ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒ รายการ
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓๘,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สามสิบแปดล้านห้าแสนบาทถ้วน)
รายการที่ ๑ เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ เครื่อง
เป็นเงิน ๓,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)
รายการที่ ๒ เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดระบบดิจิทัลชนิด ๒ ระนาบ (Biplane Digital Subtraction Angiographic Machine) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๓๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สามสิบห้าล้านบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๓๘,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สามสิบแปดล้านห้าแสนบาทถ้วน)
รายการที่ ๑ เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๓,๕๐๐,๐๐๐.-บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)
รายการที่ ๒ เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดระบบดิจิทัลชนิด ๒ ระนาบ (Biplane Digital Subtraction Angiographic Machine) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๓๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สามสิบห้าล้านบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โดยสืบราคาจากท้องตลาด
รายการที่ ๑ เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ เครื่อง
๑. บริษัท นำวิวัฒน์การช่าง (๑๙๙๒) จำกัด
๒. บริษัท เจ ที เวิลด์ เทค จำกัด
๓. บริษัท เซนต์เมด จำกัด (มหาชน)
รายการที่ ๒ เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดระบบดิจิทัลชนิด ๒ ระนาบ (Biplane Digital Subtraction Angiographic Machine) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ เครื่อง
๑. บริษัท อินโนเวทีฟ อิมเมจจิ้ง ซิสเต็มส์ จำกัด
๒. บริษัท ซีเอ็มซี ไบโอเท็ค จำกัด
๓. บริษัท ทองไทย โฮลดิ้ง จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

รายการที่ ๑ เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ เครื่อง

๑. นายกฤษณะ อักษรนิตย์ นายแพทย์ชำนาญการ

๒. นางประจวบ ประวัติ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓. นายโสภณ กองสุก นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

รายการที่ ๒ เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดระบบดิจิทัลชนิด ๒ ระนาบ (Biplane Digital Subtraction Angiographic Machine) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ เครื่อง

๑. นายสมพร สหจารุพัฒน์ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

๒. นายจิรวัฒน์ จงควินิต นายแพทย์ชำนาญการ

๓. นายอภิชา โมราศิลป์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๔. นางนันทยา อุตตมะกูล นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๓. นายโสภณ กองสุก นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ เครื่อง
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องล้างเครื่องมือผ่าตัดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ขนาดความจุภายในห้องล้างแต่ละห้องไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร มี ๒ ห้องล้างแบบล้างและอบแห้งอัตโนมัติ โดยมีเครื่องทำน้ำร้อนภายในตัวเครื่อง

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

สำหรับล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ชุดเครื่องมือผ่าตัดและอุปกรณ์สแตนเลสต่างๆสายยาง อุปกรณ์เครื่องตรวจส่องภายในร่างกายเป็นต้น

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่นชุดเครื่องมือผ่าตัดที่เป็นชิ้น หรือท่อ ถาด อ่าง ขวด สำหรับเด็ก อุปกรณ์สแตนเลสต่างๆ เครื่องแก้วห้อง Lab และอุปกรณ์ดมยา

๓.๒ สามารถล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ผ่าตัดโดยหุ่นยนต์

๓.๓ ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีล แบบตู้ตั้งพื้น

๓.๔ มีเครื่องทำน้ำร้อนภายในเพื่อใช้ในขั้นตอนการล้าง

๓.๕ มีประตูเปิด-ปิดห้องล้างด้านหน้าและด้านหลังของเครื่องแบบ ๒ ประตู เปิดและปิดแบบเลื่อนขึ้นปิด-เลื่อนลงเปิดในแนวดิ่งมีกระจกใสสามารถมองเห็นการทำงานของเครื่องได้

๓.๖ ควบคุมโปรแกรมการทำงานของเครื่องด้วยระบบ Microprocessor

๓.๗ การทำงานของเครื่องแต่ละโปรแกรมจะเป็นแบบอัตโนมัติ ตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรม

๓.๘ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐ โวล์ท ๕๐ เฮิร์ท ๓ เฟส ๔ สายและสาย Ground

๔. คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๑ ภายในห้องล้างและห้องอบแห้งมีขนาดความจุของห้องไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร ทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด AISI ๓๑๖L หรือดีกว่า

๔.๒ โครงสร้างและผนังภายนอกตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด AISI ๓๐๔ หรือดีกว่า

๔.๓ ภายในตัวระบบเครื่องล้างฆ่าเชื้อโรคทำงานโดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมประกอบด้วย ห้องล้าง Washing Disinfector Chamber คือ Pre wash/Wash/Rinse/Final Rinse/Disinfection ๑ ห้อง และห้องอบแห้ง Drying Chamber คือ ห้องอบแห้ง ๑ ห้อง หรือเทียบเท่า

๔.๔ สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับระบบรับ-ส่งตะกร้าชั้นล้างเข้า-ออกจากห้องล้างแบบอัตโนมัติ (Automatic Loadingand Unloading Conveyer)

๔.๕ ชุดตะกร้าสำหรับบรรจุภาชนะเข้าห้องล้าง สามารถวางถาดล้างขนาด DIN baskets(๔๘๐ x ๒๕๐ x ๕๐ mm) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๘ ใบ ต่อ ๑ รอบการทำงาน

๔.๖ ภายในห้องล้าง (Washer Chamber) มีใบพัดสำหรับฉีดชำระล้างแบบหมุนเพื่อให้น้ำสามารถล้างได้อย่างทั่วถึงโดยอยู่ส่วนบนและส่วนล่างของห้องล้างและระหว่างชั้นบรรจุตะกร้า ทำด้วยสแตนเลส เกรด AISI ๓๑๖L หรือดีกว่า และส่วนปลายทั้งสองด้านสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

ลงชื่อ.....ประธานฯ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)	(นางประจวบ ประวัติ)	(นายโสภณ กองสุก)

๔.๗ มีถังสำรองน้ำไว้สำหรับใช้ในการล้างแต่ละขั้นตอน จำนวนอย่างน้อย ๓ ถัง ทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด AISI๓๑๖L หรือดีกว่า ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณด้านบนของห้องล้าง ภายในโครงสร้างเดียวกัน โดยแบ่งออกเป็น Pre-Heating Tank จำนวน ๒ ถัง แต่ละถังจะติดตั้ง Heating Element มีขนาดกำลังไฟไม่น้อยกว่า ๑๘ kW สามารถทำอุณหภูมิแต่ละถังได้ไม่น้อยกว่า ๘๕ C° และ Pre-Washing Tank จำนวน ๑ ถัง

