



ประกาศจังหวัดขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาเช่าเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดแบบอัตโนมัติ
ทั้งระบบพร้อมน้ำยาและอุปกรณ์ตรวจสารชีวเคมีและฮอร์โมน ของโรงพยาบาลขอนแก่น
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาเช่าเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดแบบอัตโนมัติ ทั้งระบบพร้อมน้ำยาและอุปกรณ์ตรวจสารชีวเคมีและฮอร์โมนของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคาของการเช่าในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๘๓,๖๐๕,๗๗๐.-บาท (หนึ่งร้อยแปดสิบล้านหกแสนห้าพันเจ็ดร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน) (๓๖,๗๒๑,๑๕๔.-บาท/ปี) ระยะเวลาเช่า ๕ ปี ตามรายการดังนี้

ลำดับ	รายการทดสอบ	หน่วยนับ	จำนวนประมาณ (รายงานผลการทดสอบ ที่สมบูรณ์)
๑.	Creatinine	Test/Report	๑,๕๔๕,๐๐๐
๒.	Glucose	Test/Report	๔๘๐,๐๐๐
๓.	Albumin	Test/Report	๕๙๕,๐๐๐
๔.	Cholesterol	Test/Report	๒๒๐,๐๐๐
๕.	HDL-Cholesterol	Test/Report	๑๕๐,๐๐๐
๖.	LDL-Cholesterol	Test/Report	๒๖๐,๐๐๐
๗.	Total protein	Test/Report	๓๔๐,๐๐๐
๘.	LDH	Test/Report	๔๖,๕๐๐
๙.	Sodium (Na)	Test/Report	๑,๑๐๐,๐๐๐
๑๐.	Potassium (K)	Test/Report	๑,๓๕๐,๐๐๐
๑๑.	Chloride	Test/Report	๑,๐๘๐,๐๐๐
๑๒.	Total CO2	Test/Report	๑,๑๐๐,๐๐๐
๑๓.	Calcium	Test/Report	๓๗๐,๐๐๐
๑๔.	Phosphorus	Test/Report	๓๖๐,๐๐๐
๑๕.	Magnesium	Test/Report	๓๓๕,๐๐๐
๑๖.	Urine Protein/CSF protein	Test/Report	๘๐,๐๐๐

ลำดับ	รายการทดสอบ	หน่วยนับ	จำนวนประมาณ (รายงานผลการทดสอบ ที่สมบูรณ์)
๑๗.	CPK	Test/Report	๓๔,๐๐๐
๑๘.	Amylase	Test/Report	๒๙,๐๐๐
๑๙.	Iron	Test/Report	๓๓,๐๐๐
๒๐.	UIBC/TIBC	Test/Report	๓๒,๐๐๐
๒๑.	Lactate	Test/Report	๒๔๐,๐๐๐
๒๒.	C-reactive protein	Test/Report	๑๕๐,๐๐๐
๒๓.	Free T3	Test/Report	๗๐,๐๐๐
๒๔.	Free T4	Test/Report	๑๒๐,๐๐๐
๒๕.	Total T3	Test/Report	๒๘,๕๐๐
๒๖.	TSH	Test/Report	๑๓๐,๐๐๐
๒๗.	AFP	Test/Report	๒๘,๐๐๐
๒๘.	CEA	Test/Report	๓๖,๐๐๐
๒๙.	PSA	Test/Report	๑๒,๐๐๐
๓๐.	CA125	Test/Report	๑๓,๕๐๐
๓๑.	CA19-9	Test/Report	๑๗,๐๐๐
๓๒.	Beta HCG	Test/Report	๗,๐๐๐
๓๓.	Procalcitonin (PCT)	Test/Report	๒๖,๐๐๐
๓๔.	BUN	Test/Report	๙๗๕,๐๐๐
๓๕.	Uric acid	Test/Report	๖๕,๐๐๐
๓๖.	Triglyceride	Test/Report	๒๐๕,๐๐๐
๓๗.	Total Bilirubin	Test/Report	๓๖๐,๐๐๐
๓๘.	Direct Bilirubin	Test/Report	๓๖๐,๐๐๐
๓๙.	AST	Test/Report	๕๒๕,๐๐๐
๔๐.	ALT	Test/Report	๕๓๕,๐๐๐
๔๑.	Alkaline phosphatase	Test/Report	๔๐๐,๐๐๐
๔๒.	Cortisol	Test/Report	๑๔,๕๐๐
๔๓.	Parathyroid hormone (PTH)	Test/Report	๑๑,๐๐๐
๔๔.	Ferritin	Test/Report	๔๒,๐๐๐

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้เช่าหรือขายพัสดุที่ใช้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์ฯ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

/ผู้ยื่นข้อเสนอ...

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๒๐๐.-บาท
(สองร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๖ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.kkh.go.th, www.khonkaen.go.th หรือ
www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๐๐-๙๙๐๐ ต่อ ๓๗๕๑ ในวันและ
เวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายพันธ์เทพ เสาโกศล)

รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น

TOR (Term of Reference)

รายละเอียดการเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดแบบอัตโนมัติ ทั้งระบบพร้อมน้ำยาและอุปกรณ์ตรวจสอบสารชีวเคมีและฮอร์โมน

1. วัตถุประสงค์

1.1 ต้องการเข้าเครื่องตรวจหาสารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดอัตโนมัติจำนวน 3 ชุด พร้อมน้ำยาตรวจวิเคราะห์หาสารชีวเคมีและฮอร์โมน

1.2 ระบบปฏิบัติการก่อนการตรวจวิเคราะห์และหลังการตรวจวิเคราะห์ พร้อมระบบสนับสนุนสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการที่บริหารจัดการการทำงานสำหรับเครื่องตรวจหาสารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดอัตโนมัติ

2. ขอบข่ายของงาน

2.1 ผู้ให้เข้าจะต้องให้เข้าเครื่องอัตโนมัติตรวจหาสารชีวเคมีในเลือดและฮอร์โมนจำนวน 3 ชุดติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการกลางอาคารสิรินธร 1 ชุด ห้องปฏิบัติการอาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 1 ชุดและห้องปฏิบัติการอาคารรังสีรักษา 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติของเครื่องด้านเทคนิคดังนี้

2.1.1 เครื่องอัตโนมัติตรวจหาสารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดแบบอัตโนมัติทั้งระบบพร้อมระบบรางอัตโนมัติติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการกลางอาคารสิรินธร 1 ชุด ประกอบด้วยเครื่องอัตโนมัติตรวจหาสารชีวเคมีที่มีความเร็วรวมการตรวจหาสารชีวเคมีรายการตรวจเดี่ยว (Single test) ไม่ต่ำกว่า 3,800 test ต่อชั่วโมง จำนวนไม่เกิน 2 เครื่องและเครื่องตรวจฮอร์โมนอัตโนมัติมีความเร็วรวมรายการตรวจเดี่ยว (Single test) ไม่ต่ำกว่า 600 test ต่อชั่วโมงจำนวนไม่เกิน 2 เครื่อง ประกอบกับรางอัตโนมัติที่เชื่อมต่อเครื่องมือเตรียมตัวอย่างอัตโนมัติ เครื่องคัดแยกอัตโนมัติ และเครื่องอัตโนมัติอื่นในระบบ Total lab automation ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1.1.1 ระบบรางอัตโนมัติ เป็นรางใหม่ที่ไม่เคยติดตั้งที่ใดมาก่อนเชื่อมต่อเครื่องมืออัตโนมัติ ดังนี้

