แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์ (X-ray) - CT จำนวน ๑ งาน

๒. (หน่วยงานเจ้าของโครงการ) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๗

เป็นเงิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย(ถ้ามี) - บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ราคากลางที่ได้มาจากราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลาสองปีงบประมาณ ตามสัญญาจ้าง เลขที่ ๔๖๕/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๖

๖.รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นางบุญศิริ พรยศไกร นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม) ประธานกรรมการ

๖.๒ นายอภิชา โมราศิลป์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ กรรมการ

๖.๓ นายณฐกฤต จุ้ยส่องแก้ว นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

ประมาณราคากลางค่าตรวจเอกซเรย์ (X-ray) - CT

ลำดับ	รหัสรายการ	รายการ	หน่วย	ราคา(บาท) ราคากรมบัญชีกลาง	จำนวนผู้ป่วย	ราคา 2 ปีงบประมาณ	จำนวนเงิน
Computerized Tomography				100%			
1	44004	Additional 3D reconstruction/ image processing 1 part	ครั้ง	2,000	52	600	31,200.00
2	44005	Additional multriphase	ครั้ง	1,000	20	300	6,000.00
3	44006	Additional CT perfusion	ครั้ง	8,000	2	2,000	4,000.00
4	44020	CT Fistulography	ครั้ง	7,000	2	1,000	2,000.00
5	44101	CT Brain without contrast study	ครั้ง	3,500	901	875	788,375
6	44102	CT Brain with contrast study	ครั้ง	5,000	171	1,375	235,125
7	44103	CTA : Brain	ครั้ง	12,000	15	3,800	57,000
8	44105	CTV : Brain	ครั้ง	12,000	29	3,800	110,200
9	44143	CT Spine : Cervical	ครั้ง	6,000	94	1,600	150,400
10	44144	CT Spine : Thoracic	ครั้ง	6,000	2	1,650	3,300
11	44146	CT Spine : Lumbosacral	ครั้ง	6,000	5	1,650	8,250
12	44201	CT Facial bone	ครั้ง	5,000	22	1,500	33,000
13	44210	CT Orbits	ครั้ง	5,000	4	1,500	6,000
14	44220	CT Temporal bone (including internal acoustic canals)	ครั้ง	5,000	1	1,500	1,500
15	44232	CT PNS screening	ครั้ง	2,500	2	800	1,600
16	44233	CT Paranasal sinuses without contrast	ครั้ง	3,500	1	1,000	1,000.00
17	44234	CT Paranasal sinuses with contrast	ครั้ง	5,000	3	1,500	4,500
18	44241	CT Dental scan - maxilla	ครั้ง	5,000	1	1,000	1,000.00
19	44242	CT Dental scan - mandible	ครั้ง	5,000	1	1,000	1,000.00
20	44250	CT Neck	ครั้ง	6,000	5	1,750	8,750
21	44251	CTA : Neck	ครั้ง	12,000	38	3,800	144,400
22	44253	CTV : Neck	ครั้ง	12,000	1	3,000	3,000.00
23	44260	CT Larynx (or CT Vocal cord paralysis)	ครั้ง	6,000	1	1,750	1,750.00
24	44301	CT Chest with contrast	ครั้ง	6,000	400	1,500	600,000
25	44302	High resolution CT chest (HRCT)	ครั้ง	5,000	3	1,350	4,050
26	44303	CT Chest without contrast	ครั้ง	4,000	60	1,200	72,000
27	44310	CTA : Chest	ครั้ง	12,000	20	3,800	76,000
28	44311	CTA : Pulmonary artery	ครั้ง	12,000	2	3,800	7,600.00
29	44312	CTV : Chest	ครั้ง	12,000	1	3,800	3,800.00

ลำดับ	รหัสรายการ	รายการ	หน่วย	ราคา(บาท) ราคากรมบัญชีกลาง	จำนวนผู้ป่วย	ราคา 2 ปีงบประมาณ	จำนวนเงิน
30	44402	CTA : Coronary arteries	ครั้ง	15,000	6	4,500	27,000
31	44404	CT Cardiac function	ครั้ง	15,000	1	4,500	4,500.00
32	44405	CT Coronary calcium score	ครั้ง	4,000	2	1,200	2,400
33	44422	CTA : Thoracic aorta	ครั้ง	12,000	19	3,800	72,200.00
34	44423	CTA : Abdominal aorta	ครั้ง	12,000	18	3,800	68,400.00
35	44501	CT Upper abdomen	ครั้ง	6,000	110	1,475	162,250
36	44502	CT Lower abdomen	ครั้ง	6,000	65	1,475	95,875
37	44503	CT Whole abdomen	ครั้ง	10,000	509	2,900	1,476,100
38	44505	CTV : Abdomen	ครั้ง	12,000	1	3,500	3,500.00
39	44508	CT Peritoneography	ครั้ง	10,000	1	2,000	2,000.00
40	44510	CTA : Liver donor	ครั้ง	12,000	1	3,500	3,500.00
41	44531	CT Enterography	ครั้ง	12,000	1	3,500	3,500.00
42	44532	CT Colonography	ครั้ง	11,000	2	3,200	6,400
43	44602	CT Urinary tract (or KUB)	ครั้ง	6,000	300	1,900	570,000
44	44603	CTA : Pelvis	ครั้ง	12,000	1	3,800	3,800.00
45	44611	CTA : Renal arteries	ครั้ง	12,000	2	3,800	7,600
46	44620	CT Cystography	ครั้ง	7,000	1	500	500.00
47	44720	CT Shoulder joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	5	1,500	7,500
48	44721	CT Arm (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	1	1,500	1,500.00
49	44722	CT Elbow joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	2	1,500	3,000
50	44723	CT Forearm (1side = 1 part)	ครั้ง	6,000	1	1,500	1,500.00
51	44724	CT Wrist joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	1	1,500	1,500
52	44725	CT Hand (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	1	1,500	1,500.00
53	44726	CT Arthrography: Shoulder joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	1	500	500.00
54	44727	CT Arthrography : Elbow joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	1	500	500.00
55	44728	CT Arthrography : Wrist joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	1	500	500.00
56	44750	CTA : Upper extremities (peripheral runoff)	ครั้ง	12,000	2	3,800	7,600
57	44751	CTV : Upper extremities	ครั้ง	12,000	1	3,800	3,800
58	44760	CTA : Lower extremities (peripheral runoff)	ครั้ง	15,000	6	4,500	27,000