๔.๘ สามารถเลือกโปรแกรมการล้างและทำลายเชื้อได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ โปรแกรม ในแต่ละโปรแกรม จะมีการล้างด้วยน้ำเย็นและน้ำร้อนและสามารถตั้งโปรแกรมเพิ่มได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานได้อีก ๕๐ โปรแกรม

๔.๙ สามารถเลือกล้างด้วยน้ำยาล้างซึ่งจะผสมกับน้ำล้างและน้ำยาช่วยทำให้แห้งเร็ว ซึ่งจะผสมในขณะทำลายเชื้อโดยควบคุมการใช้งานของน้ำยา ด้วยปั๊มที่ติดตั้งอยู่ภายในเครื่อง

๔.๑๐ ถังน้ำยาล้างสามารถวางภายในตัวเครื่องอยู่ทางด้านล่างของห้องล้าง โดยสามารถวางได้ไม่น้อยกว่า ๓ ถัง

๔.๑๑ ผนังห้องล้างมีหัวต่อฉีดชำระล้างแบบ hydraulic circuit เพื่อเชื่อมต่อน้ำจากเครื่องสู่ชุดตะกร้า (Washing Cart) ๓ จุด (Triple Water Connection) เพื่อควบคุมแรงดันของน้ำและระบบเป่าแห้งในขณะทำการล้าง หรือเทียบเท่า

๔.๑๒ ระบบเชื่อมต่อน้ำจากเครื่องสู่ชุดตะกร้า (Washing Cart) เป็นแบบ Triple Water Connection หรือเทียบเท่า

๔.๑๓ ระบบปั๊มน้ำหมุนเวียน (Circulation Pump) จำนวนอย่างน้อย ๑ ปั๊มมีขนาดกำลังไฟไม่น้อยกว่า ๑.๕ kW มีอัตราไหลเวียนน้ำไม่น้อยกว่า ๙๐๐ ลิตรต่อนาที

๔.๑๔ ระบบปั๊มดูดน้ำยาเคมีที่ติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง จำนวน ๓ ปั๊ม

๔.๑๕ มีระบบการกรองน้ำภายในตัวเครื่องแบบ ๓ ชั้น (Three Levels Water Filtering System) หรือเทียบเท่า

๔.๑๖ มีระบบการแลกเปลี่ยนความร้อน Heat exchanger แบบท่อยาวติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องบริเวณด้านข้างห้องล้าง สำหรับการเพิ่มความร้อนของน้ำในกระบวนการล้าง และในกระบวนการเป่าแห้ง อุปกรณ์ (Hot Air Drying System) ควบคุมด้วยเทอร์โมสตัทแลกเปลี่ยนความร้อนคู่ โดยมีขนาดกำลังไฟของ Heating Element ไม่น้อยกว่า ๗.๘ kW ภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์ในเครื่องเดียวกันภายในการทำงานเพียงครั้งเดียว

๔.๑๗ มี Plasma ozone generator สำหรับระบบการฆ่าเชื้อในอากาศที่จะผ่านเข้ามาในห้องล้างในกระบวนการเป่าแห้ง

๔.๑๘ มีตัววัดอุณหภูมิภายในห้องล้าง (Temperature Probe) ชนิด PT๑๐๐๐ หรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๔.๑๙ มีระบบล้างทำความสะอาดสิ่งสกปรกภายในห้องล้างเองโดยอัตโนมัติ

๔.๒๐ ประตูเป็นกระจกใสทนความร้อน (HST Tempered Glass) สามารถมองเห็นภายในห้องล้างขณะเครื่องทำงานได้

๔.๒๑ มีระบบป้องกันภัย ไม่ให้ประตูเปิดในขณะเครื่องทำงาน โดยประตูจะล็อค และถ้าปิดประตูไม่สนิทเครื่องจะไม่สามารถเริ่มทำงานได้ และจะมีสัญญาณแสดงให้ผู้ใช้ทราบ

๔.๒๒ มีโปรแกรมการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องเองอัตโนมัติ (Automatic Self Diagnostic Program)

๔.๒๓ ตัวเครื่องมีระบบพิมพ์รายงานผลการทำงานในแต่ละรอบเพื่อเก็บเป็นข้อมูลของการใช้งาน

๕. ระบบควบคุมการทำงาน

๕.๑ ตัวเครื่องถูกควบคุมด้วยระบบ Microprocessor แสดงผลผ่านหน้าจอสีชนิดสัมผัส (Touch Screen Panel) ที่ติดตั้งอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๖" ติดตั้งเป็นแนววางขวาง

ลงชื่อ.....ประธานฯ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)	(นางประจวบ ประวัติ)	(นายโสภณ กองสุก)

๕.๒ มีระบบ Software ที่สามารถอ่านโปรแกรม และอ่านค่าต่างๆที่สำคัญได้จากหน้าจอเครื่องโดยหน้าจอภาพสามารถแสดงสถานะต่างๆขณะที่เครื่องทำงานให้ทราบอย่างน้อย ดังนี้

๕.๒.๑ โปรแกรมการทำงานในแต่ละช่วง

๕.๒.๒ โปรแกรมที่เลือก

๕.๒.๓ อุณหภูมิของน้ำ และห้องล้าง

๕.๒.๔ เวลาการทำงาน

๕.๒.๕ ความผิดปกติของระบบ

๕.๓ ในขณะเครื่องทำการล้างและฆ่าเชื้อหากมีข้อผิดพลาดหรือขัดข้อง เครื่องจะหยุดทำงานและมีเสียงสัญญาณเตือนและควบคุมการทำงานของเครื่องจะแสดง Fault Code บอกสาเหตุที่เครื่องทำงานผิดปกติบน Display

๕.๔ ขณะที่เครื่องทำงานประตูจะล็อคอัตโนมัติ และถ้าเครื่องเกิดการขัดข้องเครื่องจะหยุดการทำงานแล้วตัวล็อคภายในจะคลายล็อคออกเองทำให้สามารถเปิดประตูออกได้

๖. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง มีอย่างน้อยดังนี้

๖.๑ รถเข็นTrolley ทำด้วยสแตนเลสสตีล สำหรับนำภาชนะและตะกร้าเข้าห้องล้าง จำนวน ๒ คัน

๖.๒ รถเข็นTrolley ทำด้วยสแตนเลสสตีล สำหรับนำภาชนะและตะกร้าออกจากห้องล้าง จำนวน ๒ คัน