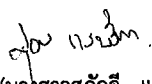
(1) ระบบรางอัตโนมัติรุ่นล่าสุดของบริษัทเป็นรางใหม่ที่ไม่เคยติดตั้งที่ใดมาก่อน มีความเร็วในการลำเลียงสิ่งส่งตรวจอย่างน้อย 1,200 หลอดต่อชั่วโมง

(2) ระบบรางอัตโนมัติประกอบด้วย การเชื่อมต่อกับเครื่องคัดแยกหลอดเลือดอัตโนมัติ (Input/Output, Sorter), เครื่องปั่นแยกอัตโนมัติ (Centrifuge), เครื่องเปิดจุกอัตโนมัติ (Decapper) เครื่องอัตโนมัติตรวจหาสารชีวเคมีในเลือด, เครื่องปิดจุกหลอดเลือดอัตโนมัติและตู้เย็นควบคุมอุณหภูมิสำหรับจัดเก็บหลอดเลือดโดยอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อทั้งหมดเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

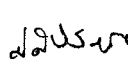
(3) มีระบบนำหลอดเลือดเข้ารางแบบทะลุเข้าสู่ถาดรับ (Bulk) มีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า 1,200 หลอดต่อชั่วโมง เชื่อมต่อกับระบบขนส่งหลอดเลือดที่ส่งมาจากห้องเจาะเลือดอาคารผู้ป่วยนอก เพื่อลำเลียงหลอดเลือดเข้าสู่ระบบรางอัตโนมัติ และมีระบบคัดแยกหลอดเลือดชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์ในระบบรางออกไปยังถาดเป้าหมาย (Sorter) ได้อย่างน้อย 8 ชนิดมีความจุไม่น้อยกว่า 400 หลอด และมีระบบนำหลอดเลือดเข้ารางอัตโนมัติแบบถาดลำเลียง (Input) ที่มีความจุอย่างน้อย 400 หลอด และมีระบบนำหลอดเลือดออกจากระบบรางอัตโนมัติ (Output) ที่มีความจุอย่างน้อย 400 หลอดแยกจากระบบคัดแยกหลอดเลือด (Sorter) โดย



(นางมณฑนา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวสุกัศติ แสนสีหา)



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

ระบบทั้งหมดมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า 1,200 หลอดต่อชั่วโมงโดยอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อทั้งหมดเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

(4) มีเครื่องปั่นแยกอัตโนมัติ (Centrifuge) อย่างน้อย 2 เครื่อง โดยมีความเร็วในการปั่นรวมไม่น้อยกว่า 600 หลอดต่อชั่วโมงต่อเครื่องคัดแยก 1 ชุด พร้อมระบบรักษาสมดุลในการปั่นอัตโนมัติ และมี Option ที่สามารถเพิ่มจำนวนเครื่องปั่นแยกอัตโนมัติในระบบเพื่อรองรับกับปริมาณงานในอนาคต เครื่องปั่นแยกเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

(5) มีเครื่องเปิดจุกอัตโนมัติ (De-capper) จำนวนอย่างน้อย 1 เครื่องมีความเร็วรวมในการเปิดจุกอย่างน้อย 1,200 หลอดต่อชั่วโมงเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

(6) มีเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีในเลือดและฮอโมนเชื่อมต่อกับระบบรางอัตโนมัติจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีอัตโนมัติมีประกอบด้วยเครื่องอัตโนมัติตรวจหาสารชีวเคมีที่มีความเร็วรวมการตรวจหาสารชีวเคมีรายการตรวจเดี่ยว (Single test) ไม่ต่ำกว่า 3,800 test ต่อชั่วโมง จำนวนไม่เกิน 2 เครื่องและเครื่องตรวจฮอโมนอัตโนมัติมีความเร็วรวมรายการตรวจเดี่ยว (Single test) ไม่ต่ำกว่า 600 test ต่อชั่วโมงจำนวนไม่เกิน 2 เครื่อง

(7) ผู้ให้เช่ามีโรงพยาบาลอ้างอิงติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีและฮอโมนในเลือดแบบอัตโนมัติพร้อมระบบรางทั้งระบบที่มีเครื่องอัตโนมัติในประเทศไทยที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบันทั้งโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์กระทรวงสาธารณสุข ไม่น้อยกว่า 5 แห่ง

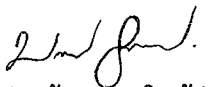
2.1.1.2 เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติสารชีวเคมีในเลือด มีคุณสมบัติด้านเทคนิคดังนี้

(1) สามารถทำการตรวจวิเคราะห์สารเคมีได้ทั้งใน Serum, Urine และ Body fluid
(2) สามารถวิเคราะห์แบบ Random access และ Stat กรณีที่ค่าตรวจวัดสูงกว่า Linearity ของ Calibration curve หรือ Limit ของการตรวจเครื่องสามารถทำการเจือจางตัวอย่างได้โดยอัตโนมัติ

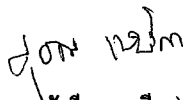
(3) มีระบบตรวจสอบคุณภาพตัวอย่าง (Serum index) และสามารถส่งผลเชื่อมต่อกับระบบ LIS ได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

(4) เครื่องตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกทุกเครื่องสามารถใช้น้ำยาตรวจวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์ขนาดเดียวกันได้เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการน้ำยา

(5) เครื่องตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกทุกเครื่องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน



(นางมณณา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุกัถิ์ แสนสีหา)

(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

2.1.1.3 เครื่องตรวจวิเคราะห์ฮอร์โมนอัตโนมัติ มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) สามารถวิเคราะห์แบบ Random access ได้
- (2) กรณีที่ค่าตรวจวัดของการตรวจนั้นมีค่าสูงเครื่องตรวจวิเคราะห์สามารถทำการเจือจางตัวอย่างได้โดยอัตโนมัติ
- (3) เครื่องตรวจวิเคราะห์ทางฮอร์โมนทุกเครื่องสามารถใช้น้ำยาตรวจวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์เดียวกันได้ เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการน้ำยา
- (4) เครื่องตรวจวิเคราะห์ทางฮอร์โมนทุกเครื่องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2.1.1.4 เครื่องอัตโนมัติปิดจุทผลตลอด ก่อนทำการจัดเก็บเข้าตู้เย็นในระบบรายงานความเร็วไม่น้อยกว่า 1,200 ต่อชั่วโมง

2.1.1.5 เครื่องอัตโนมัติเปิดจุทผลตลอด เมื่อสั่งระบบให้ทำการตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติมโดยนำหลอดเลือดออกจากตู้เย็นอัตโนมัติ ความเร็วไม่น้อยกว่า 400 ต่อชั่วโมง