ลำดับ	รหัสรายการ	รายการ	หน่วย	ราคา(บาท) ราคากรมบัญชีกลาง	จำนวนผู้ป่วย	ราคา 2 ปีงบประมาณ	จำนวนเงิน
59	44761	CTV : Lower extremities	ครั้ง	15,000	6	1,900	11,400
60	44780	CT Hip joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	3	1,725	5,175
61	44781	CT Thigh (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	7	1,725	12,075.00
62	44782	CT Knee joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	3	1,725	5,175
63	44783	CT Leg (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	8	1,725	13,800.00
64	44784	CT Ankle joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	8	1,725	13,800
65	44785	CT Foot (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	2	1,725	3,450.00
66	44786	CT Arthrography : Hip joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	1	500	500.00
67	44787	CT Arthrography : Knee joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	1	500	500.00
68	44788	CT Arthrography : Ankle joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	6,000	1	500	500.00
69	44910	Biopsy under CT guidance	ครั้ง	3,000	1	900	900
จำนวนเงินรวม :							5,000,000.00

จำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในใบเสนอราคา หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริง อาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานที่ทำสำเร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วย หรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน อันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

(ต้นฉบับ)

(ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์ (X-ray) - CT จำนวน ๑ งาน

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

.....

๑. ความเป็นมา

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช มีการเปิดให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์ เครื่องอัลตราซาวน์ และเครื่องเอกซเรย์เต้านม ซึ่งในปัจจุบันมีจำนวนผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยทางรังสีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ในปัจจุบันงานรังสีวินิจฉัย ยังขาดการให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ดังนั้นจึงได้มีการจัดหาผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ด้วยการจ้างเหมาบริการ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช อันก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยจึงได้มีแผนการจ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์ (X-ray) - CT จำนวน ๑ งาน จำนวน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) เนื่องจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ที่ใช้ตรวจอวัยวะผู้ป่วยมีความเร็ว และประสิทธิภาพในการประมวลผลสูง มีโปรแกรมการตรวจที่ทันสมัย และเป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วย เช่น โปรแกรมประมวลผลการตรวจได้หลายรูปแบบทั้ง ๓ มิติ ทั้งภาพตัดขวาง หรือแนวระนาบได้ทุกรูปแบบ โปรแกรมการตรวจหลอดเลือดในสมอง โปรแกรมจำลองการส่องตรวจ เป็นต้น สามารถรองรับระบบการจัดเก็บ และเรียกดูภาพของงานด้านรังสีวิทยาได้ (PACS)

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปีต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๒.๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องระบุต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร

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

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือขอบเขตของงาน

๔.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๔.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi Slice CT) เพื่อให้บริการ จำนวน ๒ เครื่อง พร้อมอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

๑. เครื่องตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi Slice CT) จำนวน ๒ เครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ สไลด์ เป็นเครื่องที่พร้อมใช้งาน รายละเอียดตรงตามข้อกำหนด

๒. เครื่องฉีด Contrast Media ชนิดแขวนเพดาน จำนวน ๒ เครื่อง

๓. Patient Monitor เพื่อเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยขณะทำการตรวจ จำนวน ๒ เครื่อง

๔. ครุภัณฑ์/เวชภัณฑ์ฯ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๔.๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีนักรังสีการแพทย์ไม่น้อยกว่า ๒ อัตราในการปฏิบัติงานตลอด ๒๔ ชั่วโมงรวมไปถึงพนักงานธุรการมาให้พร้อมบริการเพื่อปฏิบัติงานตลอดเวลาในขณะที่มีการตรวจและจัดให้มีรังสีแพทย์รับคำปรึกษาอยู่ในขณะตรวจตามแต่ชนิดของการตรวจให้เป็นไปตามมาตรฐานที่โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชกำหนด

๔.๑.๓ สำหรับแพทย์ พยาบาล และนักรังสีการแพทย์ ต้องมีใบอนุญาตประกอบโรคหรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามสาขาวิชาชีพที่กำหนด

๔.๑.๔ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีพนักงาน รับ-ส่ง สำหรับผู้ป่วยใน อย่างน้อย ๔ คน สำหรับปฏิบัติงานในเวรเช้าของทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ

๔.๑.๕ การเปลี่ยนแปลงบุคลากรดังกล่าวข้างต้นผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชทราบล่วงหน้าและให้โรงพยาบาลฯ เห็นชอบ

๔.๑.๖ หากเจ้าหน้าที่ดังกล่าวไม่สามารถปฏิบัติงานได้ไม่ว่าด้วยกรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาบุคลากรมาปฏิบัติหน้าที่แทนทันที

๔.๑.๗ บุคลากรของผู้รับจ้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชอย่างเคร่งครัด

๔.๑.๘ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวัสดุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ทุกชนิดที่จำเป็นกับการตรวจวินิจฉัย และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๔.๑.๙ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้างตลอดการตรวจวินิจฉัยในการตรวจวินิจฉัยโรค ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา

๔.๑.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องให้แพทย์ แพทย์ประจำบ้าน นักศึกษาแพทย์ นักรังสีการแพทย์และเจ้าหน้าที่อื่นใดของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช เข้าศึกษาดูงานการตรวจวินิจฉัยได้ตลอดเวลาโดยมีการประสานงานล่วงหน้าก่อนตามความเหมาะสม

๔.๑.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องรักษาจรรยาบรรณตามที่สภาวิชาชีพกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้ป่วยให้ผู้หนึ่งผู้ใดทราบโดยมิได้รับความยินยอมจากแพทย์ผู้ส่งตรวจ หรือผู้มีอำนาจยินยอม โดยข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช โรงพยาบาลฯ จะเป็นผู้เก็บรักษา ในส่วนข้อมูลผู้ป่วยนอกเหนือจากนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๔.๑.๑๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง(Multi Slice CT) ทุกวัน ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่มีวันหยุด เว้นแต่การหยุดนั้นเป็นความต้องการของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๔.๑.๑๓ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช เป็นผู้จัดหาสถานที่ตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi Slice CT) โดยทางผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการขนย้ายและติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ตามสถานที่ที่โรงพยาบาลฯ กำหนด

๔.๑.๑๔ ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการปรับปรุงสถานที่เพื่อให้สามารถติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi Slice CT) ให้ได้ตามมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่อง ประตูห้อง CT ต้องเป็นชนิดปิดเปิดอัตโนมัติ สำหรับทางเข้าของผู้ป่วย รวมถึงพื้นที่โดยรอบ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด พร้อมค่าสาธารณูปโภค และระบบสนับสนุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๔.๑.๑๕ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi Slice CT) มาติดตั้ง และให้บริการที่โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชภายใน ๙๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๔.๑.๑๖ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดำเนินการและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น รวมถึงระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟแวร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับการเชื่อมต่อระบบ PACS, ระบบที่เกี่ยวข้องอื่นๆ (HIS/RIS) เพื่อส่งภาพข้อมูลผู้ป่วย และส่งมอบผลการตรวจวินิจฉัย โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้รับรองผลให้แก่ผู้ส่งตรวจในรูปแบบของฟิล์มเอกซเรย์ หรือหนังสือรับรองผล หรือ CD หรือ DVD หรือ VDO รวมทั้งการส่งผลไปยังคอมพิวเตอร์อิสระ

๔.๑.๑๗ ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงสมรรถนะของเครื่องให้ทันสมัย การปรับปรุงสมรรถนะจะต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกันกับคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย และการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เสริม การเปลี่ยนแปลงการใช้วัสดุทางการแพทย์ การเปลี่ยนแปลงสมรรถนะ จะต้องแจ้งให้โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชทราบล่วงหน้าก่อน และเมื่อได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงได้แล้วจึงจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้

๔.๑.๑๘ ผู้รับจ้างจะได้รับผลตอบแทนจากการตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยแต่ละรายและแต่ละรายการในอัตราและราคาที่ตกลงกันไว้โดยผู้รับจ้าง จะต้องคิดตามรายการตรวจของกรมบัญชีกลางทุก Organ และทุกสิทธิ

๔.๑.๑๙ Contrast media และ ยา ทางโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชเป็นผู้จัดหา

๔.๑.๒๐ ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมจำนวนและรายการตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย ซึ่งมีเลขประจำตัวผู้ป่วยแต่ละราย และรายการตรวจแต่ละรายการ เพื่อขอเบิกเงินค่าบริการตรวจวินิจฉัยโรคตามสัญญา เป็นประจำทุกเดือนตามที่ตรวจจริง

๔.๑.๒๑ ในระหว่างสัญญา เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi Slice CT) ที่ติดตั้งอยู่ในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จะอยู่ในการควบคุมของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการใดๆ เพื่อประโยชน์หรือธุรกรรมใดๆ อันมีผลกระทบต่อความผูกพันตามสัญญา

๔.๑.๒๒ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช มีสิทธิขอให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนตัวบุคลากรทุกประเภทของผู้รับจ้างที่ส่งมาปฏิบัติงานที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชหากกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชเห็นว่าบุคคลนั้นไม่มีความรู้ ความสามารถ หรือความเหมาะสม

๔.๑.๒๓ ผู้รับจ้างจะต้องทำการส่งข้อมูลการส่งตรวจวินิจฉัยโรค การเพิ่มสมรรถนะของเครื่อง การรายงานผล การตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดอัตราค่าบริการ การสงเคราะห์ผู้ป่วย การเก็บประวัติการวินิจฉัยเป็นลายลักษณ์อักษรตามรูปแบบที่โรงพยาบาลฯ กำหนด

๔.๑.๒๔ ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการดำเนินงาน ตั้งแต่การรับคนไข้จนตรวจเสร็จ (การนัดหมาย/การลงทะเบียน/เข้าตรวจ/การคิดเงินคนไข้/ระยะการเปิดให้บริการ)

๔.๑.๒๕ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมแผนการรองรับผู้ป่วยกรณีฉุกเฉิน

๔.๑.๒๖ ผู้รับจ้างจะต้องมีแผนการรองรับในกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องอันก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินงานเสนอมาด้วยในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๔.๑.๒๗ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายชื่อรังสีแพทย์ที่อ่านผลพร้อมสำเนาวุฒิบัตร และ/หรือ สำเนาอนุมัติบัตร เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือก

๔.๑.๒๘ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอผลงานที่ผ่านมาทั้งในอดีต และปัจจุบัน