๖.๓ ชุดส่ง-รับตะกร้าเข้าห้องล้างแบบอัตโนมัติ (Automatic Loading & Unloading Conveyer) ประกอบด้วย

๖.๓.๑ Automatic Loading Conveyor สามารถรองรับชุดตะกร้า (Washing Cart) ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชุด จำนวน ๑ ชุด

๖.๓.๒ Automatic Unloading Conveyor สามารถรองรับชุดตะกร้า (Washing Cart) ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด จำนวน ๑ ชุด

๖.๓.๓ Rotating Table for Washing Cart จำนวน ๑ ชุด

๖.๔ ชุดตะกร้าสำหรับบรรจุภาชนะเข้าห้องล้าง ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ชั้น จำนวน ๑ ชุด

๖.๕ ชุดตะกร้าสำหรับล้างสายยาง จำนวน ๑ ชุด

๖.๖ ตะกร้าสำหรับบรรจุของเข้าห้องล้าง จำนวน ๓๐ ใบ

๖.๗ น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ จำนวน ๒๐ ลิตร

๗. เงื่อนไขเฉพาะ

๗.๑ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๗.๒ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๑๓๔๘๕ หรือเทียบเท่าและมาตรฐาน EN หรือ CE หรือ TUV หรือเทียบเท่า พร้อมเอกสารนำเข้าและหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ โดยเอกสารดังกล่าวต้องยังไม่หมดอายุ

๗.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๗.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๗.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๗.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางประจวบ ประวัติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๗.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๗.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๗.๙ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๗.๑๐ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๗.๑๑ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และดำเนินการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขาย ต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๗.๑๒ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๗.๑๓ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน พร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๗.๑๔ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างของโรงพยาบาล

๗.๑๕ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะประกัน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

๘. ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การดูแลรักษา และการรับประกัน

ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้าจนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิด มูลค่าเพิ่ม

๙. หลักเกณฑ์การพิจารณา

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอราคาจากเกณฑ์ ราคารวมที่เสนอ

๑๐. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๑๑. งบประมาณ

ใช้เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ รายการงบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและก่อสร้าง เป็นเงิน ๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)	(นางประจวบ ประวัติ)	(นายโสภณ กองสุก)

๘. ข้อกำหนดในการเบิกจ่ายเงิน

ผู้ขายจะตกลงที่จะจ่ายเงินงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ส่งของครบถ้วนถูกต้อง และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๙. วิธีจัดหา

ใช้วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑๐. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กลุ่มงานพัสดุ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางประจวบ ประวัติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดระบบดิจิทัลชนิด ๒ ระนาบ (Biplane Digital Subtraction Angiographic Machine) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ เครื่อง
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

.....

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นเครื่องเอกซเรย์พิเศษ สำหรับการตรวจสวนหลอดเลือดชนิดสองระนาบที่สามารถรองรับการตรวจสวนหลอดเลือดบริเวณลำตัว (Body Intervention) ได้เป็นอย่างดี ด้วยเทคโนโลยีการสร้างภาพแบบดิจิตอลสมรรถภาพสูง โดยใช้ชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล ชนิดแบนราบ (Dynamic Flat Detector) สามารถใช้ตรวจร่วมรักษาได้ทั้งในผู้ป่วยเด็ก และผู้ใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเครื่องมือในส่วนที่ใช้งานกับผู้ป่วยนี้ จะต้องถูกออกแบบ และสร้างได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากล

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพ (Gantry)มีลักษณะโค้งรูปตัวซี (C) และการติดตั้งของชุดแขนยึดนี้ เป็นแบบติดตั้งบนพื้น (Floor) จำนวน ๑ ชุด

๒.๒ ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพ (Gantry) มีลักษณะโค้งรูปตัวแอล (L)หรือตัวซี (C) หรือตัวโอเมก้า (Ω)และการติดตั้งของชุดแขนยึดนี้ เป็นแบบติดตั้งแขวนติดเพดาน (Ceiling) จำนวน ๑ ชุด

๒.๓ เตียงเอกซเรย์ (X-Ray Table) จำนวน ๑ ชุด

๒.๔ ชุดแขวนจอภาพและจอภาพ (Monitor Ceiling Suspension and Monitors) ในห้องตรวจ จำนวน ๑ ชุด

๒.๕ ชุดกำเนิดเอกซเรย์ (X-Ray Generator) จำนวน ๑ ชุด

๒.๖ ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) จำนวน ๒ ชุด

๒.๗ ชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล ชนิดแบนราบ (Dynamic Flat Detector) จำนวน ๒ ชุด

๒.๘ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงภาพ บันทึกภาพวิเคราะห์และประมวลผลภาพในระบบดิจิตอล จำนวน ๑ ชุด

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๓.๑ ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพ (Gantry) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพ (Gantry) แบบติดตั้งบนพื้น (Floor)

๓.๑.๑.๑ ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพ (Gantry) มีลักษณะโค้งรูปตัวซี (C) โดยปลายด้านหนึ่งยึดติดกับชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และปลายอีกด้านหนึ่งยึดติดกับชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล ชนิดแบนราบ (Dynamic Flat Detector)

๓.๑.๑.๒ ชุดแขนยึดมีระยะจากจุดหมุนถึงพื้น (Iso-Center to Floor)ไม่มากกว่า ๑๑๔ เซนติเมตร

๓.๑.๑.๓ ที่ตำแหน่งเหนือศรีษะของผู้ป่วย ชุดแขนยึดสามารถทำการหมุนในแนวด้านซ้ายของผู้ป่วย (LAO) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา และสามารถทำการหมุนในแนวด้านขวาของผู้ป่วย (RAO) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา ที่ความเร็วในการหมุนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕ องศาต่อวินาที

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิรวัฒน์ จงควินิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนันทยา อุตตมะกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๓.๑.๑.๔ ที่ตำแหน่งเหนือศรีษะของผู้ป่วย ชุดแขนยึดสามารถทำการหมุนไปทางศีรษะของผู้ป่วย (Cranial) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ องศา และสามารถทำการหมุนไปทางเท้าของผู้ป่วย (Caudal) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา ที่ความเร็วในการหมุนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐ องศาต่อวินาที

๓.๑.๑.๕ สามารถทำการปรับระยะจากขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์ถึงชุดรับภาพ (Source Image Distance) ที่ระยะไม่มากกว่า ๙๐ เซนติเมตร ถึงไม่น้อยกว่า ๑๑๙ เซนติเมตร