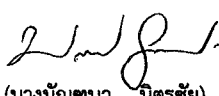
2.1.1.6 ระบบจัดเก็บหลอดเลือดประกอบด้วยตู้เย็นเก็บหลอดเลือดมีอุณหภูมิครอบคลุมระหว่าง 4 ถึง 8 องศาเซลเซียสและระบบจัดเก็บหลอดเลือด โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- (1) เป็นตู้เย็นควบคุมอุณหภูมิครอบคลุมระหว่าง 4 ถึง 8 องศาเซลเซียสสำหรับจัดเก็บหลอดเลือดเชื่อมกับระบบรายงานสามารถบรรจุหลอดเลือดได้ไม่น้อยกว่า 3,000 หลอด
- (2) ระบบจัดเก็บหลอดเลือดควบคุมด้วยโปรแกรมในค้นหาและย้ายสิ่งส่งตรวจกลับเข้าสู่ระบบ เพื่อทำการตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติมหรือทำการตรวจวิเคราะห์อื่นที่เกี่ยวข้อง (Reflex Testing)
- (3) ระบบจัดเก็บหลอดเลือดสามารถทิ้งสิ่งส่งตรวจโดยอัตโนมัติตามระยะเวลาที่กำหนดโดยอัตโนมัติ

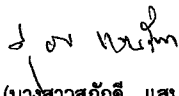
2.1.1.7 น้ำยาที่ใช้สามารถใช้รวมกันกับเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีที่ห้องปฏิบัติการกลางและอาคารศูนย์ความเป็นเลิศได้

2.1.2 เครื่องอัตโนมัติตรวจสอบสารชีวเคมีในเลือดและฮอร์โมนในเลือดติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการอาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 1 ชุด ประกอบด้วยเครื่องอัตโนมัติตรวจสอบหาสารชีวเคมีที่มีความเร็วการตรวจสอบหาสารชีวเคมีรายการตรวจเดี่ยว (Single test) ไม่น้อยกว่า 1,200 test ต่อชั่วโมงต่อเครื่องจำนวน 1 เครื่องและเครื่องตรวจฮอร์โมนอัตโนมัติมีความเร็วรายการตรวจเดี่ยว (Single test) ไม่น้อยกว่า 200 test ต่อชั่วโมงต่อเครื่องจำนวน 1 เครื่องและติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการอาคารรังสีรักษา 1 ชุดประกอบด้วยเครื่องอัตโนมัติตรวจสอบหาสารชีวเคมีที่มีความเร็วการตรวจสอบหาสารชีวเคมีรายการตรวจเดี่ยว (Single test) ไม่น้อยกว่า 1,200 test ต่อชั่วโมงต่อเครื่องจำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้

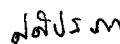
2.1.2.1 เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติตรวจสอบสารชีวเคมีในเลือดมีคุณสมบัติด้านเทคนิคดังนี้



(นางมณฑนา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุภกิติ แสนสีหา)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

- (1) สามารถทำการตรวจวิเคราะห์สารเคมีได้ทั้งใน Serum, Urine และ Body fluid
- (2) สามารถวิเคราะห์แบบ Random access และ Stat กรณีที่ค่าตรวจวัดสูงกว่า Linearity ของ Calibration curve หรือ Limit ของการตรวจเครื่องสามารถทำการเจือจางตัวอย่างได้โดยอัตโนมัติ
- (3) มีระบบตรวจสอบคุณภาพตัวอย่าง (Serum index) และสามารถส่งผลเชื่อมต่อกับระบบ LIS ได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- (4) เครื่องตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกทุกเครื่องสามารถใช้น้ำยาตรวจวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์ขนาดเดียวกันได้เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการน้ำยา
- (5) เครื่องตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกทุกเครื่องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2.1.2.2 เครื่องตรวจวิเคราะห์ฮอริโมนอัตโนมัติจำนวน 1 เครื่องมีคุณสมบัติดังนี้

- (1) มีความเร็วรวมในการตรวจวิเคราะห์ไม่น้อยกว่า 200 test ต่อชั่วโมง
- (2) สามารถวิเคราะห์แบบ Random access ได้
- (3) กรณีที่ค่าตรวจวัดของการตรวจนั้นมีค่าสูงเครื่องตรวจวิเคราะห์สามารถทำการเจือจางตัวอย่างได้โดยอัตโนมัติ
- (4) เครื่องตรวจวิเคราะห์ทางฮอริโมนทุกเครื่องสามารถใช้น้ำยาตรวจวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์เดียวกันได้เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการน้ำยา
- (5) เครื่องตรวจวิเคราะห์ทางฮอริโมนทุกเครื่องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2.2 ผู้ให้เข้าจะต้องจัดหาระบบบริหารจัดการสิ่งส่งตรวจก่อนการตรวจวิเคราะห์ (Pre-Analytical System) ดังนี้

ผู้ให้เข้าต้องปรับปรุงสถานที่ห้องเจาะเลือดให้สามารถรองรับผู้มาใช้บริการ รถนั่งรถนอนและผู้ป่วยเด็กอย่างเหมาะสม พร้อมติดตั้งระบบเตรียมหลอดตัวอย่างและติดบาร์โค้ดอัตโนมัติ สำหรับจัดเตรียมหลอดเพื่อใช้ในการเจาะเก็บเลือดผู้ป่วยและระบบขนส่งหลอดเลือดเพื่อใช้ในการลำเลียงหลอดเลือดเข้าสู่ห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

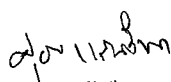
2.2.1 ระบบบริหารจัดการสิ่งส่งตรวจ ณ ห้องเจาะเลือดชั้น 1 อาคารสมเด็จพระเทพฯ

2.2.1.1 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบติดบาร์โค้ดอัตโนมัติแบบสายพานลำเลียงหรือแบบตั้งโต๊ะประจำทุกโต๊ะเจาะ พร้อมโต๊ะเจาะเลือดอย่างน้อย 6 จุด จุดเจาะเลือดรถนั่งรถนอนและผู้ป่วยเด็ก โดยมีคุณสมบัติดังนี้

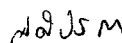
- (1) มีระบบซอฟต์แวร์เตรียมบาร์โค้ดหลอดเลือด มีจอแสดงผลชนิดสัมผัส (Touch screen) พร้อมทั้งพิมพ์บาร์โค้ดได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- (2) ติดตั้งเครื่องติดบาร์โค้ดอัตโนมัติ มีความเร็วรวมในการเตรียมและติดบาร์โค้ดหลอดเลือดไม่น้อยกว่า 1,200 หลอดต่อชั่วโมง



(นางมณณา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุกัทธิ แสนสีหา)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