๔.๑.๒๙ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงเอกสารสัญญาหรือหนังสือรับรองผลงานว่ามีผลงานจ้างเหมาบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi Slice CT) ในโรงพยาบาลของรัฐบาล ต่อ ๑ สัญญา ไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท อย่างน้อย ๑ แห่ง

๔.๑.๓๐ เมื่อสิ้นสุดสัญญาจ้างข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยจะเป็นกรรมสิทธิ์ของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๔.๑.๓๑ เมื่อสิ้นสุดสัญญาจ้างสิ่งตกแต่งและต่อเติมทั้งหมดจะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ยกเว้นโรงพยาบาลฯ ต้องการให้รื้อถอนผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการรื้อถอนและปรับปรุงพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยเป็นไปตามที่โรงพยาบาลฯ กำหนด

๔.๑.๓๒ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จะบอกเลิกสัญญาโดยแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติผิดเงื่อนไขประการใดประการหนึ่งตามสัญญา และมีสิทธิในการคิดค่าปรับได้

๔.๑.๓๓ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการรายงานผลในการตรวจ

๔.๑.๓๓.๑ ผู้ป่วยฉุกเฉินจะต้องได้รับการรายงานผลภายใน ๒ ชั่วโมง นับตั้งแต่ภาพทางรังสีผู้ป่วยได้ส่งเข้าสู่ระบบ Pacs เรียบร้อย

๔.๑.๓๓.๒ ผู้ป่วยทั่วไปจะต้องได้รับการรายงานผลภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่ภาพทางรังสีผู้ป่วยได้ส่งเข้าสู่ระบบ Pacs เรียบร้อย

๔.๑.๓๓.๓ ผู้รับจ้างจะต้องให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ตรวจสอบตามเกณฑ์มาตรฐานด้วย

๔.๒ คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi Slice CT) สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพ ต่อการหมุน ๑ รอบ และมีความละเอียดสูง เป็นระบบเทคโนโลยีความคมชัดพิเศษ High Definition CT Technologies ที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัยแบบ Multi-detector CT Scan ชนิดสมบูรณ์ โดยไม่มีการดัดแปลงมาจากเครื่องอื่น มีจำนวนแถวของชุดอุปกรณ์รับรังสี (Detector) เรียงตัวตามแนวยาวของเตียงแบบหลายแถวทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๖๔ แถว (Row) สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพต่อการหมุน ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) ใช้ตรวจอวัยวะส่วนต่างๆ ได้ทั่วร่างกายผู้ป่วยเสร็จสิ้นในเวลาอันสั้น โดยเครื่องทั้งหมดประกอบด้วยส่วนต่างๆ ไม่น้อยกว่ารายการ ต่อไปนี้

๔.๒.๑ ระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับกำเนิดเอกซเรย์ (X-ray Generator) จำนวน ๒ ชุด

๔.๒.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube) จำนวน ๒ ชุด

๔.๒.๓ อุปกรณ์รับรังสี (Detector) จำนวน ๒ ชุด

๔.๒.๔ เตียงสำหรับตรวจผู้ป่วย (Patient table) จำนวน ๒ ชุด

๔.๒.๕ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) จำนวน ๒ ชุด

๔.๒.๖ ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scanning System) จำนวน ๒ ชุด
และ ระบบการสร้างภาพ (Reconstruction System)

๔.๒.๗ ชุดคอมพิวเตอร์หลักสำหรับเก็บข้อมูล สร้างภาพ จำนวน ๒ ชุด
และเป็นชุดควบคุมการทำงานของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Control Console)

๔.๒.๘ เครื่องคอมพิวเตอร์อิสระ สำหรับประมวลผลและแสดงข้อมูลภาพ ๓ มิติ จำนวน ๒ ชุด
ประมวลผลด้วยซอฟต์แวร์ต่างๆ

๔.๒.๙ โปรแกรมพิเศษต่างๆ สำหรับใช้งานในการตรวจผู้ป่วย, การวิเคราะห์ภาพ และวัดค่าต่างๆ

๔.๒.๑๐ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานอื่นๆ

๔.๓ คุณสมบัติเฉพาะและรายละเอียดทางเทคนิค

๔.๓.๑ ระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับกำเนิดเอกซเรย์ (X-ray Generator)

๔.๓.๑.๑ เป็นชนิด High Frequency generator

๔.๓.๑.๒ สามารถจ่ายพลังงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ kW

๔.๓.๑.๓ สามารถเลือกความต่างศักย์ขั้วหลอด (TubeVoltage) ได้หลายค่า
ขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓๕ kV

๔.๓.๑.๔ สามารถให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ขั้วหลอด (TubeCurrent) มีค่าสูงสุดได้
ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ mA

๔.๓.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)

๔.๓.๒.๑ มี Anode heat capacity ขนาดไม่น้อยกว่า ๗.๕ MHU

๔.๓.๒.๒ มีจุดกำเนิดรังสี (Focal Spot) ๒ ขนาด

๔.๓.๒.๓ มีระบบการระบายความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๑,๓๘๖ kHU/min

๔.๓.๒.๔ สามารถรับค่าพลังงานสูงสุดของเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ kW

๔.๓.๓ อุปกรณ์รับรังสี (Detector) และ ระบบการเก็บข้อมูลเพื่อการสร้างภาพ

๔.๓.๓.๑ เป็นชนิด Solid State Detector สามารถเลือกความหนาของส่วนที่ตัด (Slices Thickness) ได้หลายรูปแบบ

๔.๓.๓.๒ มีจำนวนตัวรับสัญญาณ (Detector Element) ได้ไม่น้อยกว่า ๗๑,๖๘๐ Elements

๔.๓.๓.๓ สามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพ ต่อการหมุน ๑ รอบหรือ ๓๖๐ องศา

