

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ ประกวดราคาซื้อเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ สำหรับช่องปากและขากรรไกร (Dental CBCT) ศูนย์ทันตกรรม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๒ ความเป็นมา

ด้วยศูนย์ทันตกรรม กลุ่มงานทันตสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา มีความจำเป็นในการจัดซื้อเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ สำหรับช่องปากและขากรรไกร (Dental CBCT) เพื่อทดแทนเครื่องเอกซเรย์เดิมระบบดิจิทัลแบบ ๒D ที่มีอายุการใช้งานมานานกว่า ๘ ปี ให้ภาพถ่ายรังสีเพียง ๒ มิติ ไม่ครอบคลุมต่อคุณภาพและความปลอดภัยของคนไข้ที่มีมารับบริการทันตกรรมรากฟันเทียม ซึ่งมีความละเอียดซับซ้อนในปัจจุบัน โดยเครื่องเอกซเรย์ใหม่นี้ จะช่วยสนับสนุนการตรวจ วินิจฉัย การวางแผนการรักษา ตลอดจนทันตกรรมหัตถการได้อย่างแม่นยำ ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๑.๓ วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการรักษา

- การผ่าตัดตัดลิ้นกระดูกเพื่อการทำทันตกรรมประดิษฐ์/รากฟันเทียม การวางแผนผ่าตัดจำเป็นต้องอาศัยภาพ ๓ มิติที่สมบูรณ์ประเมินโครงสร้างกระดูกขากรรไกร อวัยวะที่สำคัญ เช่น ไซนัส เส้นประสาทขากรรไกร ความหนา/บางของกระดูกขากรรไกร
- การรักษาคลองรากฟันที่ยุ่งยาก ซับซ้อน ช่วยให้เห็นตำแหน่งและรูปร่างคลองรากฟันได้ชัดเจน ลดความเสี่ยงในการทำหัตถการ และประเมินผลการรักษาได้ดี
- ประเมินและวางแผนการฝังรากฟันเทียม สามารถประเมินทิศทาง ตำแหน่ง ความเสี่ยงต่ออวัยวะสำคัญในการฝังรากฟันเทียม
- การรักษาโรคปริทันต์และเนื้องอกในกระดูก ช่วยให้เห็นขอบเขตของรอยโรค ขนาดและตำแหน่งได้ชัดเจน

๑.๔ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๑,๙๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

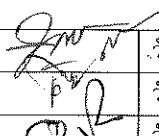
๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๖๑๖๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๘		จำนวน ๘ แผ่น	แผ่นที่ ๑
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ สำหรับช่องปากและขากรรไกร (Dental CBCT)			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายสมุธ ภาณุจันทรสังข์ ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๒. นายสุวิทย์ ลิ้มปัทมปาณี ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๓. นายอาทิตย์ หาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครราชสีมา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน เอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

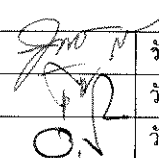
๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๖๑๖๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๘		จำนวน ๘ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ สำหรับช่องปากและขากรรไกร (Dental CBCT)			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายสุเมธ กาญจน์กระสังข์ ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๒. นายสุวิทย์ ลิ้มปัทมปาณี ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๓. นายอาทิตย์ ทาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่เพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติ

ล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ ใช้สำหรับถ่ายภาพ CBCT / Panoramic และ Cephalometric

๓.๒ เป็นเครื่องฉายแสงเอ็กซเรย์แบบตั้งพื้นหรือยึดติดผนัง

๓.๓ สามารถปรับระดับความสูงของเครื่องให้เหมาะกับสรีระของคนใช้ได้สะดวก เช่น ผู้ใหญ่ เด็ก หรือผู้ป่วยนั่งรถเข็น Wheelchair

๓.๔ สามารถใช้กับไฟฟ้าระบบ ๒๒๐V ๕๐Hz ได้ (Rated: ๑๐๐-๒๔๐ ± ๑๐%V, ๕๐/๖๐ Hz)