- (3) เครื่องติดบาร์โค้ดอัตโนมัติสามารถบรรจุเตรียมหลอดเลือดได้จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชนิดต่อเครื่อง บรรจุหลอดเลือดได้ไม่น้อยกว่า 100 หลอด
- (4) เครื่องติดบาร์โค้ดอัตโนมัติสามารถรองรับแบบหลอดเลือดได้ทั้งหลอดเลือดแบบฝาจุกยางฟิล์มและพลาสติกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 – 16 มม. มีความยาว 75 – 100 มม. และหลอดเลือดจุกยางฟิล์มและพลาสติกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 – 17 มม. มีความยาว 75 – 105 มม. ได้
- (5) มีระบบบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการการเจาะเลือดผู้ป่วยนอกเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) และระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ (LIS)
- (6) มีระบบตรวจสอบบาร์โค้ดเพื่อให้สามารถติดบาร์โค้ดโดยไม่บดบังการตรวจสอบคุณภาพของสิ่งส่งตรวจ และมีระบบตรวจสอบชนิดของหลอดเลือดเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการเติมเลือดผิดชนิด

2.2.1.2 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบจัดการคิวสำหรับผู้ป่วย โดยสามารถแสดงหมายเลขคิวที่โต๊ะเจาะเลือดแต่ละโต๊ะ และแสดงหมายเลขคิวที่หน้าจอทีวีสำหรับผู้ป่วยที่รอเรียกคิว โดยสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ผู้ให้เข้าต้องแสดงหลักฐานการติดตั้งระบบการจัดการคิวเจาะเลือดของโรงพยาบาลที่ใช้งานจริง อย่างน้อย 1 โรงพยาบาล

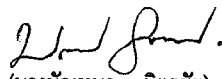
2.2.1.3 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบการจองคิวเจาะเลือดด้วย Mobile application สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการเจาะเลือดล่วงหน้า โดยผู้ป่วยสามารถเลือกวันเวลาและเลือกจุดเจาะเลือดที่ให้บริการของทางโรงพยาบาลทางโทรศัพท์มือถือก่อนเข้ารับบริการ

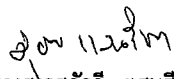
2.2.1.4 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบการเจาะเลือดแบบ Drive Thru ที่บริเวณอาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์หรือโรงพยาบาลขอนแก่นอย่างน้อย 1 จุด ประกอบด้วยระบบโครงสร้างและตู้สำหรับตรวจสอบสิทธิ์การรักษาการลงทะเบียนคำสั่งตรวจการชำระเงินค่าบริการและการเจาะเลือดผู้ป่วยโดยมีรายละเอียดดังนี้

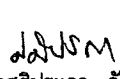
- (1) ตู้สำหรับจุดการตรวจสอบสิทธิ์ในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย การลงทะเบียนรายการสั่งตรวจ และรับชำระค่าบริการแก่ผู้ป่วยที่ขับรถมารับบริการ

(ก) เป็นตู้สำนักงานสำเร็จรูปขนาดกว้าง 1.50 x ยาว 1.50 x สูง 2.30 เมตร มีโครงสร้างและฐานกลางทำจากเหล็กฉากพร้อมทาสีกันสนิมอย่างดีผนังและหลังคาทำจากแผ่น ISOWALL หนา 2 นิ้ว มีหลังคายื่นด้านละ 10 ซม. ด้านหน้ายื่น 60 ซม.

(ข) ภายในปูพื้นแผ่นวีวบอร์ด หนา 16 มม. ปูทับด้วยอลูมิเนียมมีหน้าตากระจกบานเลื่อนแบบเลื่อนล่าง ขนาดกว้าง 1.00 x 1.00 เมตรและมีประตูบานสวิง ขนาดกว้าง 0.80 x 1.90 เมตร พร้อมลูกกุญแจ


(นางมณฑนา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ


(นางสาวสุกิติ แสนสีหา)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ


(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ


(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ค) ภายในมีเคาน์เตอร์สำหรับทำงานขนาดกว้าง 0.35x ยาว 1.40 เมตร มีสวิทช์ควบคุมไฟพร้อมปลั๊กไฟและเบรกเกอร์ควบคุมไฟพร้อมเพาเวอร์ปลั๊กและติดตั้งหลอดไฟ LED แบบหลอดยาว 60 ซม.

(ง) ภายในติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ขนาด 9,000 BTU.

(2) ตู้สำนักงานสำหรับให้บริการเจาะเลือด

(ก) เป็นตู้สำนักงานสำเร็จรูปขนาดกว้าง 3.00x ยาว 3.00x สูง 2.50 เมตร โครงสร้างทำจากเหล็กกล่องพร้อมทำสีกันสนิมอย่างดีภายในปูพื้นแผ่นวีว้าบอร์ด หนา 16 มม. ปูทับด้วยกระเบื้องยางผนังและหลังคาทำจากแผ่น ISOWALL หนา 2 นิ้ว ติดตั้งหลอดไฟ LED มีสวิทช์ควบคุมไฟพร้อมปลั๊กไฟ เบรกเกอร์ควบคุมไฟพร้อมเพาเวอร์ปลั๊ก มีเคาน์เตอร์สำหรับทำงานและติดตั้งเครื่องปรับอากาศเช่นเดียวกับตู้สำหรับจุดการตรวจสอบสิทธิ์

(ข) ติดตั้งระบบเตรียมหลอดเลือดและเครื่องติดสติ๊กเกอร์บาร์โค้ดอัตโนมัติ สามารถรองรับหลอดตัวอย่างได้หลายชนิด จัดเก็บได้ทั้งหลอดแบบฉลากยาง พิล์ม และพลาสติก ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 - 17 มม. มีความยาว 75 - 105 มม. รองรับการใช้งานหลอดตัวอย่างได้อย่างน้อย 6 ชนิด

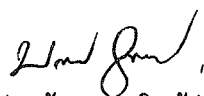
(ค) เครื่องติดสติ๊กเกอร์บาร์โค้ดอัตโนมัติมีหัวพิมพ์ 2 หัวพิมพ์ (Printer) เพื่อรองรับการพิมพ์บาร์โค้ดสำหรับการติดหลอดตัวอย่างอัตโนมัติ (Automatic labeling) และการพิมพ์บาร์โค้ด สำหรับการติดหลอดตัวอย่างแบบใช้มือติดเอง (Manual labeling)

(ง) เครื่องติดสติ๊กเกอร์บาร์โค้ดอัตโนมัติมีความสามารถในการเตรียมหลอดตัวอย่างและติดบาร์โค้ดอัตโนมัติเมื่อพิมพ์ต่อเนื่อง ใช้เวลาประมาณ หลอดละ 2.5 วินาที

(3) ระบบการเจาะเลือดแบบ Drive Thru มีโปรแกรมเชื่อมต่อข้อมูลผู้ป่วยกับระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลเพื่อรับข้อมูลของผู้ป่วย คำสั่งตรวจ และการชำระเงินจากระบบของโรงพยาบาล

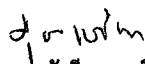
(4) ผู้ให้เช่าจะต้องมีโรงพยาบาลที่เคยติดตั้งระบบการเจาะเลือดแบบ Drive Thru ที่มีโปรแกรมเชื่อมต่อข้อมูลผู้ป่วยกับระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลเพื่อนัดหมายในการเข้ารับบริการ ในรูปแบบเดียวกันกับที่เสนอให้โรงพยาบาลขอนแก่น สำเร็จอ้างอิงอย่างน้อย 1 แห่ง