๔.๓.๓.๔ ความหนาของ Detector ต่อรอบหนาไม่น้อยกว่า ๔๐ มม. เพื่อครอบคลุมอวัยวะการตรวจได้มาก

๔.๓.๔ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

๔.๓.๔.๑ มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๗๘ เซนติเมตร

๔.๓.๔.๒ เป็นชนิด Advanced Slip Ring หรือเทียบเท่า สำหรับหมุนรอบอย่างต่อเนื่อง

๔.๓.๔.๓ สามารถเอียงทำมุม (Gantry Tilt) ไปด้านหน้าและด้านหลัง ได้ +๓๐ องศา

๔.๓.๔.๔ สามารถเลือกค่า Scan Field of view (SFOV) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ เพื่อใช้ให้เหมาะสมกับขนาดของผู้ป่วย โดยมีขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร

๔.๓.๔.๕ มีระบบสื่อสารกับผู้ป่วยในห้องตรวจชนิด Two-way intercom

๔.๓.๔.๖ ใช้แสงเลเซอร์ แสดงตำแหน่งเพื่อช่วยในการจัดท่า

๔.๓.๕ ระบบเตียงผู้ป่วย (Patient Table System)

๔.๓.๕.๑ สามารถรองรับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ kg

๔.๓.๕.๒ พื้นเตียงสามารถเลื่อนตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า ๒๑๐ เซนติเมตร

๔.๓.๕.๓ สามารถปรับระดับความสูงของเตียงได้

๔.๓.๕.๔ การควบคุมการเคลื่อนที่ของเตียง ทำได้ที่แผงควบคุม (Operator Console) และที่ Gantry

๔.๓.๖ ระบบการสแกนถ่ายภาพ (Scanning System)

๔.๓.๖.๑ สามารถกำหนดความหนาของส่วนที่ต้องการตัด (Slice Thickness) ใน Spiral Mode (Helical mode) ได้ความบางที่สุดไม่น้อยกว่า ๐.๕mm

๔.๓.๖.๒ สามารถทำการสแกนต่อเนื่องสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วินาที

๔.๓.๖.๓ สามารถสแกนได้ความยาวสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ เซนติเมตร

๔.๓.๖.๔ ค่าเวลาน้อยที่สุดที่ใช้ scan ต่อการหมุนหนึ่งรอบ (Rotation Speed) เร็วสุดมีค่าไม่เกิน ๐.๓๕ วินาที

๔.๓.๖.๕ สามารถจัดเก็บ Anatomical Program ได้ตามมาตรฐาน

๔.๓.๖.๖ มีปุ่มควบคุมการจัดตำแหน่งตรวจโดยอัตโนมัติที่บริเวณ Gantry

๔.๓.๖.๗ มีโปรแกรมตรวจจับสารทึบรังสี ที่สามารถทำการตรวจได้เมื่อมีค่า CT Number ถึงค่าที่ต้องการ

๔.๓.๖.๘ สามารถสแกนแบบต่อเนื่องโดยไม่มีการเลื่อนเตียง (Dynamic study)

๔.๓.๖.๙ มีโปรแกรมการสแกนโดยปรับระดับรังสีอัตโนมัติตามความหนาบางของลำตัวผู้ป่วยแต่ละคนและแต่ละอวัยวะที่ต้องการตรวจ เพื่อลดระดับรังสีที่ผู้ป่วยได้รับโดยไม่จำเป็น (๓D Dose Modulation) หรือเทียบเท่า

๔.๓.๖.๑๐ มีโปรแกรมในการสแกนที่ช่วยลดปริมาณรังสีให้กับอวัยวะที่มีความไวต่อรังสี (Organ Dose Modulation) หรือเทียบเท่า เช่น บริเวณดวงตา หรือบริเวณหน้าอก

๔.๓.๖.๑๑ มีโปรแกรมที่ช่วยลด Streak Artifact ที่เกิดจากการสแกนอวัยวะที่มีความหนา (Advance Artifact Reduction) หรือเทียบเท่า

๔.๓.๖.๑๒ มีโปรแกรมที่ช่วยลด Artifact จาก Metal หรือบริเวณที่อุดฟัน ได้โดยสามารถสแกนได้ทุกส่วนของร่างกายโดยต้องสามารถตั้งค่าได้ทั้งก่อนและหลังการสแกน โดยที่ไม่จำเป็นต้องทำการสแกนใหม่อีกครั้ง

๔.๓.๖.๑๓ มีโปรแกรมที่สามารถสแกนหัวใจโดย synchronize กับสัญญาณ ECG และสามารถสแกนเส้นเลือด Aorta ต่อเนื่องโดย without ECG จากการฉีดสีและการสแกนเพียงครั้งเดียว ทำให้ลดปริมาณรังสีและ contrast media

๔.๓.๖.๑๔ มีเทคนิคในการสแกน โดยการปรับชุดควบคุมรังสีให้ปล่อยรังสีเฉพาะบริเวณที่ต้องการในแนวแกน Z (Dynamic Z-axis tracking)

๔.๓.๗ ระบบการสร้างภาพ (Image Reconstruction System)

๔.๓.๗.๑ มีความละเอียดในการสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ x ๕๑๒ Matrix

๔.๓.๗.๒ มีค่า CT Value Scale หรือ CT Number Scale ระหว่าง -๓๒,๗๖๘ ถึง +๓๒,๗๖๗

๔.๓.๗.๓ สามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพต่อการหมุน ๑ รอบ