๓.๕ ใช้กระแสไฟฟ้าสูงสุด ๒.๕ kVa

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ คุณสมบัติของเครื่องกำเนิดรังสีเอ็กซเรย์และหลอดฉายรังสีเอ็กซเรย์

๔.๑.๑ ค่าความต่างศักย์หลอดฉายรังสี (Tube Voltage) ปรับค่าได้ตั้งแต่ ๖๐ ถึง ๑๐๐ kV

๔.๑.๒ ค่ากระแสไฟฟ้าหลอดฉายรังสี (Tube Current) ปรับค่าได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๑๗ mA

๔.๑.๓ มีกำลัง Output Power ๑.๕ kW

๔.๑.๔ มีจุด Focal Spot ขนาด ๐.๕ x ๐.๕ มิลลิเมตร

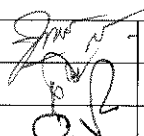
๔.๑.๕ มีค่าความทนความร้อนของหลอดฉายรังสี (X-Ray Tube Heat Capacity) สูงสุด ๓๕ kJ

๔.๑.๖ ตัวกรองรังสีมีค่าการกรองรังสีอย่างน้อยเทียบเท่าอลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า ๒.๘ มิลลิเมตร

๔.๑.๗ หัว X-Ray เป็นชนิดไฟฟ้ากระแสตรง (DC)

๔.๑.๘ มีสัญญาณหรือเสียงขณะมีรังสี X-Ray

๔.๒ คุณสมบัติของแผ่นรับภาพ (Sensor) เป็นระบบ ๒ เซนเซอร์ ได้แก่ CBCT + Panoramic และ Cephalometric โดยมีรายละเอียดดังนี้

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๖๑๖๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๘		จำนวน ๘ แผ่น	แผ่นที่ ๓
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ สำหรับช่องปากและขากรรไกร (Dental CBCT)			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายสุเมธ ภาณุจันทรสังข์ ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๒. นายสุวิทย์ ลิ้มปัทมปามี ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๓. นายอาทิตย์ หาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘

๔.๒.๑ ระบบ CBCT

๔.๒.๑.๑ เป็นแบบ CMOS Flat Panel Detector

๔.๒.๑.๒ มี Pixel Size ขนาด ๑๕๐ µm

๔.๒.๑.๓ มี Field of View ขนาดเล็กสุด ๔ x ๓ เซนติเมตร และขนาดสูงสุด ๑๓ x ๑๐ เซนติเมตร (Single Volume) สามารถเลือกขนาด F.O.V. ได้อิสระตามบริเวณที่สนใจและเหมาะสมกับขนาดของผู้ป่วย

๔.๒.๑.๔ มีพื้นที่รับภาพ (Active Image Area) ขนาด ๑๔๔ x ๑๑๗.๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๒ ระบบ Panoramic (CBCT Detector)

๔.๒.๒.๑ เป็นแบบ TFT Flat Panel Detector

๔.๒.๒.๒ มี Pixel Size ขนาด ๑๕๐ µm

๔.๒.๒.๓ มีพื้นที่รับภาพ (Active Image Area) ขนาด ๑๔๔ x ๑๑๗.๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๓ ระบบ Cephalometric (Scan Type)

๔.๒.๓.๑ เป็นแบบ CdTe Line Detector

๔.๒.๓.๒ มี Pixel Size ขนาด ๑๐๐ µm

๔.๒.๓.๓ มี Field of View ขนาดสูงสุด ๒๖ x ๒๒.๕ เซนติเมตร

๔.๒.๓.๔ มีพื้นที่รับภาพ (Active Image Area) ขนาด ๔.๘ x ๒๒.๕ มิลลิเมตร

๔.๓ สามารถเลือกประเภทผู้ป่วยได้ทั้งหมด ๔ แบบ ได้แก่ Child, Teen, Adult และ Large Adult โดยในการถ่ายภาพคนไข้เด็ก จะมีการปรับลด F.O.V. และ Exposure Setting เพื่อลด Dose การได้รับรังสีที่ไม่จำเป็นลง

๔.๔ มีระบบการสแกนภาพและโปรแกรมการถ่ายภาพดังนี้

๔.๔.๑ CBCT

๔.๔.๑.๑ เวลาสแกนภาพต่ำสุด ๔.๕ วินาที สูงสุด ๑๔ วินาที

๔.๔.๑.๒ เป็นการถ่ายภาพแบบ Single Scan, Single Volume ทุกขนาด F.O.V.