2.2.1.5 ผู้ให้เช่าต้องติดตั้งระบบทอแลนล่าเสียงหลอดเลือดเรียงเดียวความเร็วสูง ล่าเสียงหลอดเลือดจากโต๊ะเจาะเลือดโดยอัตโนมัติ ณ ห้องเจาะเลือดผู้ป่วยนอกเข้าสู่ห้องปฏิบัติการโดยตรงหลังจากเจ้าหน้าที่ทำการเจาะเลือดเสร็จ เชื่อมต่อโดยตรงกับเครื่องคัดแยกสิ่งส่งตรวจในห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 1 จุดและมีระบบรับหลอดเลือดเข้าสู่ระบบสารสนเทศของห้องปฏิบัติการได้โดยอัตโนมัติ (Auto-Check in) โดยเครื่องคัดแยกจะทำหน้าที่



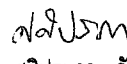
(นางมณีนทนา มิตรชัย)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุกัญญา แสนสีทา)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นายพุทธิชัย ไกรตรี)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

คัดแยกชนิดหลอดเลือดก่อนนำเข้าสู่ระบบราง (Auto-Sorting) และลำเลียงหลอดเลือดเข้าสู่ระบบรางตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้โดยอัตโนมัติ (Auto-Loading) โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- (1) ระบบทอลำเลียงอัตโนมัติใช้ได้กับหลอดเลือดขนาด 13 x 75 มม. และ 13 x 100 มม.
- (2) มีงานวิจัยหรือการรับรองทางวิชาการเกี่ยวกับคุณภาพของตัวอย่างหลอดเลือดสุญญากาศที่ส่งผ่านระบบทอลำเลียงหลอดเลือดเรียงเดียวความเร็วสูงหลังการส่งยังมีสภาพสมบูรณ์ หลอดเลือดไม่แตกเสียหายและไม่เกิดการแตกของเม็ดเลือดแดง (Hemolysis) ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องตรวจวิเคราะห์การรายงานผลค่าของสารชีวเคมีในหลอดเลือด ค่าการแข็งตัวของเลือดและการนับเม็ดเลือดในหลอดเลือด
- (3) วัสดุของท่อนำส่งทำจากพลาสติกชนิด PE (Polyethylene) ที่มีความแข็งแรงทนทาน ผิวเรียบสม่ำเสมอสามารถดัดโค้งงอได้ง่ายเพื่อความสะดวกในการติดตั้ง ไม่มีการต่อท่อในระยะความยาวอย่างน้อย 700 เมตร
- (4) ระบบทอลำเลียงหลอดเลือดเรียงเดียวความเร็วสูงได้รับรองมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้อง
- (5) ท่อลมสามารถลำเลียงหลอดเลือดได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีระยะเวลารอคอย ไม่ต้องเว้นช่วงการส่งมีความเร็วไม่น้อยกว่า 1,000 หลอดต่อชั่วโมง
- (6) ระบบทอลำเลียงหลอดเลือดเรียงเดียวมีการติดตั้งการใช้งานได้จริงในโรงพยาบาลระดับมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียงมากกว่า 1,000 เตียงในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 5 แห่ง

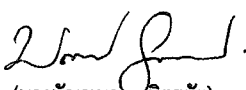
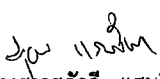
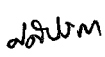
2.2.1.6 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบทอลำเลียงหลอดเลือดความเร็วสูง ลำเลียงหลอดเลือดจากห้องเจาะเลือดรถเข็นเปลนอน เข้าสู่ทอลำเลียงหลอดเลือดเชื่อมต่อไปยังเครื่องคัดแยกสิ่งส่งตรวจในห้องปฏิบัติการโดยอัตโนมัติ เพื่อรับหลอดเลือดเข้าสู่ระบบสารสนเทศของห้องปฏิบัติการได้โดยอัตโนมัติ (Auto-Check in) คัดแยกชนิดหลอดเลือดก่อนนำเข้าสู่ระบบราง (Auto-Sorting) และลำเลียงหลอดเลือดเข้าสู่ระบบรางตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้โดยอัตโนมัติ (Auto-Loading)

2.3 ผู้ให้เข้าจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS: Laboratory Information System) ที่มีคุณสมบัติดังนี้

2.3.1 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 13485 เป็นอย่างน้อย

2.3.2 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบประมวลผลและจัดการตรวจรับสิ่งส่งตรวจ โดยสามารถประมวลเป็นข้อมูลทางสถิติแยกเป็นหน่วยที่ขอรับบริการได้

2.3.3 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบจัดการข้อมูลก่อนทำการตรวจวิเคราะห์ (Pre-analyze) ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ (Analyze) และขั้นตอนหลังการตรวจวิเคราะห์ (Post-analyze)

			
(นางมณฑา มิตรชัย)	(นางสาวสุกัญญา แสนสีหา)	(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)	(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

2.3.4 ผู้ให้เข้าต้องเป็นผู้จัดหา Hardware ที่มีคุณสมบัติรองรับการจัดวางระบบสารสนเทศ ห้องปฏิบัติการ รวมถึง Server และมีคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) สำหรับการรายงานผล

2.3.5 ผู้ให้เข้าสามารถกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบ และลำดับสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูลได้ (Password using) เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

2.3.6 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบรายงานผลผ่านอินเทอร์เน็ต (Web reporting) และ Intranet เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ในโรงพยาบาลสามารถเปิดดูผลแลบได้ทันทีและรองรับการให้บริการลูกค้า โรงพยาบาลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ให้ได้ผลการตรวจทันทีหลังตรวจวิเคราะห์เสร็จสิ้น (Real time) ซึ่งเป็นระบบจัดการที่สามารถกำหนดผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยได้

2.3.7 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบจัดการข้อมูลเชิงสถิติที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มาใช้บริการ แยกตามหน่วยบริการแยกตามช่วงเวลาวันเดือนปีที่ให้บริการและแยกตามชนิดการทดสอบ

2.3.8 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งโปรแกรมระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ เชื่อมต่อกับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติและต้องดำเนินการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS: Hospital Information System) โดยทั้งหมดนี้ผู้ให้เข้าต้องเสียค่าบำรุงรักษาประจำปีและค่าเชื่อมต่อทั้งหมดของเครื่องมือที่ระบุในการเข้าเครื่องนี้

2.3.9 LIS ที่ติดตั้งต้องมีระบบที่สามารถตรวจเช็คการเข้าใช้ระบบของเจ้าหน้าที่รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วยและมีระบบป้องกันการเข้าถึงข้อมูลของบุคคลที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ได้อย่างปลอดภัย

2.3.10 ผู้ให้เข้าเป็นผู้จัดการระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการที่สามารถรายงานผลเข้าระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลขอนแก่นและสามารถเชื่อมต่อกับโรงพยาบาลเครือข่ายที่ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่โรงพยาบาลขอนแก่นโดยสามารถส่งตรวจติดตามผลและดูรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านระบบออนไลน์แบบ Real time ได้