๔.๓.๗.๔ มีโปรแกรมที่สามารถเลือกข้อมูลจากจังหวะที่หยุดนิ่งที่สุดของหัวใจแล้วนำข้อมูลมาทำการสร้างภาพได้ ณ ตำแหน่งที่หัวใจหยุดนิ่งที่สุดโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ได้คุณภาพของภาพที่ดีที่สุด โดยไม่ต้องทำการสร้างภาพหลายครั้ง

๔.๓.๗.๕ มีเทคนิคการประมวลผลแบบ Iterative Reconstruction หรือเทียบเท่าที่ช่วยลด noise ในภาพ ทำให้ภาพมีความคมชัดมากขึ้นโดยไม่ต้องเพิ่มปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วยและสามารถลดปริมาณรังสีให้ผู้ป่วยได้โดยต้องสามารถตั้งค่าในการลดปริมาณรังสีได้ก่อนการสแกนและไม่ทำให้ความเร็วในการสร้างภาพลดลง

๔.๓.๗.๖ มีโปรแกรม Active Collimator หรือชื่อเรียกอื่นที่เป็นเทคโนโลยีของการตัดรังสีที่ไม่จำเป็นต่อการสร้างภาพออก เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยโดนรังสีในส่วนที่ไม่จำเป็น

๔.๓.๘ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการเก็บข้อมูลและสร้างภาพพร้อมชุดควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Main console) มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

๔.๓.๘.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมด้วยหน่วยประมวลผลชนิดไม่น้อยกว่า ๖๔ bits และหน่วยประมวลผลกลาง เป็นแบบ Intel Quad core Xeon ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๕ GHz หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๓.๘.๒ จอแสดงผลความคมชัดสูงสำหรับการวินิจฉัยทางการแพทย์ ชนิดจอแบน (Flat Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๒ จอ ทำงานร่วมกันโดยใช้ keyboard และ mouse เพียงชุดเดียว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x๑,๐๒๔ pixels

๔.๓.๘.๓ มีหน่วยความจำหลัก RAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๓.๘.๔ มี Hard disk สำหรับเก็บข้อมูลดิบ (Raw data) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕๐ GB หรือตามมาตรฐาน ผู้ผลิต

๔.๓.๘.๕ มีระบบเก็บข้อมูลสำรอง แบบ DVD

๔.๓.๕.๖ มีมาตรฐานของ DICOM ๓.๐ DICOM Storage (send/Receive), DICOM print SCU, DICOM Query/Retrieve, DICOM Modality worklist, DICOM Storage Commitment

๔.๓.๕.๗ Reconstruction rate ไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที

๔.๓.๕.๘ เป็นระบบ Multi Tasking คือสามารถสั่งงานหลายอย่างพร้อมกันได้ เช่น ระหว่างการสแกนสามารถสั่งพิมพ์ภาพผู้ป่วยได้

๔.๓.๘.๙ โปรแกรมต่างๆในระบบคอมพิวเตอร์ชุดควบคุมการตรวจ

- Real-time MPR
-๓D Shaded Surface
-Volume Rendering technique
-และพื้นฐานการวัดค่าต่างๆ

๔.๓.๙ ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูลผู้ป่วย (Processing Workstation) ที่รองรับการทำงานร่วมกันกับเครื่องมือรังสีวินิจฉัยอื่น (Multi modality Workstation) เพื่อใช้ในการเข้าสู่ฐานข้อมูลภาพ และใช้โปรแกรมพิเศษ ในการสร้างภาพชนิดต่างๆในการวินิจฉัย และประมวลผลการตรวจในชุดโปรแกรมได้พร้อมกัน จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่านี้ หน่วยประมวลผลกลาง ชนิด รุ่น Intel Xeon Quad Xeon หรือ Dual Core ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๖ GHz

๔.๓.๙.๑ ชนิดของ Hardware เป็นชนิด ๖๔ Bit Technology หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๓.๙.๒ จอแสดงผลเป็นชนิดจอแบน (Flat Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว และความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๒๐๐ pixelsจำนวน ๒ จอภาพทำงานร่วมกัน

๔.๓.๙.๓ มีหน่วยความจำหลัก RAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB

๔.๓.๙.๔ มี Harddisk รวม ๔ TB

๔.๓.๙.๕ มีระบบเก็บข้อมูลสำรอง แบบ DVD หรือ CD-R

๔.๓.๙.๖ ใช้ระบบส่ง และรับข้อมูลภาพไปยังเครื่องอื่นๆในรูปแบบของ DICOM มีมาตรฐานของ DICOM ๓.๐ ไม่น้อยกว่า DICOM Storage (send/Receive), DICOM print SCU, DICOM Query/Retrieve, DICOM Storage Commitment

๔.๓.๙.๗ มีซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานทางด้านวินิจฉัยทางการแพทย์ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๓.๙.๗.๑ การสร้างภาพระนาบต่าง ๆ รวมทั้งระบบสามมิติ แบบ ๓D-Volume Rendering, ๓D Shaded Surface Display, Maximum Intensity Projection และ Minimum Intensity Projection

๔.๓.๙.๗.๒ สามารถสร้างภาพระนาบต่าง ๆ รวมทั้ง ๓ มิติได้จากข้อมูลภาพที่ Scan มาแล้ว เพื่อแสดงบนจอภาพ (Multiplanar Reconstruction)

๔.๓.๙.๗.๓ สามารถสร้างภาพอวัยวะที่ระดับความลึกต่าง ๆ ตั้งแต่ผิวหนังถึงอวัยวะที่ต้องการได้ และการลบส่วนของภาพที่ไม่ต้องการออกได้