๓.๑.๑.๖ ชุดแขนยึดมีความลึก จากจุดกึ่งกลางของชุดแขนยึด ถึงจุดกึ่งกลางของชุดรับภาพ (C-Arm Depth) ไม่น้อยกว่า ๘๙ เซนติเมตร

๓.๑.๑.๗ ชุดรับภาพสามารถทำการปรับหมุนให้อยู่ในแนวตามยาว และตามขวางได้

๓.๑.๑.๘ สามารถทำการบันทึกค่ามุมต่างๆ ของชุดแขนยึด (Automatic Position Controller (APC)) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ โปรแกรม และสามารถเรียกใช้งานได้ง่ายจากชุดควบคุมข้างเตียง

๓.๑.๒ ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพ (Gantry) แบบติดตั้งแขวนติดเพดาน (Ceiling)

๓.๑.๒.๑ ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพ (Gantry) มีลักษณะโค้งรูปตัวแอล (L) หรือตัวซี (C) หรือ ตัวโอเมก้า (Ω) โดยปลายด้านหนึ่งยึดติดกับชุดหลอดเอกซเรย์ (X-ray tube) และปลายอีกด้านหนึ่งยึดติดกับชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล ชนิดแบนราบ (Dynamic Flat Detector)

๓.๑.๒.๒ ชุดแขนยึดมีระยะจากจุดหมุนถึงพื้น (Iso-Center to Floor) ไม่มากกว่า ๑๑๔ เซนติเมตร

๓.๑.๒.๓ ชุดแขนยึดสามารถเคลื่อนที่ในแนวตามยาว (Longitudinal) ได้ที่ระยะไม่น้อยกว่า ๒๖๐ เซนติเมตร

๓.๑.๒.๔ ชุดแขนยึดสามารถทำการหมุนในแนวด้านซ้ายของผู้ป่วย (LAO) หรือในแนวด้านขวาของผู้ป่วย (RAO) รวมกันได้ไม่น้อยกว่า ๘๘ องศา ที่ความเร็วในการหมุนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘ องศาต่อวินาที

๓.๑.๒.๕ ชุดแขนยึดสามารถทำการหมุนไปทางศีรษะของผู้ป่วย (Cranial) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ องศา และสามารถทำการหมุนไปทางเท้าของผู้ป่วย (Caudal) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ องศาทุกจุดหมุนหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๓.๑.๒.๖ สามารถทำการปรับระยะจากขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์ถึงชุดรับภาพ (Source Image Distance) ที่ระยะไม่มากกว่า ๙๕ เซนติเมตร ถึงไม่น้อยกว่า ๑๓๐ เซนติเมตร

๓.๑.๒.๗ สามารถทำการบันทึกค่ามุมต่างๆ ของชุดแขนยึด (Automatic Position Controller (APC)) ไม่น้อยกว่า ๕๐ โปรแกรม และสามารถเรียกใช้งานได้ง่ายจากชุดควบคุมข้างเตียง

๓.๒ เตียงเอกซเรย์ (X-ray tables) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๒.๑ เตียงสามารถทำการปรับระดับความสูง-ต่ำของเตียงได้ โดยที่จุดต่ำสุดมีความสูงจากพื้นไม่มากกว่า ๘๒ เซนติเมตรและจุดสูงสุดมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑๐๒ เซนติเมตร

๓.๒.๒ เตียงมีความยาวไม่น้อยกว่า ๒๙๕ เซนติเมตร

๓.๒.๓ เตียงมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร

๓.๒.๔ เตียงสามารถเคลื่อนที่ในแนวตามยาว (Longitudinal) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เซนติเมตร

๓.๒.๕ เตียงสามารถเคลื่อนที่ในแนวตามขวาง (Lateral) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ เซนติเมตร

๓.๒.๖ เตียงสามารถรองรับน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๒๐ กิโลกรัม

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิรวัฒน์ จงควินิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนันทยา อุตตมะกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๓.๒.๗ เตียงสามารถรองรับการทำ CPR บนเตียงได้

๓.๒.๘ เตียงสามารถทำการปรับระดับความสูง-ต่ำของเตียงได้ที่ความเร็วไม่มากกว่า ๓๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

๓.๒.๙ เตียงสามารถทำการหมุนในแนวราบ (Pivot) ได้ไม่น้อยกว่า -๙๐/+๑๘๐ องศาหรือ -๑๘๐/+๙๐ องศา หรือ -๙๐/+๙๐ องศา

๓.๒.๑๐ เตียงสามารถเอียงพื้นเตียงไปทางศีรษะ หรือ ปลายเท้าได้ไม่น้อยกว่า +/- ๑๕ องศา

๓.๒.๑๑ มีชุดควบคุมแบบปุ่มกดสำหรับควบคุมชุดแขนซีอาร์ม เตียง และภาพเอกซเรย์ และชุดควบคุมแบบระบบสัมผัสติดตั้งอยู่ข้างเตียงตรวจจำนวน ๑ ชุด ที่สามารถทำการย้ายการติดตั้งใช้งานได้ทั้งด้านซ้าย ด้านขวา และปลายเตียงตรวจได้

๓.๒.๑๒ มีชุดควบคุมการเอกซเรย์ด้วยเท้า (Footswitch) ติดตั้งในห้องตรวจ จำนวน ๑ ชุด

๓.๓ ชุดแขวนจอภาพและจอภาพ (Monitor Ceiling Suspension and Monitors) ในห้องตรวจ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๓.๑ ชุดแขวนจอภาพสามารถหมุน (Rotation) โดยรวมได้ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ องศา

๓.๓.๒ ชุดแขวนจอภาพสามารถแคลื่อนที่ในแนวตามขวาง (Transversal) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ เซนติเมตร

๓.๓.๓ ชุดแขวนจอภาพสามารถเคลื่อนที่ในแนวตามยาว (Longitudinal) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๓๐ เซนติเมตร

๓.๓.๔ ชุดแขวนจอภาพสามารถปรับขึ้น-ลง ได้ในระยะไม่น้อยกว่า ๓๒ เซนติเมตร

๓.๓.๕ จอภาพ ประกอบด้วยจอภาพสี LCD ชนิดความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ๑ จอภาพ

๓.๓.๕.๑ มีขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๕๘ นิ้ว

๓.๓.๕.๒ มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ พิกเซล

๓.๓.๕.๓ มีขนาดฟอร์แมต (Format) ไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐

๓.๓.๕.๔ มีค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๗๐๐ Cd/m^2

๓.๓.๕.๕ มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑:๔,๐๐๐

๓.๓.๕.๖ รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพจากภายนอกได้ไม่น้อยกว่า ๘ สัญญาณ