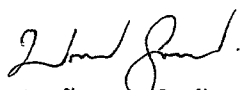
2.3.11 ผู้ให้เข้ามีการบำรุงรักษาและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ LIS อย่างน้อย 6 ครั้งต่อปี

2.3.12 ผู้ให้เข้าต้องจัดหาเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Server) หลักและเครื่องสำรอง (Replicate Server) พร้อมทั้งจัดทำระบบสำรองข้อมูลแบบ Real time backup หากเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์เกิดการชำรุด เครื่องแม่ข่ายสำรองต้องทำงานได้ภายใน 3 ชั่วโมง และต้องซ่อมแซมเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์หลักให้กลับมาใช้งานได้ภายใน 7 วัน

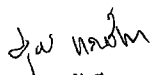
2.3.13 ระบบสามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ได้หลายแบบ ได้แก่ HN, LN และ เลขบัตรประจำตัวประชาชน

2.3.14 ระบบสามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมรายงานผลตรวจภายนอกห้องปฏิบัติการ (Out Lab) เข้ากับ LIS และ HIS ของโรงพยาบาลได้

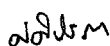
2.3.15 ผู้ให้เข้าต้องติดตั้งระบบจองคิวเจาะเลือดเพื่อจองคิวเจาะเลือดล่วงหน้า ที่สามารถกำหนดวันเวลาเข้ารับบริการ และจุดที่มีบริการเจาะเลือดล่วงหน้าใน LINE Application โดยเชื่อมต่อกับ LIS หรือ HIS และโปรแกรม LINE Application ของโรงพยาบาลได้



(นางมณณา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุกัถิ แสนสีหา)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

2.3.16 ระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการที่นำเสนอต้องมีการติดตั้งใช้งานจริงในโรงพยาบาล ระดับมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์ของรัฐ และโรงพยาบาลจังหวัด อย่างน้อย 5 แห่ง

2.3.17 ข้อมูลในระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ ถือเป็นสมบัติของโรงพยาบาลขอนแก่น ทั้งสิ้น จะต้องบันทึกบนเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล ขอนแก่นเท่านั้น

2.3.18 ห้ามมิให้ทำสำเนา (Copy) ข้อมูลในระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการเว้นแต่ได้รับ อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร (Consent form) เช่น การทำสำเนาเพื่อการพัฒนาาระบบ และต้องทำลาย สำเนานั้นๆ ภายในระยะเวลาที่กำหนด

2.3.19 ต้องมอบรหัสผ่านเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ ทุก ตารางข้อมูล ให้กับผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาล

2.3.20 กรณีที่จำเป็นต้องดูแลระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการระยะไกล (Remote Control) บริษัทต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร ผ่าน email ของบริษัทที่ลงทะเบียนไว้กับโรงพยาบาลเท่านั้น

2.3.21 พนักงานของผู้ให้เช่าที่จำเป็นต้องเข้าถึงฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ ต้องได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร (Consent form) จากโรงพยาบาล และต้องแจ้งทันทีที่มีการ เปลี่ยนแปลงหน้าที่ หรือ สิ้นสภาพการเป็นพนักงานของผู้ให้เช่า

2.3.22 การจัดการฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ สามารถทำได้โดยผู้ดูแล ระบบของโรงพยาบาล

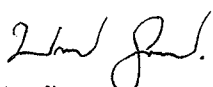
2.3.23 ผู้ให้เช่าต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้งโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมาย ในเครื่องแม่ ข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Server) และ/หรือเครื่องลูกข่าย (Client Computer) ที่ผู้เช่าจัดหามา ประกอบด้วย ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมบริหารฐานข้อมูล (Database Management) และโปรแกรม อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ รวมไปถึงการรับผิดชอบสัญญารายปีกับโปรแกรม ดังกล่าว

2.3.24 หลังสิ้นสุดสัญญา ผู้ให้เช่าต้องคงสภาพการใช้งานเดิมของเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Server) และระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 6 เดือน

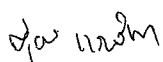
2.3.25 หลังสิ้นสุดสัญญา ผู้ให้เช่าต้องทำการสำเนาข้อมูลทุกประเภทในระบบสารสนเทศทาง ห้องปฏิบัติการ โดยต้องเป็นรูปแบบมาตรฐานสากล และต้องไม่เข้ารหัสข้อมูลดังกล่าว

2.3.26 หลังสิ้นสุดสัญญาและยุติการใช้งาน ผู้ให้เช่าต้องทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ สารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ จากเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Server) ทั้งเครื่องแม่ข่ายหลัก และเครื่องสำรอง ก่อนการนำออกจากโรงพยาบาล ทั้งนี้การทำลายต้องไม่สามารถกู้คืนได้ทุกกรณี

2.3.27 MiddleWare ที่ควบคุมระบบคิวสามารถแยกประเภทผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ



(นางมณฑา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุกัต์ แสนสีหา)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นายสุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

2.4 ผู้ให้เข้าจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบบริหารจัดการเครื่องตรวจอัตโนมัติ (Middleware) ที่มีคุณสมบัติดังนี้

2.4.1 เป็นระบบ Middleware ที่สามารถเชื่อมโยงเครื่องตรวจวิเคราะห์ได้ไม่จำกัดแพลตฟอร์มรองรับการเชื่อมต่อกับ LIS และ/หรือ HIS ได้ทุกแพลตฟอร์ม

2.4.2 สามารถเชื่อมต่อกับห้องปฏิบัติการเครือข่ายของโรงพยาบาล

2.4.3 มีระบบรายงานแสดงสถานะ การควบคุมคุณภาพ (QC: Quality control) ภาระงาน (Worklist) ระยะเวลารอคอย (Turnaround time: TAT) ในรูปแบบ Dash Board

2.4.4 บริหารจัดการตัวอย่างตรวจและการตรวจวิเคราะห์ โดยสามารถตั้งออกผลวิเคราะห์อัตโนมัติ (Auto verification) ตามเงื่อนไขที่ได้ผูกไว้, เพิ่มรายการตรวจ, ตั้งเงื่อนไขในการแจ้งเตือนตัวอย่างกรณีเกิดค่าวิกฤตสูงกว่า Linearity range

2.5 ผู้ให้เข้าจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบบริหารคลังสินค้า โดยมีคุณสมบัติดังนี้

2.5.1 บริหารจัดการข้อมูลเพื่อนำเข้าสู่คลังวัสดุโดยผ่าน Barcode, QR code หรือหน้าจอ โดยง่ายข้อมูลมีความถูกต้องเป็น Real time

2.5.2 ระบบสามารถ เพิ่ม, ลบ, แก้ไขและค้นหาข้อมูลผ่านหน้าจอระบบงานได้

2.5.3 ระบบสามารถแสดงวัสดุคงเหลือในคลังและแจ้งเตือนเมื่อวัสดุคงเหลือต่ำกว่าจุดที่กำหนดผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้