๔.๓.๙.๗.๔ ซอฟต์แวร์สำหรับ Navigator หรือ Fly Through ที่ Colon, Lung และ Vessel

๔.๓.๙.๗.๕ มีโปรแกรมเพื่อใช้ตรวจวิเคราะห์ พยาธิสภาพในปอด แสดงภาพปอดแบบโปร่งแสง และสร้างภาพก้อนเนื้อแบบ ๓ มิติ พร้อมทำรายงานผลแบบอัตโนมัติ และสามารถนำค่าจากการตรวจวัดสองครั้งมาเปรียบเทียบค่าต่างๆ เช่น %growth , Doublingtime เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๙.๗.๖ มีโปรแกรม CT Perfusion สามารถแสดงค่า Celebral Blood Flow (CBF), Celebral Blood Volume (CBV), Mean Transit Time (MTT), ค่าPerme ability Surface (PS) หรือ ROI mirroring และค่า Tissue Classification Index(TCI) หรือ Automatic region of interest (ROI) โดยสามารถใช้งานได้ที่บริเวณสมอง (Brain)

๔.๓.๙.๗.๗ มีโปรแกรมลบกระดูกแบบอัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดลบจากกระดูก และสามารถลบ Calcification ที่ติดอยู่ได้โดยการกดเพียงครั้งเดียว

๔.๓.๙.๗.๘ มีโปรแกรมวิเคราะห์เส้นเลือด โดยสามารถดึงเส้นเลือดให้เป็นเส้นตรงแบบ อัตโนมัติ สามารถแสดงภาพในแนวตัดขวาง สามารถหมุนเส้นเลือดเพื่อมอง ให้ครบทั้ง ๓๖๐ องศา สามารถวิเคราะห์บริเวณที่แคบสุดได้โดยอัตโนมัติ และสามารถสร้างแบบจำลองในการเตรียม Stent โดยการหาปริมาตรและความยาวได้

๔.๓.๙.๗.๙ มีโปรแกรม Anatomy Segmentation เพื่อแยกภาพของอวัยวะแต่ละชนิด เช่น เส้นเลือด, กระดูก, ตับ, ไต, ก้อนเนื้องอก, เลือดคั่งในสมอง เป็นต้นออกเป็นส่วนๆ และสามารถแสดงค่าปริมาตรของอวัยวะ, เปลี่ยนสีของอวัยวะในภาพ ๓ มิติ และ แสดงหรือซ่อนภาพอวัยวะในภาพ ๓ มิติ

๔.๓.๙.๗.๑๐ โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานตรวจโรคหัวใจ มีไม่น้อยกว่า ดังนี้

๔.๓.๙.๗.๑๐.๑ การตรวจระบบการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ

๔.๓.๙.๗.๑๐.๒ สามารถทำการ Scan เพื่อตรวจหัวใจและหลอดเลือดหัวใจได้

๔.๓.๙.๗.๑๐.๓ มีระบบตรวจจับคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย (ECG Gating)

๔.๓.๙.๗.๑๐.๔ มีโปรแกรมการวัดคำนวณค่าของแคลเซี่ยมที่เกาะในหลอดเลือดแดง โคโรนารี ตามมาตรฐาน Calcium Scoring หรือเทียบเท่า

๔.๓.๙.๗.๑๐.๕ มีโปรแกรมการวัดคำนวณค่าของหลอดเลือดและ Lesion ต่างๆในหลอดเลือด พร้อมรายงานผล ลงกระดาษ (Advanced Vessel Analysis)

๔.๓.๙.๗.๑๐.๖ มีโปรแกรมการวัดประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left Ventricle Evaluation)

๔.๓.๙.๗.๑๑.๗ มีโปรแกรมเฉพาะทาง ๓D Angiographic view หรือเทียบเท่า

๔.๓.๙.๗.๑๑.๘ การสร้างภาพแบบ CT Automatic Coronary vessel analysis และ Coronary vesseltree รวมทั้งวิเคราะห์และรายงานผลได้

๔.๓.๙.๘ มีระบบการเขียนข้อมูลลงบนแผ่น CD และมี Software Dicom Viewer หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่า หรือสูงกว่า เพื่อใช้ดูภาพจากคอมพิวเตอร์ปกติทั่วไปที่ไม่มี DICOM viewer software โดยการบันทึกนั้นเป็นชนิด Free License

๔.๓.๙.๙ ซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ติดตั้งต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับโรงงานผู้ผลิตเครื่องหลักในข้อ ๓.๑ หรือเป็น ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้การพัฒนาของผู้ผลิตหลักร่วมกันเพื่อการพัฒนาและดูแลหลังการขายอย่างต่อเนื่อง

๔.๓.๑๐ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานอื่นๆ

๔.๓.๑๐.๑ Phantom สำหรับทำ QC และตรวจสอบคุณภาพเครื่อง CT จากโรงงาน จำนวน ๒ ชุด

๔.๓.๑๐.๒ ชุดรองรับศีรษะสำหรับการตรวจทุกๆ ส่วนของร่างกาย ครบชุด จำนวน ๒ ชุด

๔.๓.๑๐.๓ อุปกรณ์จับยึดผู้ป่วยครบชุด (Table mattress และ Patient band) จำนวน ๒ ชุด

๔.๓.๑๐.๔ Positioning accessories จำนวน ๒ ชุด

๔.๓.๑๐.๕ เครื่องดูดความชื้น ขนาดตามความจำเป็นของพื้นที่ห้อง จำนวน ๔ เครื่อง

๔.๓.๑๐.๖ เครื่องฉีดสารทึบรังสีอัตโนมัติ แบบ ๒ กระบอกฉีด แบบแขวนเพดาน จำนวน ๒ ชุด

๔.๓.๑๐.๗ โต๊ะสำหรับ Main operating console ครบชุด

๔.๓.๑๐.๘ โต๊ะสำหรับ Workstation ครบชุด

๔.๓.๑๐.๙ เก้าอี้สำหรับทำงานที่ Main operating console และ workstation จำนวน ๔ ตัว