๓.๓.๕.๗ มีจอภาพเสริมขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๒ จอภาพ ติดตั้งอยู่ด้านบน หรือด้านหลังของจอภาพหลัก หรือตำแหน่งใดๆ ภายในบริเวณห้องตรวจ สำหรับแสดงภาพฟลู หรือสัญญาณภาพอื่นๆ ตามความเหมาะสม

๓.๔ ชุดกำเนิดเอกซเรย์ (X-Ray Generator) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๔.๑ ชุดกำเนิดเอกซเรย์ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor และเป็นชนิด High Frequency

๓.๔.๒ ชุดกำเนิดเอกซเรย์สามารถจ่ายความต่างศักย์ไฟฟ้า (Voltage) ได้ต่ำสุดไม่มากกว่า ๕๐ กิโลโวลต์ (kV) และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๕ กิโลโวลต์ (kV)

๓.๔.๓ ชุดกำเนิดเอกซเรย์สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิแอมป์ (mA) ที่ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (Voltage) ๑๐๐ กิโลโวลต์ (kV)

๓.๔.๔ ชุดกำเนิดเอกซเรย์สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าให้หลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กิโลวัตต์ (kW)

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิรวัฒน์ จงควินิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนันทยา อุตตมะกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๓.๕ ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๕.๑ ชุดหลอดเอกซเรย์ที่ชุดแขนยึดแบบติดตั้งบนพื้น (Floor)

๓.๕.๑.๑ หลอดเอกซเรย์มีจุดกำเนิดเอกซเรย์ (Focal Spot) ไม่น้อยกว่า ๒ ขนาด โดยขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า ๐.๔ มิลลิเมตรและขนาดใหญ่หรือ ขนาดกลาง มีขนาดไม่มากกว่า ๐.๗ มิลลิเมตร

๓.๕.๑.๒ ชุดหลอดเอกซเรย์มีระบบการปล่อยรังสีออกมาเป็นช่วงสั้นๆ (Pulsed Fluoroscopy) เพื่อช่วยลดปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วยและช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพ

๓.๕.๑.๓ ขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์มีอัตราการระบายความร้อน (Anode cooling rate) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๖๒,๐๐๐ HU/นาที

๓.๕.๑.๔ ขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์สามารถจุความร้อน (Anode Heat Storage) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ HU

๓.๕.๑.๕ ชุดหลอดเอกซเรย์สามารถจุความร้อน (Assembly Heat Storage) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๘๙๐,๐๐๐ HU

๓.๕.๑.๖ มีระบบกรองปริมาณรังสี ซึ่งทำจากวัสดุเทียบเท่าความหนาของทองแดงไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด

๓.๕.๑.๗ มีระบบการระบายความร้อนที่ใช้น้ำมันหรือน้ำในการระบายความร้อนจากขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์โดยตรง (Direct Anode Oil Cooling) ซึ่งช่วยทำให้สามารถระบายความร้อนได้ไวขึ้น และมีระบบป้องกันความปลอดภัยในกรณีที่น้ำมันหรือน้ำมีอุณหภูมิสูงเกินไป (Thermal Safety Switch) หรือมีระบบการระบายความร้อนผ่านระบบ Heat Exchanger

๓.๕.๑.๘ ขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์เอียง (Anode Target Angle) ไม่มากกว่า ๑๑ องศา

๓.๕.๒ ชุดหลอดเอกซเรย์ที่ชุดแขนยึดแบบติดตั้งแขวนติดเพดาน (Ceiling)

๓.๕.๒.๑ หลอดเอกซเรย์มีจุดกำเนิดเอกซเรย์ (Focal Spot) ไม่น้อยกว่า ๒ ขนาด โดยขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า ๐.๕ มิลลิเมตรและขนาดใหญ่ หรือ ขนาดกลาง มีขนาดไม่มากกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร

๓.๕.๒.๒ ชุดหลอดเอกซเรย์มีระบบการปล่อยรังสีออกมาเป็นช่วงสั้นๆ (Pulsed Fluoroscopy) เพื่อช่วยลดปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วยและช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพ

๓.๕.๒.๓ ขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์มีอัตราการระบายความร้อน (Anode Cooling Rate) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๖๒,๐๐๐ HU/นาที

๓.๕.๒.๔ ขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์สามารถจุความร้อน (Anode Heat Storage) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ HU

๓.๕.๒.๕ ชุดหลอดเอกซเรย์สามารถจุความร้อน (Assembly Heat Storage) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๘๙๐,๐๐๐ HU

๓.๕.๒.๖ มีระบบกรองปริมาณรังสี ซึ่งทำจากวัสดุเทียบเท่าความหนาของทองแดงไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิรวัฒน์ จงควินิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนันทยา อุตตมะกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๓.๕.๒.๗ มีระบบการระบายความร้อนที่ใช้น้ำมันในการระบายความร้อนจากขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์ได้โดยตรง (Direct Anode Oil Cooling) ซึ่งช่วยทำให้สามารถระบายความร้อนได้ไวขึ้น และมีระบบป้องกันความปลอดภัยในกรณีที่น้ำมันหรือน้ำมีอุณหภูมิสูงเกินไป (Thermal Safety Switch) หรือ มีระบบการระบายความร้อนผ่านระบบ Heat Exchanger

๓.๕.๒.๘ ขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์เอียง (Anode Target Angle) ไม่มากกว่า ๑๑ องศา

๓.๖ ชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล ชนิดแบนราบ (Dynamic Flat Detector) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๖.๑ ชุดรับสัญญาณภาพที่ชุดแขนยึดแบบติดตั้งบนพื้น (Floor)

๓.๖.๑.๑ ชุดรับสัญญาณภาพมีขนาดของพื้นที่รับสัญญาณภาพ (Field of View) ไม่น้อยกว่า ๔๘ เซนติเมตรหรือ ๑๙ นิ้วในแนวทแยงมุม (Diagonal) หรือขนาดไม่น้อยกว่า ๓๙.๗๓ ซม. X ๒๙.๘ ซม. ในแนวกว้าง x ยาว

๓.๖.๑.๒ ชุดรับสัญญาณภาพมีขนาดเมทริกซ์ (Image Matrix) ไม่น้อยกว่า ๑,๙๐๔x ๒,๕๘๖ พิกเซล หรือ ๑,๕๓๖ x ๑,๕๓๖ พิกเซล

