการจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล (Picture Archiving and Communication System) ของโรงพยาบาล โดยมีรายละเอียดดังนี้

(นางฐิติมา อนุกุลอนันต์ชัย)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นางสุวิพร ทิพย์สุนทรศักดิ์)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายสุรศักดิ์ กำขันธ์)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

- 4.1.12.5.1 INFINITT Administrator
- 4.1.12.5.2 INFINITT Database Server
- 4.1.12.5.3. INFINITT Archive manager
- 4.1.12.5.4. INFINITT Network Gateway
- 4.1.12.5.5. INFINITT Backup manager
- 4.1.12.5.6 INFINITT Watcher Agent
- 4.1.12.5.7 INFINITT License manager
- 4.1.12.6 ทำการตรวจเช็คระบบเชื่อมต่อกับระบบโรงพยาบาล (HIS)
 - 4.1.12.6.1. INFINITT Broker
 - 4.1.12.6.2 INFINITT Worklist Gateway
- 4.1.12.7 ทำการตรวจเช็คการสำรองฐานข้อมูลของระบบ PACS (Backup Database)
- 4.1.12.8 ทำการตรวจเช็คความพร้อมของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และเครื่องแม่ข่ายให้อยู่ในสภาพปกติ
- 4.1.12.9 ทำการ Remote Site เมื่อมีการแจ้ง On call เพื่อแก้ไขผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
- 4.1.12.10 กรณีหลังจาก Remote Site แล้วไม่สามารถแก้ไขได้ ทางบริษัทจะเข้าดำเนินการบริการ On site ภายใน 48 ชม.

4.2 รายการตรวจสอบการซ่อมบำรุงรักษาและตรวจเช็คประสิทธิภาพ การทำงานของเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพ เอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอล (Computer Radiography)

- 4.2.1 . ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ KONICA MIMOLTA รุ่น REGIUS 110 HQ (S/N : 040450130) จำนวน 1เครื่อง
- 4.2.2 . ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ KONICA MIMOLTA รุ่น REGIUS 210 (S/N : 120201183) จำนวน 1เครื่อง
- 4.2.3 . รายละเอียดการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอล
 - 4.2.3.1 ตรวจสอบฐานข้อมูล (Database)
 - 4.2.3.2. ตรวจสอบคุณภาพของ Hardware , Operating System
 - 4.2.3.3 ตรวจสอบคุณภาพของการใช้งาน (User Function) ของระบบ
 - 4.2.3.4. ตรวจสอบคุณภาพการจัด รับ-ส่ง ข้อมูล โดยผ่านระบบเครือข่าย
 - 4.2.3.5 จัดทำการจัดเรียงข้อมูลให้เป็นระเบียบ
 - 4.2.3.6 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าหลัก และระบบไฟฟ้าสำรอง
 - 4.2.3.7 ตรวจสอบ Transaction ของข้อมูลใน Database และทำการปรับเปลี่ยนให้มีประสิทธิภาพให้มากที่สุด
 - 4.2.3.8 ทำการ back up ข้อมูลใน Database
 - 4.2.3.9. ทำการ check ระบบเกี่ยวกับ DICOM connection และ DICOM image ให้ตรงตามมาตรฐาน DICOM 3.0
 - 4.2.3.10. ทำความสะอาดชุด Reader Unit, Console Station Unit
 - 4.2.3.11 ทำความสะอาดชุด Circuit Reader Unit, Console Station Unit
 - 4.2.3.12 ตรวจเช็คระบบการ I/F
 - 4.2.3.13 ตรวจเช็คและวิเคราะห์ระบบการทำงานของ Sensor ต่างๆ
 - 4.2.3.14 ตรวจเช็ค Error Log, Application Log, System Log ของ Console station Unit



(นางจิตติมา อนุกุลอนันต์ชัย)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสุรพิพร ทิพย์สุนทรศักดิ์)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นายสุรศักดิ์ กำขันธ์)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