๔.๓.๑๐.๑๐ ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ทั้งระบบ (เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และเครื่อง Work Station) ที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน ๒ ชุด

๔.๓.๑๐.๑๑ ระบบติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วย (Intercom) พร้อมด้วยโทรทัศน์สีวงจรปิดสำหรับมอนิเตอร์ผู้ป่วยในห้อง scan ระหว่างการตรวจและแสดงภาพที่ห้องcontrol จำนวน ๒ ชุด

<u>๔.๔ รายการตรวจเอกซเรย์ (X-ray) – CT</u>

๔.๔.๑ Additional ๓D reconstruction/ image processing ๑ part

๔.๔.๒ Additional multriphase

๔.๔.๓ Additional CT perfusion

๔.๔.๔ CT Fistulography

๔.๔.๕ CT Brain without contrast study

๔.๔.๖ CT Brain with contrast study

๔.๔.๗ CTA : Brain

๔.๔.๘ CTV : Brain

๔.๔.๙ CT Spine : Cervical

๔.๔.๑๐ CT Spine : Thoracic

๔.๔.๑๑ CT Spine : Lumbosacral

๔.๔.๑๒ CT Facial bone

๔.๔.๑๓ CT Orbits

๔.๔.๑๔ CT Temporal bone (including internal acoustic canals)

๔.๔.๑๕ CT PNS screening

๔.๔.๑๖ CT Paranasal sinuses without contrast

๔.๔.๑๗ CT Paranasal sinuses with contrast

๔.๔.๑๘ CT Dental scan - maxilla

๔.๔.๑๙ CT Dental scan - mandible

๔.๔.๒๐ CT Neck

๔.๔.๒๑ CTA : Neck

๔.๔.๒๒ CTV : Neck

๔.๔.๒๓ CT Larynx (or CT Vocal cord paralysis)

๔.๔.๒๔ CT Chest with contrast

๔.๔.๒๕ High resolution CT chest (HRCT)

๔.๔.๒๖ CT Chest without contrast

๔.๔.๒๗ CTA : Chest

๔.๔.๒๘ CTA : Pulmonary artery

๔.๔.๒๙ CTV : Chest

๔.๔.๓๐ CTA : Coronary arteries

๔.๔.๓๑ CT Cardiac function

๔.๔.๓๒ CT Coronary calcium score

๔.๔.๓๓ CTA : Thoracic aorta

๔.๔.๓๔ CTA : Abdominal aorta

๔.๔.๓๕ CT Upper abdomen

๔.๔.๓๖ CT Lower abdomen

๔.๔.๓๗ CT Whole abdomen

๔.๔.๓๘ CTV : Abdomen

๔.๔.๓๙ CT Peritoneography

๔.๔.๔๐ CTA : Liver donor

๔.๔.๔๑ CT Enterography

๔.๔.๔๒ CT Colonography

๔.๔.๔๓ CT Urinary tract (or KUB)

๔.๔.๔๔ CTA : Pelvis

๔.๔.๔๕ CTA : Renal arteries

๔.๔.๔๖ CT Cystography

๔.๔.๔๗ CT Shoulder joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๔๘ CT Arm (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๔๙ CT Elbow joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๕๐ CT Forearm (๑side = ๑ part)

๔.๔.๕๑ CT Wrist joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๕๒ CT Hand (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๕๓ CT Arthrography: Shoulder joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๕๔ CT Arthrography : Elbow joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๕๕ CT Arthrography : Wrist joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๕๖ CTA : Upper extremities (peripheral runoff)

๔.๔.๕๗ CTV : Upper extremities

๔.๔.๕๘ CTA : Lower extremities (peripheral runoff)

๔.๔.๕๙ CTV : Lower extremities

๔.๔.๖๐ CT Hip joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๖๑ CT Thigh (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๖๒ CT Knee joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๖๓ CT Leg (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๖๔ CT Ankle joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๖๕ CT Foot (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๖๖ CT Arthrography : Hip joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๖๗ CT Arthrography : Knee joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๖๘ CT Arthrography : Ankle joint (๑ side = ๑ part)

๔.๔.๖๙ Biopsy under CT guidance

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างทำของ

๖.หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือดข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินนอกงบประมาณ (งบกลาง) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช วงเงิน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

เงื่อนไขการจ่ายค่าจ้าง จะจ่ายค่าจ้างตามจำนวนผู้รับบริการจริงในอัตราค่าบริการตามที่ผู้ชนะการเสนอราคาเสนอ โดยผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมจำนวนและรายการตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยซึ่งมีเลขประจำตัวผู้ป่วยแต่ละรายและรายการตรวจแต่ละรายการ รวมถึงค่าใช้จ่ายเพื่อขอเบิกเงินค่าบริการตรวจวินิจฉัยโรคตามข้อตกลงเป็นประจำทุกเดือนตามที่ตรวจจริง

หากครบกำหนดเวลาตามสัญญา แต่วงเงินยังไม่หมดตามที่กำหนดไว้ให้ถือว่าสิ้นสุดสัญญาหรือหากยังไม่ครบกำหนดตามสัญญา แต่ครบตามวงเงินที่กำหนดให้ถือว่าสิ้นสุดสัญญา จำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในใบเสนอราคา หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานที่ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานได้แตกต่างไปจากที่กำหนด ไว้ในสัญญา

๙. อัตราค่าปรับ

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากจังหวัดจะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาจ้างทำของแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ภายในระยะเวลาการจ้างงานดังกล่าว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางบุญศิริ พรยศไกร)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายณฐกฤต จุ้ยส่องแก้ว)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