๓.๖.๑.๓ ชุดรับสัญญาณภาพสามารถทำการปรับขนาดของพื้นที่รับสัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า ๖ ขนาด

๓.๖.๑.๔ ชุดรับสัญญาณภาพมีขนาดของผลึก (Pixel Pitch หรือ Pixel Size) ไม่มากกว่า ๑๙๔ x ๑๙๔ ไมโครเมตร

๓.๖.๑.๕ ชุดรับสัญญาณภาพมีความละเอียดของเฉดสี (Detector Bit Depth) ไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต

๓.๖.๑.๖ ชุดรับสัญญาณภาพมีความคมชัดของสัญญาณภาพ (NyquistFrequency) ไม่น้อยกว่า ๒.๖ เส้นต่อมิลลิเมตร (lp/mm)

๓.๖.๑.๗ ชุดรับสัญญาณภาพมีค่าความสามารถในการตรวจจับรังสีเอกซ์ แล้วแปลงไปเป็นสัญญาณภาพ (DQE (Detection Quantum Efficiency)) ไม่น้อยกว่า ๗๗ เปอร์เซ็นต์

๓.๖.๒ ชุดรับสัญญาณภาพที่ชุดแขนยึดแบบติดตั้งแขวนติดเพดาน (Ceiling)

๓.๖.๒.๑ ชุดรับสัญญาณภาพมีขนาดของพื้นที่รับสัญญาณภาพ (Field of View) ไม่น้อยกว่า ๓๙ เซนติเมตรหรือ ๑๕ นิ้วในแนวทแยงมุม (Diagonal) หรือขนาดไม่น้อยกว่า ๒๙.๘ ซม. X ๒๙.๘ ซม. ในแนวกว้าง x ยาว

๓.๖.๒.๒ ชุดรับสัญญาณภาพมีขนาดเมทริกซ์ (Image Matrix) ไม่น้อยกว่า ๑,๔๒๐x ๑,๕๖๐ พิกเซล หรือ ๑,๕๓๖ x ๑,๕๓๖ พิกเซล

๓.๖.๒.๓ ชุดรับสัญญาณภาพสามารถทำการปรับขนาดของพื้นที่รับสัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า ๖ ขนาด

๓.๖.๒.๔ ชุดรับสัญญาณภาพมีขนาดของผลึก (Pixel Pitch หรือ Pixel Size) ไม่มากกว่า ๑๙๔ x ๑๙๔ ไมโครเมตร

๓.๖.๒.๕ ชุดรับสัญญาณภาพมีความละเอียดของเฉดสี (Detector Bit Depth) ไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิรวัฒน์ จงควินิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนันทยา อุตตมะกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๓.๖.๒.๖ ชุดรับสัญญาณภาพมีความคมชัดของสัญญาณภาพ (NyquistFrequency) ไม่น้อยกว่า ๒.๖ เส้นต่อมิลลิเมตร (lp/mm)

๓.๖.๒.๗ ชุดรับสัญญาณภาพมีค่าความสามารถในการตรวจจับรังสีเอกซ์ แล้วแปลงไปเป็นสัญญาณภาพ (DQE (Detection Quantum Efficiency)) ไม่น้อยกว่า ๗๐ เปอร์เซ็นต์

๓.๗ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงภาพ บันทึกภาพวิเคราะห์และประมวลผลภาพในระบบดิจิตอลมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๗.๑ มีจอภาพควบคุมการทำงาน และแสดงภาพ (Monitors) ในห้องควบคุม (Control Room) ประกอบด้วยจอภาพสี LCD ชนิดความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ๓ จอภาพ

๓.๗.๑.๑ มีขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว

๓.๗.๑.๒ มีขนาดฟอร์แมต (Format) ไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๑,๐๒๔

๓.๗.๑.๓ มีค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า๒๕๐cd/m^2

๓.๗.๒ มีระบบ Intercom สำหรับสื่อสารระหว่างห้องตรวจ (Exam Room) และห้องควบคุม (Control Room)

๓.๗.๓ มีชุดควบคุมการเอกซเรย์ด้วยเท้า (Footswitch) ติดตั้งในห้องควบคุม (Control Room) จำนวน ๑ ชุด

๓.๗.๔ สามารถทำการ Fluoroscopy ได้ตั้งแต่ค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๓.๗๕ pulses ต่อวินาทีถึงค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ pulses ต่อวินาที

๓.๗.๕ สามารถทำการเก็บบันทึกภาพฟลู (Fluoroscopy Storage) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ วินาที

๓.๗.๖ มีโปรแกรมสำหรับเอกซเรย์สร้างภาพเฉพาะหลอดเลือด (Digital Subtraction Angiography (DSA))

๓.๗.๖.๑ สามารถทำการเอกซเรย์สร้างเฉพาะหลอดเลือด ได้ตั้งแต่ไม่มากกว่า ๐.๕ ภาพต่อวินาทีถึงไม่น้อยกว่า ๑๒ ภาพต่อวินาที

๓.๗.๗ มีโปรแกรมสำหรับสร้างภาพแผนที่หลอดเลือดนำทางแบบ ๒ มิติ แบบฉีดสารทึบรังสีพร้อมกันทั้ง ๒ ระนาบได้

๓.๗.๘ สามารถเก็บบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ภาพที่ขนาดเมทริกซ์ไม่น้อยกว่า ๑k^2

๓.๗.๙ สามารถทำการส่งภาพในรูปแบบ DICOM ไปยังระบบจัดเก็บของโรงพยาบาลได้ (PACS)

๓.๗.๑๐ มีโปรแกรม DICOM Radiation Dose Structured Report (DICOMRDSR) อาทิเช่น

๓.๗.๑๐.๑ สามารถรวบรวมข้อมูล Dose Parameters และ Dose Settings ในรูปแบบ DICOM ได้

๓.๗.๑๐.๒ สามารถส่งข้อมูลในรูปแบบ DICOM ไปยังระบบ PACS ได้

๓.๗.๑๑ รองรับการทำงานแบบ Parallel Working ซึ่งทำให้การทำงานระหว่างห้องตรวจ (Exam Room) และ ห้องควบคุม (Control Room) สามารถทำงานได้คล่องตัวมากยิ่งขึ้น และลดการ Interruption ในระหว่างการทำงาน