2.5.4 ระบบสามารถตัดจำนวนวัสดุในคลังวัสดุโดยผ่าน Barcode หรือผ่านหน้าจอระบบงาน

2.5.5 ระบบสามารถแสดงรายงานยอดรับ ยอดเบิก และข้อมูลวัสดุคงเหลือทั้งหมดได้

2.6 ผู้ให้เข้าจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบขนส่งตัวอย่างระหว่างหน่วยตรวจวิเคราะห์และหน่วยเจาะเลือด โดยมีคุณสมบัติดังนี้

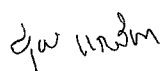
2.6.1 ผู้ให้เข้าจัดหาบริษัทขนส่งหรือโลจิสติกส์ที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9001 หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการบริการเพื่อรับส่งตัวอย่างระหว่างห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลขอนแก่น ห้องปฏิบัติการรังสีรักษา ห้องปฏิบัติการศูนย์ความเป็นเลิศ โรงพยาบาลขอนแก่น 2 ศูนย์แพทย์ทั้ง 4 แห่ง Primary care cluster 3 แห่ง และศูนย์สุขภาพชุมชนเทศบาลนครขอนแก่น 3 แห่ง

2.6.2 บริษัทขนส่งหรือโลจิสติกส์มีโปรแกรมและระบบบริหารจัดการในการขนส่งตัวอย่างโดยมีการควบคุมอุณหภูมิตัวอย่างระหว่างขนส่งอย่างเหมาะสม

2.6.3 บริษัทขนส่งหรือโลจิสติกส์จัดให้มีผู้ที่รับตัวอย่างในจำนวนที่เหมาะสมระหว่างห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลขอนแก่น ห้องปฏิบัติการรังสีรักษา ห้องปฏิบัติการศูนย์ความเป็นเลิศ โรงพยาบาลขอนแก่น 2 ศูนย์แพทย์ทั้ง 4 แห่ง Primary care cluster 3 แห่งและศูนย์สุขภาพชุมชนเทศบาลนครขอนแก่น 3 แห่ง รวมถึงมีระบบบริหารการรับตัวอย่างส่งมายังหน่วยตรวจวิเคราะห์ด้วยคุณภาพในเวลาที่เหมาะสม

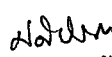

(นางฉันทนา มิตรชัย)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุกัทธิ แสนสีหา)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

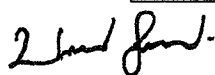


(นายพุทธิชัย ไกรตรี)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

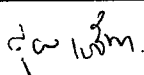
2.7 ผู้ให้เข้าต้องจัดหาน้ำยาตรวจวิเคราะห์ระดับสารเคมีและฮอร์โมน ตามปริมาณการใช้ระยะเวลา 5 ปี จำนวน 44 รายการดังนี้

ลำดับ	รายการทดสอบ	หน่วยนับ	จำนวน รวมเวลา 5 ปี
1	Creatinine	Test/ Report	1,545,000
2	Glucose	Test/ Report	480,000
3	Albumin	Test/ Report	595,000
4	Cholesterol	Test/ Report	220,000
5	HDL-Cholesterol	Test/ Report	150,000
6	LDL-Cholesterol	Test/ Report	260,000
7	Total protein	Test/ Report	340,000
8	LDH	Test/ Report	46,500
9	Sodium (Na)	Test/ Report	1,100,000
10	Potassium (K)	Test/ Report	1,350,000
11	Chloride	Test/ Report	1,080,000
12	Total CO2	Test/ Report	1,100,000
13	Calcium	Test/ Report	370,000
14	Phosphorus	Test/ Report	360,000
15	Magnesium	Test/ Report	335,000
16	Urine Protein/CSF protein	Test/ Report	80,000
17	CPK	Test/ Report	34,000
18	Amylase	Test/ Report	29,000
19	Iron	Test/ Report	33,000
20	UIBC/TIBC	Test/ Report	32,000
21	Lactate	Test/ Report	240,000
22	C-reactive protein	Test/ Report	150,000
23	Free T3	Test/ Report	70,000
24	Free T4	Test/ Report	120,000



(นางมณฑนา มิตรชัย)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวสุกัฏฐิ์ แสนสีหา)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)

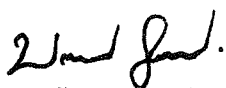
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



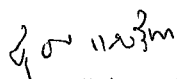
(นายพุทธิชัย ไกรตรี)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

ลำดับ	รายการทดสอบ	หน่วยนับ	จำนวน รวมเวลา 5 ปี
25	Total T3	Test/ Report	28,500
26	TSH	Test/ Report	130,000
27	AFP	Test/ Report	28,000
28	CEA	Test/ Report	36,000
29	PSA	Test/ Report	12,000
30	CA125	Test/ Report	13,500
31	CA19-9	Test/ Report	17,000
32	Beta HCG	Test/ Report	7,000
33	Procalcitonin (PCT)	Test/ Report	26,000
34	BUN	Test/ Report	975,000
35	Uric acid	Test/ Report	65,000
36	Triglyceride	Test/ Report	205,000
37	Total Bilirubin	Test/ Report	360,000
38	Direct Bilirubin	Test/ Report	360,000
39	AST	Test/ Report	525,000
40	ALT	Test/ Report	535,000
41	Alkaline phosphatase	Test/ Report	400,000
42	Cortisol	Test/ Report	14,500
43	Parathyroid hormone (PTH)	Test/ Report	11,000
44	Ferritin	Test/ Report	42,000

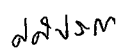


(นางมณฑนา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุกักดี แสนสีหา)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

2.8 ผู้ให้เช่าเครื่องตรวจวิเคราะห์ระดับสารเคมีและฮอร์โมนพร้อมระบบรางอัตโนมัติสามารถประกันระยะเวลารอบคอย (Turnaround Time) อย่างน้อยร้อยละ 95 ไม่เกิน 90 นาที ในการบริการผู้ป่วยนอกนับตั้งแต่ลงทะเบียนเข้ารับบริการ ณ ห้องเจาะเลือดจนรายงานผลจากระบบ LIS โดยแนบบการวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่วิเคราะห์จากข้อมูลของระบบที่บริษัทผู้ให้เช่าได้เคยติดตั้งในโรงพยาบาลที่ให้บริการจริงจากการเข้ารับบริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลนั้นที่มีจำนวนผู้ป่วยนอกเข้ามารับการเจาะเลือดมากกว่า 900 รายต่อวัน

2.9 มีระบบรายงานจำนวนการตรวจวิเคราะห์แต่ละรายการ จำนวนการตรวจซ้ำ การวิเคราะห์การควบคุมคุณภาพภายใน

2.10 เครื่องมือและน้ำยาต้องผ่านการรับรองคุณภาพระดับการตรวจวินิจฉัยโรค (In vitro diagnosis use only)

2.11 โรงงานผลิตเครื่องมือและน้ำยาต้องผ่านการรับรองมาตรฐานสากล

2.12 ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจะต้องทำราคาเช่าพร้อมน้ำยาแต่ละรายการโดยไม่สูงกว่าราคาต่อหน่วยของราคากลาง และกรณีที่ราคารวมที่เสนอต่ำกว่าราคากลางผู้เสนอจะต้องลดราคาของค่าเช่าพร้อมน้ำยาแต่ละรายการ ในอัตราร้อยละของราคาที่เสนอลดในราคารวม