๔.๔.๑.๓ มีโปรแกรมการถ่ายภาพดังนี้ Jaw Standard, Jaw-Fast, Facial, Teeth, Endodontics, TMJ, Sinus, Airway และ Model Scan (Impression Material, Plaster Cast และ Acrylic Model)

๔.๔.๒ Panoramic

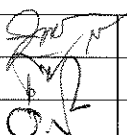
๔.๔.๒.๑ เวลาสแกนภาพ สูงสุด ๑๔ วินาที

๔.๔.๒.๒ มีโปรแกรมการถ่ายภาพดังนี้ Standard Panoramic, Sectional Panoramic, Bitewing, Orthogonal, TMJ (๒ Views & ๔ Views) และ Sinus Examination

๔.๔.๓ Scan Cephalometric

๔.๔.๓.๑ เวลาสแกนภาพ ต่ำสุด ๔ วินาที

๔.๔.๓.๒ มีโปรแกรมการถ่ายภาพดังนี้ Full Lateral Cephalometric, Lateral Cephalometric, AP, PA, SMV และ Carpus

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๖๑๖๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๘		จำนวน ๘ แผ่น	แผ่นที่ ๔
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ สำหรับช่องปากและขากรรไกร (Dental CBCT)			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายสุเมธ กาญจนกระสังข์ ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๒. นายสุวิทย์ ลิ้มปัทมปาณี ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๓. นายอาทิตย์ หาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘

๔.๕ มีระบบ Automatic Exposure Setting (AES) ที่สามารถปรับค่า Exposure อัตโนมัติตามอายุ, ขนาดของผู้ป่วย และ โปรแกรมการถ่ายภาพได้

๔.๖ มีระบบ Adaptive Moving Focus (AMF) ช่วยให้ได้ภาพที่คมชัด

๔.๗ มีระบบ Denoising Technology ช่วยในการประมวลผลภาพให้ได้ภาพที่คมชัด ไม่มีสัญญาณรบกวน

๔.๘ มีระบบ Adaptive Control Tube Cooling ช่วยระบายความร้อนของชุดกำเนิดรังสีเอ็กซ์ ทำให้สามารถถ่ายติดต่อกันได้เป็นระยะเวลานาน

๔.๙ มีระบบ Metal Artifact Reduction (MAR) ช่วยในการลดสัญญาณรบกวนที่เกิดจากวัสดุโลหะ

๔.๑๐ มีโปรแกรม FMX (Full Mouth X-Ray) สามารถสร้างภาพเอกซเรย์ FMX จากภาพ Panoramic

๔.๑๑ มี Visible X-ray Guide ช่วยแสดงให้เห็นถึงบริเวณที่จะถ่ายเอกซเรย์ก่อนถ่ายจริง

๔.๑๒ สามารถปรับขนาดของ F.O.V. ได้อย่างอิสระตั้งแต่ ๔ x ๓ เซนติเมตร ถึง ๑๓ x ๑๐ เซนติเมตร

๔.๑๓ มีไฟ LED ๔ สี บอกสถานะการทำงานของเครื่อง X-Ray

๔.๑๔ มีรีโมทไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง X-Ray และมีชุดควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ด้วย Hand Switch แบบ Dead Man's Switch

๔.๑๕ มีอุปกรณ์ช่วยปรับท่าศีรษะ (Temple Support & TMJ Guide) และแท่นสำหรับวางคางและกัดฟัน (Chinrest & Bite Block) เพื่อช่วยให้คนไข้สามารถอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องในการถ่ายภาพ Panoramic และ CBCT