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิรวัฒน์ จงควินิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนันทยา อุตตมะกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๓.๗.๑๒ มีโปรแกรมที่สามารถใช้ภาพ Fluoroscopy ครั้งสุดท้ายในการอ้างอิงหาตำแหน่งใหม่ โดยที่ไม่ต้องทำการ Fluoroscopy เพื่อเพิ่มรังสีให้กับผู้ป่วย และสามารถแสดงเส้นบอกขอบเขต และจุดกึ่งกลางของตำแหน่งใหม่โดยอ้างอิงจากตำแหน่งเดิมได้ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๓.๗.๑๓ มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ขนาดของหลอดเลือดทั่วไป และสามารถหาอัตราการตีบของหลอดเลือดทั่วไปได้ (Quantitative Vascular Analysis (QVA))

๓.๗.๑๔ มีโปรแกรมสำหรับการเก็บชุดข้อมูลภาพแบบหมุนเก็บ (Rotational Scan) และสามารถทำการประมวลผลสร้างภาพหลอดเลือดแบบ ๓ มิติจากชุดข้อมูลภาพนั้นได้

๓.๗.๑๕ มีโปรแกรมสำหรับการสร้างภาพแผนที่หลอดเลือดนำทางแบบ ๓ มิติ

๓.๗.๑๖ มีโปรแกรมสำหรับการนำภาพ ๓ มิติของหลอดเลือดจากเครื่อง CT และ MRI มาสร้างเป็นภาพแผนที่หลอดเลือดนำทางแบบ ๓ มิติได้

๓.๗.๑๗ มีโปรแกรมสำหรับการเก็บชุดข้อมูลภาพแบบ Rotational Scan ที่ชุดแขนยึดสามารถทำการหมุนเก็บชุดข้อมูลภาพได้ทั้งตอนหมุนไป และหมุนกลับ เพื่อประมวลผลสร้างภาพเสมือนภาพจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ได้ (CBCT)

๓.๗.๑๘ มีโปรแกรมสร้างเส้นนำทางจากสายสวนหลอดเลือด ไปยังตำแหน่งของก้อนมะเร็ง จากภาพ ๓ มิติที่ถูกประมวลผลสร้างมาจากภาพเสมือนภาพจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ได้อย่างอัตโนมัติ และสามารถทำการซ้อนทับกับภาพ Fluoroscopy แบบ Real Time ได้

๓.๗.๑๙ มีโปรแกรมสร้างเส้นจำลองแนวทางในการแทงเข็มเข้าไปในผิวหนังผู้ป่วย จากภาพเสมือนภาพจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ภาพ CT และภาพ MRI ได้ และสามารถทำการซ้อนทับกับภาพ Fluoroscopy แบบ Real Time ได้ โดยที่สามารถทำการวางแผนแนวทางในการแทงเข็มได้ทั้งแนว Axial, Coronal และ Sagittal

๓.๗.๒๐ มีโปรแกรมตรวจหลอดเลือดแดงตลอดทั้งขาได้ โดยการฉีดสารทึบรังสีเพียงครั้งเดียวแบบ Peristepping หรือ Bolus Chase หรือ Stepping DSA หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

๓.๗.๒๑ อุปกรณ์วัดปริมาณรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงาน แบบแสดงผล Real time ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น พร้อมชุดหน้าจอแสดงผลข้อมูลปริมาณรังสีแบบ Real time และชุดโปรแกรมสำหรับประมวลผล วิเคราะห์ผล และเก็บสถิติการได้รับปริมาณรังสีของผู้ปฏิบัติงานมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๗.๒๑.๑ Pocket Dose Meter

๓.๗.๒๑.๑.๑ เป็นชนิดไร้สายสามารถเชื่อมต่อกับหน้าจอแสดงผลในห้องควบคุมหรือห้องตรวจได้

๓.๗.๒๑.๑.๒ มีน้ำหนักไม่มากกว่า ๓๔ กรัม

๓.๗.๒๑.๑.๓ ปริมาณรังสีทั่วลำหัว HP (๑๐)

๓.๗.๒๑.๑.๔ มีอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๓.๗.๒๑.๑.๕ สามารถทำการ Reset ข้อมูลและสามารถทำการเปลี่ยนชื่อให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานแต่ละท่านได้

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิรวัฒน์ จงควินิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนันทยา อุตตมะกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๓.๗.๒๑.๒ ชุดหน้าจอแสดงผลข้อมูลปริมาณรังสีแบบ Real time

๓.๗.๒๑.๒.๑ ชุดหน้าจอสามารถติดตั้งในห้องควบคุม ห้องตรวจ หรือติดตั้งร่วมกับหน้าจอแสดงผล ๕๕ นิ้ว ในห้องตรวจได้

๓.๗.๒๑.๒.๒ สามารถเชื่อมต่อกับ Pocket Dose Meter ด้วยระบบไร้สาย (Wireless) พร้อมระบบวิเคราะห์และแสดงปริมาณรังสีที่ผู้ใช้งานได้รับ

๓.๗.๒๑.๒.๓ สามารถแสดงผลปริมาณรังสีที่ได้รับแบบ Real timeในรูปแบบของแถบสี เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน

๓.๗.๒๑.๒.๔ สามารถแสดงข้อมูลปริมาณรังสีที่ได้รับ ณ ขณะใช้งานแต่ละครั้ง และแสดงข้อมูลปริมาณรังสีที่ผู้ใช้งานได้รับทั้งหมดตั้งแต่เริ่มทำการเก็บข้อมูลในแต่ละวันได้

๓.๗.๒๑.๓ คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำหรับประมวลผล วิเคราะห์ผล และเก็บสถิติการได้รับปริมาณรังสี (DoseView and Dose Manager)

๓.๗.๒๑.๓.๑ ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows XP , Windows ๗ , Windows ๘.๑ หรือ Windows๑๐

๓.๗.๒๑.๓.๒ มีขนาดความจำ RAM ไม่ต่ำกว่า ๘ กิกะไบต์ (Gigabyte)

๓.๗.๒๑.๓.๓ มีความจุของ Hard disk ไม่น้อยกว่า ๑ เทระไบต์ (Terabyte)

๓.๗.๒๑.๓.๔ จอภาพแบบ LCD มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔ x ๗๖๘

๓.๗.๒๑.๓.๕ สามารถแสดงปริมาณรังสีที่ผู้ใช้งานได้รับ และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติของการได้รับปริมาณรังสีของผู้ใช้งานแต่ละท่านได้