- 4.2.3.15 ตรวจสอบและวิเคราะห์ระดับของแรงดัน Input, Output ของวงจรในภาคต่างๆ
- 4.2.3.16 ตรวจสอบระบบการทำงานของ Uninterrupted Power Supply
- 4.2.3.17 ตรวจสอบ Standard Function of Console Station Unit
- 4.2.3.18 ตรวจสอบ ERROR Counter of Console Station Unit
- 4.2.3.19 ตรวจสอบ Cable Connection
- 4.2.3.20. Dicom Echo to Host, Printer
- 4.2.3.21 Calibration of Display Console station
- 4.2.3.22 Checking Density Adjustment
- 4.2.3.23 ทำความสะอาดอุปกรณ์และครุภัณฑ์
- 4.3. รายการตรวจสอบการซ่อมบำรุงรักษาและตรวจสอบประสิทธิภาพ การทำงานเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล (Digital Radiography)
 - 4.3.1. ผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ CANON รุ่น CXDI-701C (S/N : 110430 , 112861) จำนวน 2 เครื่อง
 - 4.3.2. ผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ CANON รุ่น CXDI-401C (S/N : 100136) จำนวน 1 เครื่อง
 - 4.3.3. รายละเอียดการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล
 - 4.3.3.1 ทำความสะอาดภายนอกชุดรับรังสีเอกซเรย์ (Detector Unit), ภาควางถ่ายพลังงานให้ชุดรับรังสีเอกซเรย์ (Power box Unit) และภาคชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล (Console Station Unit)
 - 4.3.3.2 ทำความสะอาดชุดของวงจร (Circuit Board) ภาคชุดรับรังสีเอกซเรย์ (Detector Unit), ภาควางถ่ายพลังงานให้ชุดรับรังสีเอกซเรย์ (Power box) และภาคชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล (Console Station Unit)
 - 4.3.3.3. ตรวจสอบระบบการเชื่อมต่อระหว่างเครื่อง Digital Radiography (DR) กับ X-Ray ที่การเชื่อมต่อแบบสาย Cable และเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรม
 - 4.3.3.4. ตรวจสอบและวิเคราะห์ระบบการทำงานของชุดรับรังสีเอกซเรย์ (Detector Unit)
 - 4.3.3.5. ตรวจสอบข้อมูลที่แสดงถึงความผิดพลาดของระบบ Error Log, Application Log, System Log ของชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล (Console Station Unit)
 - 4.3.3.6. ตรวจสอบและวิเคราะห์ระดับของแรงดัน Input, Output ของวงจรในภาค Imaging (Sensor) Unit Power box Unit, Console Station Unit
 - 4.3.3.7 ตรวจสอบระบบการทำงานของระบบสำรองไฟฟ้า
 - 4.3.3.8 ตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมควบคุมการทำงานระบบ (Operating System, Software)
 - 4.3.3.9. ตรวจสอบ ERROR Counter ของชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล (Console Station Unit)
 - 4.3.3.10 ตรวจสอบระบบสายสัญญาณ Touch screen Monitor, USB
 - 4.3.3.11 ตรวจสอบระบบการเชื่อมต่อ network ระหว่างชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล (Console Station Unit) กับ Storage (Dicom Echo to Host, Printer)

(นางฐิติมา อนุกุลอนันต์ชัย)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นางสุรพร ทิพย์สุนทรศักดิ์)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายสุรศักดิ์ กำขันธ์)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

4.3.3.12 Calibration of Display Console station สำหรับปรับแต่ง

ตำแหน่งในการสัมผัสให้มีความเที่ยงตรง

4.3.3.13 Test function Software

4.3.3.14 ตรวจสอบและปรับแต่งคุณภาพของภาพเอกซเรย์ Checking Density Adjustment and Image Processing control

4.3.3.15 ตรวจสอบระบบการทำงานของ Remote Switch

4.3.3.16 ตรวจสอบการทำงานของ Detector Sensor (Calibration Detector)

4.3.3.17 ตรวจสอบการทำงานของ Software Console (Version Software)

5. ข้อยกเว้นจากการรับประกัน

- 5.1. ในกรณีที่ผู้ให้บริการจะไม่รับผิดชอบต่อข้อบกพร่องของความเสียหายที่เกิดจากสาเหตุภายนอกใด ๆ หรือ เหตุการณ์นอกเหนือจากการควบคุมของผู้ขาย การกระทำใด ๆ หรือความประมาทเลินเล่อของผู้ซื้อหรือบุคคลที่ 3 ใดๆหรือมีปรากฏการณ์ใดๆ โดยภัยพิบัติธรรมชาติ เช่นพายุ น้ำท่วม ไฟไหม้ ฯลฯ
- 5.2. สัญญาบริการแบบรวมอะไหล่จะไม่รวมถึง Optical Unit ของเครื่อง CR และ Detector ของเครื่อง DR
- 5.3. สัญญาบริการแบบรวมอะไหล่จะไม่รวมถึงอะไหล่ของ ชุดจอวินิจัยภาพสำหรับรังสีแพทย์ ยี่ห้อ BARCO ดังต่อไปนี้ Lamps , Liquids , Reflectors , Fans ,Pumps, Batteries และจำนวน dead pixel น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 dead pixel และหรือน้อยกว่า 15 dead sub pixel (ใน pixel 1 pixel = 3 sub pixel)

6 เงื่อนไขการชำระเงิน

- 6.1 กำหนดการชำระค่าบริการหลัง Preventive Maintenance แต่ละครั้งจำนวน 4 ครั้ง / ปี



(นางฐิติมา อนุกุลอนันต์ชัย)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสุรีพร ทิพย์สุนทรศักดิ์)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นายสุรศักดิ์ กำขันธ์)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

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

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ จ้างบริการดูแลบำรุงรักษาระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล และชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (แบบรวมอะไหล่)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)
3. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) 15 สิงหาคม 2565
เป็นเงิน 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)
4. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง) : สืบค้นจากราคาท้องตลาด
 - 4.1 บ. ไทยจีแอล 388 หมู่บ้านทาวนอินทาวน์ ซ.ลาดพร้าว 94 ถ.ลาดพร้าว พลับพลา วังทองหลาง กทม. 13010
 - 4.2 บ. เทคโน ครีเอชั่น จำกัด 202/174 หมู่ 1 ต.พิมลราช อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
 - 4.3 บ. เจนเนอรัล อินโนเวทีฟ รีซอร์สเซส จำกัด 99 ซอยรามคำแหง 24 แขวง8 รามทาวเฮาส์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กทม. 10240
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)ทุกคน
 - 5.1 นางฐิติมา อนุกุลอนันต์ชัย นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
 - 5.2 นางสาวสุรีพร ทิพย์สุนทรศักดิ์ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
 - 5.3 นายสุรศักดิ์ กำพันดี นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