๔.๑๖ มีอุปกรณ์ช่วยจัดท่าสำหรับคนไข้ในกลุ่ม Edentulous ที่ไม่สามารถกัด Bite Block ได้ เพื่อช่วยให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องในการถ่ายภาพ Panoramic และ CBCT

๔.๑๗ มีอุปกรณ์ช่วยจัดตำแหน่งศีรษะคนไข้สำหรับถ่ายภาพ Cephalometric ทั้งหมด ๒ จุด ได้แก่ ที่หน้าผาก (Nasion Bar) และหูทั้ง ๒ ข้าง (Ear Rod) ซึ่งสามารถหมุนเปลี่ยนตำแหน่งได้เพื่อเหมาะสมในการจัดท่าคนไข้ตามการถ่ายภาพ

๔.๑๘ มี Laser สำหรับระบุตำแหน่งในการจัดท่าคนไข้ ๓ Beam

๔.๑๙ สามารถส่งงาน, ปรับระดับและควบคุมการทำงานของตัวเครื่องผ่านจอร์บบสัมผัส ขนาด ๑๐ นิ้ว พร้อมภาพปริวิวเมื่อถ่ายภาพเสร็จ

๔.๒๐ มีโปรแกรม Smartdent สำหรับการจัดการภาพถ่าย X-Ray ๒ มิติ และมีระบบการจัดการฐานข้อมูลคนไข้ภายในโปรแกรมเดียวกันเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

๔.๒๐.๑ สามารถใช้ได้ทั้งแบบผู้ใช้งานคนเดียว และ เชื่อมโยงกับระบบเครือข่าย โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งานในระบบ

๔.๒๐.๒ มีมาตรฐานการจัดเก็บเป็นไฟล์สกุล DICOM และสามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ของทางโรงพยาบาลได้

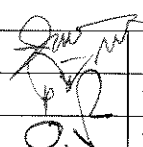
๔.๒๐.๓ มีเครื่องมือ Implant Planning สำหรับช่วยในการวางแผนการทำรากเทียม

๔.๒๐.๔ มีเครื่องมือ Measurement สามารถวัด ความยาว มุม และความหนาได้อย่างถูกต้อง

๔.๒๐.๕ สามารถ Export ไฟล์ภาพความละเอียดสูงสำหรับการพิมพ์ภาพ

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๖๑๖๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๘		จำนวน ๘ แผ่น	แผ่นที่ ๕
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ สำหรับช่องปากและขากรรไกร (Dental CBCT)			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายสุเมธ ภูมิจันทร์กระสังข์ ตำแหน่ง หัวหน้าแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๒. นายสุวิทย์ ลิ้มปัทมปาณี ตำแหน่ง หัวหน้าแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๓. นายอาทิตย์ หาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘

- ๔.๒๐.๖ สามารถพิมพ์ภาพผ่านระบบเครื่องพิมพ์ DICOM และเครื่องพิมพ์ธรรมดาได้
- ๔.๒๐.๗ มีระบบบริหารจัดการช่วยให้การทำงานง่ายเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ
- ๔.๒๑ มีโปรแกรม On-Demand สำหรับการจัดการภาพถ่าย CBCT แบบ ๓ มิติ
- ๔.๒๑.๑ สามารถใช้ได้ทั้งแบบผู้ใช้งานคนเดียว และ เชื่อมโยงกับระบบเครือข่าย โดยสามารถใช้งานได้พร้อมกัน ๒ เครื่อง
- ๔.๒๑.๒ มีมาตรฐานการจัดเก็บเป็นไฟล์สกุล DICOM และสามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ได้
- ๔.๒๑.๓ มีเครื่องมือ Implant Planning สำหรับช่วยในการวางแผนการทำการากเทียม
- ๔.๒๑.๔ สามารถตรวจสอบความหนาแน่นของกระดูกได้ เพื่อวางแผนการฝังรากเทียม
- ๔.๒๑.๕ มีเครื่องมือ Measurement สามารถวัด ความยาว มุม และความหนาได้อย่างถูกต้อง
- ๔.๒๑.๖ มีเครื่องมือ Cross-section สำหรับทำภาพตัดขวางได้
- ๔.๒๑.๗ สามารถหมุนปรับเปลี่ยนมุมมอง ๓D View ได้อย่างอิสระ
- ๔.๒๑.๘ สามารถพิมพ์ภาพผ่านระบบเครื่องพิมพ์ DICOM ได้
- ๔.๒๑.๙ สามารถ Export ภาพ ๒D/๓D ลงแผ่นซีดี หรือ เป็นไฟล์ผ่าน USB Drive ได้ พร้อมโปรแกรม Mini Viewer สำหรับดูไฟล์ที่ Export บนคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น
- ๔.๒๑.๑๐ สามารถสแกนโมเดลฟัน (Cast) หรือวัสดุพิมพ์ฟัน (Impression) เพื่อสร้างเป็นไฟล์ ๓ มิติ และ Export เป็นไฟล์สกุล STL ได้ (Optional)
- ๔.๒๒ มีโปรแกรม Smartdent ๕D ในการวางแผนการทำงานเพิ่มความแม่นยำในการทำงานรวมถึงการวางแผนวิเคราะห์การรักษาได้สะดวกและง่ายต่อการสื่อสารกับคนไข้
- ๔.๒๒.๑ มีระบบ ๕D Model Creator เพื่อให้ง่ายต่อการวางแผนและวิเคราะห์การรักษา
- ๔.๒๒.๒ ๕D Model จำลองโมเดลฟันและองค์ประกอบกระดูกและลดการสะท้อนจากโลหะทั้งหมดภายในช่องปาก
- ๔.๒๒.๓ มี AI-Powered Nerve Tracking ในโปรแกรมสามารถวาดเส้นโครงประสาท (Nerve) ได้อัตโนมัติ
- ๔.๒๒.๔ มีตัวช่วยในการวางแผนรากเทียมที่ง่ายและแม่นยำมีโมเดลรากเทียมยอดนิยมในท้องตลาดให้เลือกในการวางแผนรากเทียม (Implant Planning)
- ๔.๒๒.๕ Simplified Sinus Elevation Simulation และใส่สีและขนาดของไซนัสออกมาในรูปแบบสามมิติอัตโนมัติ
- ๔.๒๒.๖ ใส่สีและทำโมเดลรากฟันให้อัตโนมัติเพื่อง่ายต่อการวินิจฉัย (Simplified Root canal diagnostics ,Model Creator Root canal.)
- ๔.๒๒.๗ ดูภาพ ๕D Model พร้อมกับภาพ CBCT ได้พร้อมกันแบบ Real-time (Slice Explorer : Real-time navigation)
- ๔.๒๒.๘ สามารถเลือกตำแหน่งซี่ฟันที่ต้องการได้ทันทีด้วยการเลือกตำแหน่งซี่ฟันผ่านหน้าต่าง User Interface (Interactive tooth number)

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๖๑๖๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๘		จำนวน ๘ แผ่น	แผ่นที่ ๖
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ สำหรับช่องปากและขากรรไกร (Dental CBCT)			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายสมุทธ กาญจน์กระสังข์ ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๒. นายสุวิทย์ ลิ้มปัทมปาณี ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๓. นายอาทิตย์ หาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘

๔.๒๒.๙ Auto arch tracing วาด Arch Curve อัตโนมัติด้วย AI ที่เข้ามาช่วยในการทำงาน (AI-based maxilla and mandible arch tracing)

๔.๒๒.๑๐ สามารถนำเข้าข้อมูลใบหน้าแบบ ๓ มิติ เพื่อช่วยต่อการสื่อสารและวิเคราะห์การรักษาคนไข้

๔.๒๓ สามารถใช้งานได้ทั้งผู้ป่วยปกติและนั่งรถเข็น

๔.๒๔ ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมและประเมินผล มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๒๔.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i๕ หรือดีกว่า