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังต่อไปนี้

๔.๑ กระจกตะกั่วป้องกันรังสี ชนิดติดตั้งแขวนติดเพดาน	จำนวน ๑ ชุด
๔.๒ โคมไฟผ่าตัด ชนิดติดตั้งแขวนติดเพดาน	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓ ฉากตะกั่วป้องกันรังสี ชนิดติดตั้งข้างเตียง	จำนวน ๑ ชุด
๔.๔ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ kVA	จำนวน ๑ ชุด
๔.๕ เครื่องฉีดสารทึบรังสี (Injector)	จำนวน ๑ ชุด
๔.๖ เครื่องดูดควันขึ้น	จำนวน ๒ ชุด
๔.๗ ชุดตะกั่วป้องกันรังสีแบบแยก ๒ ส่วน (เสื้อ และกระโปรง) ชนิดเบา	จำนวน ๘ ชุด
๔.๘ อุปกรณ์ป้องกันรังสี สำหรับต่อมไทรอยด์	จำนวน ๘ ชุด
๔.๙ แว่นตากระจกตะกั่วป้องกันรังสี	จำนวน ๘ ชุด
๔.๑๐ ราวแขวนชุดตะกั่วป้องกันรังสี	จำนวน ๑ ชุด
๔.๑๑ อุปกรณ์สำหรับวางศีรษะผู้ป่วย	จำนวน ๑ ชุด
๔.๑๒ ที่รองแขนผู้ป่วยพร้อมหมอนรองแขน	จำนวน ๑ ชุด
๔.๑๓ อุปกรณ์รัดตัวผู้ป่วยแบบปรับระดับความแน่นได้	จำนวน ๑ ชุด
๔.๑๔ เครื่อง DVD Writer	จำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิรวัฒน์ จงควินิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนันทยา อุตตมะกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๕. เงื่อนไข และรายละเอียดอื่นๆดังนี้

๕.๑ ผู้ขายขอยืนยันว่าเป็นเครื่องมือใหม่ ไม่เคยถูกนำไปใช้งาน หรือนำไปสาธิตการใช้งานมาก่อน

๕.๒ ผู้ขายมีคู่มือทางเทคนิคในการซ่อมบำรุง และคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

๕.๓ ผู้ขายมีช่างเทคนิค หรือวิศวกร ที่ได้รับการอบรมเป็นอย่างดี และได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต

๕.๔ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบมาตรฐานการป้องกันรังสี และความปลอดภัย ตลอดจนขออนุญาตดำเนินการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านรังสีของทางราชการให้แล้วเสร็จทันการส่งมอบ

๕.๕ ผู้ขายให้การรับประกันตัวเครื่อง ๓ ปี รวมอะไหล่ทุกชิ้นส่วน ตลอดจนสิ่งก่อสร้างในส่วนที่ปรับปรุงสถานที่ หากมีการชำรุดบกพร่องจะต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น รวมทั้งค่าบริการในระหว่างรับประกันผู้ขายจะส่งช่างชำนาญการ หรือวิศวกรที่ได้รับการอบรมอย่างดี และได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต เข้ามาทำการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ ๓ เดือน จนครบกำหนดระยะประกัน ๓ ปี และรับประกันแบบไม่รวมอะไหล่อีกเป็นเวลา ๒ ปี

๕.๖ ในระหว่างระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง หากเครื่องชำรุดใช้งานไม่ได้ ผู้ขายรับประกันว่าต้องส่งช่างหรือวิศวกร เข้าตรวจสอบและซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น โดยจะมีการตอบรับภายใน ๒ ชั่วโมง ทางโทรศัพท์ นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล ช่างสามารถเดินทางมาถึงโรงพยาบาลได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง

๕.๗ มีระบบตรวจเช็คและซ่อมผ่านระบบสายโทรศัพท์ (Remote Access Service)

๕.๘ ผู้ขายให้การรับประกันว่าจะมีอะไหล่สำหรับเปลี่ยนทดแทนได้เป็นเวลา ๑๐ ปี นับจากวันที่ทำการติดตั้งแล้วเสร็จ

๕.๙ ผู้ขายจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานกับเครื่องนี้ เช่น แพทย์ พยาบาล นักรังสีการแพทย์ หรือนักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เพื่อให้สามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง และเต็มประสิทธิภาพของเครื่องตามที่โรงพยาบาลร้องขอ

๕.๑๐ ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดระบบดิจิทัลชนิดสองระนาบ รวมถึงเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการปรับปรุงสถานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่โรงพยาบาลมอบหมาย ให้เหมาะสมกับการใช้งาน ให้แล้วเสร็จ และส่งมอบงานภายใน ๒๑๐ วัน นับจากวันที่ทำสัญญาซื้อขายโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๕.๑๑ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากสาขาบริษัทผู้ผลิตที่เปิดดำเนินการอยู่ในประเทศไทยแนบมาในวันเสนอราคา

๕.๑๒ ผู้ขายจะต้องมีหลักฐานยืนยัน อาทิเช่น สำเนาหนังสือสัญญาซื้อขายกับโรงพยาบาลของรัฐหรือเอกชนว่าได้เคยจำหน่ายเครื่องรุ่นที่นำเสนอในการประกวดราคากับทางโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชแนบมาในวันเสนอราคา

ลงชื่อ.....ประธานฯ (นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ (นายจิรวัฒน์ จงควินิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ (นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ (นางนันทยา อุตตมะกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ (นายโสภณ กองสุก)

๕.๑๓ ผู้ขายจะต้องสามารถส่งหรือจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบ LAN และสามารถเชื่อมต่อระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้ โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆที่เกิดขึ้น และดำเนินการให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๑๔ ผู้ขายจะต้องเสนอแบบแปลนก่อสร้างปรับปรุงสถานที่ ตลอดจนการตกแต่ง และครุภัณฑ์สำนักงาน ต่อคณะกรรมการตรวจรับงานเพื่อพิจารณา และอนุมัติก่อนดำเนินการ

๖. ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การดูแลรักษา และการรับประกัน

ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้าจนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิด มูลค่าเพิ่ม

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณา

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอราคาจากเกณฑ์ ราคารวมที่เสนอ

๘. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๙. งบประมาณ

ใช้เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ รายการงบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและก่อสร้าง เป็นเงิน ๓๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบห้าล้านบาทถ้วน)

๘. ข้อกำหนดในการเบิกจ่ายเงิน

ผู้ขายจะตกลงที่จะจ่ายเงินงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ส่งของครบถ้วนถูกต้อง และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๙. วิธีจัดหา

ใช้วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑๐. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กลุ่มงานพัสดุ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิรวัฒน์ จงควินิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนันทยา อุตตมะกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)