๔.๒๔.๒ หน่วยความจำ (RAM) ชนิด DDR๕ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๔.๒๔.๓ กราฟิกการ์ด (VGA CARD) ที่มีหน่วยความจำ ๘ GB

๔.๒๔.๔ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล SSD อย่างน้อย ๕๑๒ GB และ HDD อย่างน้อย ๒ TB

๔.๒๔.๕ มี DVD-RW จำนวน ๑ หน่วย

๔.๒๔.๖ จอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว และความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐

๔.๒๔.๗ แป้นพิมพ์และเมาส์ จำนวน ๑ ชุด

๔.๒๔.๘ เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA / ๑๐๐W

๔.๒๔.๙ Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ VA / ๓ kVA

๔.๒๕ อุปกรณ์ประกอบ

๔.๒๕.๑ เสือตะกั่ว

จำนวน ๑ ชุด

๔.๒๕.๒ ที่แขวนเสือตะกั่ว

จำนวน ๑ ชุด

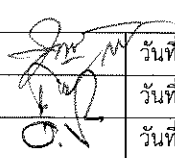
๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ มีหนังสือรับรองการขาย (Certificate of free sale : CFS) จากกองควบคุมเครื่องมือแพทย์สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๕.๒ ตัวแทนจำหน่ายต้องมีหนังสือรับรองการจัดการระบบคุณภาพ (Certificate For Quality Management System ISO:๙๐๐๑) (Certified Company Quality Management System) การขาย , การติดตั้ง, และการบริการหลังการขาย จากหน่วยงานภาครัฐหรือสถาบันเอกชนที่ได้รับการเป็นมาตรฐานสากล ต้องได้รับการรับรองจากคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (NAC) ให้การรับรองระบบงานที่ระบุในเอกสารอย่างชัดเจน

๕.๓ ภายหลังจากติดตั้งต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยเจ้าหน้าที่จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนดของเครื่องเอกซเรย์ถ่ายภาพรังสีทั่วไป กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กำหนดใช้อยู่ ณ วันประกาศจัดซื้อ พร้อมติดตั้งสต็อกเกอร์ที่ตัวเครื่อง ก่อนวันรับตรวจเครื่อง

๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๖๑๖๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๘		จำนวน ๘ แผ่น	แผ่นที่ ๗
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ สำหรับช่องปากและขากรรไกร (Dental CBCT)			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายสุเมธ กาญจน์กระสังข์ ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๒. นายสุวิทย์ ลิ้มปัทมปาณี ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๓. นายอาทิตย์ หาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘

๕.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องบริการสาธิตและแนะนำวิธีการใช้งานจนกว่าจะปฏิบัติงานได้

๕.๖ มีคู่มือการใช้งาน (Operation manual) ภาษาไทย ๑ ชุด

๕.๗ ผู้ขายต้องรับประกันทางเทคนิคของเครื่องเอกซเรย์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๕.๘ มีการตรวจเช็คเครื่องไม่น้อยกว่า ๔ เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกัน

๕.๙ ต้องเป็นเครื่องที่ยังไม่ยกเลิกการผลิต และต้องมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๕.๑๐ มีหลักฐานเป็นทางการรับรองการอบรมช่างจากบริษัทผู้ผลิต

๕.๑๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนหรือสาธิตมาก่อน

๖. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. งานดูงานและการจ่ายเงิน

หน่วยบริการในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมาที่ได้รับการจัดสรร จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และหน่วยบริการในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมาที่ได้รับการจัดสรร ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

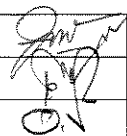
ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๙. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๖๑๖๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๘		จำนวน ๘ แผ่น	แผ่นที่ ๘
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ สำหรับช่องปากและขากรรไกร (Dental CBCT)			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายสุเมธ กาญจนกระสังข์ ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๒. นายสุวิทย์ ลิ้มปัทมปาณี ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘
	๓. นายอาทิตย์ หาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๘