3.เงื่อนไขเฉพาะ

3.1 ผู้ให้เช่าต้องรับผิดชอบการติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ระดับสารเคมีและฮอร์โมน พร้อมระบบบริหารจัดการและตรวจวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจแบบอัตโนมัติรวมถึงระบบสนับสนุน ประกอบด้วย ระบบไฟฟ้าสำรอง (UPS) ระบบป้องกันไฟกระชาก ระบบท่อน้ำและน้ำกรองภายใน 120 วัน นับตั้งแต่ได้รับส่งมอบพื้นที่จากโรงพยาบาล ขอนแก่น และมีการทดสอบระบบให้พร้อมใช้งานตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้เช่าจนสามารถใช้งานได้

3.2 ผู้ให้เช่าต้องจัดการดูแลระบบหลังการติดตั้งรวมถึงการดูแลระบบบริหารห้องเจาะเลือด ระบบจัดเตรียมสิ่งส่งตรวจเพื่อส่งเข้าสู่ระบบการตรวจวิเคราะห์ เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ และโปรแกรมเชื่อมต่อรวมทั้งระบบน้ำและระบบไฟฟ้าสำรอง

3.3 ผู้ให้เช่าต้องเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่องตามมาตรฐานโดยมีการจัดทำตารางเวลาบำรุงรักษาตลอดอายุสัญญา

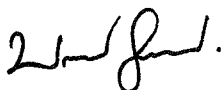
3.4 ผู้ให้เช่าต้องมีผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องตรวจวิเคราะห์และช่างซ่อมบำรุงที่ได้รับใบรับรองจากบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบประจำในการให้บริการหลังการขาย

3.5 กรณีเครื่องอัตโนมัติชำรุดเสียหายและมีการซ่อมบำรุง ผู้ให้เช่าเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุงทั้งหมด

3.6 ผู้ให้เช่ามีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องตรวจวิเคราะห์และช่างซ่อมบำรุงประจำเขต และมีบริการ Call center ซึ่งสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยทางโรงพยาบาลไม่เสียค่าใช้จ่ายในการติดต่อ

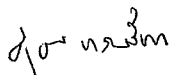
3.7 เครื่องมือและน้ำยาต้องผ่านการรับรองคุณภาพระดับการตรวจวินิจฉัยโรค (In Vitro diagnostic)

3.8 โรงงานผลิตเครื่องมือและน้ำยาต้องผ่านการรับรองมาตรฐานสากล FDA หรือ CEmark หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง



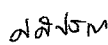
(นางมณฑนา มิตรชัย)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุกัทธิ แสนสีหา)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นายพุทธิชัย ไกรตรี)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

3.9 ในกรณีเครื่องเสียหายชำรุด ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ให้เช่าจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข ภายใน 24 ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้ง ในระหว่างการซ่อมผู้ให้เช่าจะต้องนำเครื่องสำรองที่มีศักยภาพเท่ากันหรือใกล้เคียงมาให้โรงพยาบาลใช้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆหรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลส่งตัวอย่างไปตรวจยังหน่วยงานภายนอก

3.10 ผู้ให้เช่าต้องให้วัสดุสอบเทียบ (Calibrator หรือ Standard) สารควบคุมคุณภาพจำนวนการใช้ตามมาตรฐานการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของผู้เช่า และค่าใช้จ่ายในการประกันคุณภาพกับหน่วยงานภายนอก (EQA) อย่างน้อย 1 แห่งตลอดเวลาสัญญา

3.11 ผู้ให้เช่าต้องอบรมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลให้สามารถใช้เครื่องได้และมีการอบรมเพิ่มเติมอย่างน้อยปีละครั้งหรือเมื่อมีเจ้าหน้าที่ใหม่

3.12 ผู้ให้เช่าจะต้องติดตั้งระบบน้ำสำหรับเครื่องตรวจวิเคราะห์ ที่ผ่านมาตรฐานสากล เช่น CLSI หรือ CLRW หรือ ISO9001 เพื่อขอรับรองมาตรฐาน CAP หรือ ISO 15189 หรือมีระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9001 ที่ยังไม่หมดอายุการรับรองมาตรฐาน

3.13 ผู้ให้เช่าต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟ (UPS) ให้กับเครื่องตรวจ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที

3.14 ผู้ให้เช่าต้องทำการบำรุงรักษาระหว่างการใช้งาน ดำเนินการซ่อมแซม เปลี่ยนอะไหล่ตามรอบการบำรุงรักษา และวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น โดยไม่คิดมูลค่าตลอดระยะเวลาการเช่า

3.15 ผู้ให้เช่าต้องเพิ่มเครื่องมือหรือเปลี่ยนเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงขึ้นให้กับโรงพยาบาลในกรณีที่มีปริมาณงานเพิ่มขึ้น เครื่องตรวจวิเคราะห์ที่มีไม่เพียงพอต่อการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆกับโรงพยาบาลตลอดอายุสัญญา

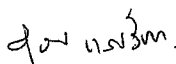
3.16 ในกรณีเครื่องมือที่ไม่ใช้แล้วผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนย้ายเครื่องมือให้เสร็จภายใน 1 สัปดาห์นับแต่วันที่ได้รับแจ้งแล้วปรับปรุงสถานที่ติดตั้งให้อยู่ในสภาพเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆกับโรงพยาบาล

3.17 ผู้ให้เช่าต้องให้วัสดุสอบเทียบ (Calibrator หรือ standard) ตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการและมีจำนวนเพียงพอในการใช้งาน

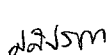
3.18 ผู้ให้เช่าต้องให้สารควบคุมคุณภาพ (Control) ที่เป็นบริษัท 3rd Party ตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการและมีจำนวนเพียงพอในการใช้งาน



(นางมณฑา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุกัศติ แสนสีหา)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

3 ระยะเวลาการเช่า

ระยะเวลา 5 ปี นับตั้งแต่ผู้เช่าได้รับมอบเครื่องตรวจวิเคราะห์ระดับสารเคมีและฮอร์โมนพร้อมระบบบริหารจัดการและตรวจวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจแบบอัตโนมัติ ที่ติดตั้งพร้อมใช้งานจากผู้ให้เช่า

4 วิธีการชำระค่าเช่าพร้อมน้ำยา

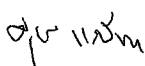
ค่าเช่าเครื่องตรวจวิเคราะห์ระดับสารเคมีและฮอร์โมนพร้อมระบบบริหารจัดการและตรวจวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจแบบอัตโนมัติ ในรายการน้ำยาตรวจวิเคราะห์ 44 รายการชำระเป็นรายเดือน โดยคิดยอดชำระจากปริมาณรายงานการทดสอบที่สมบูรณ์

5 ข้อกำหนดเมื่อสิ้นสุดสัญญา

ผู้ให้เช่าจะต้องนำเครื่องตรวจวิเคราะห์ระดับสารเคมีและฮอร์โมน พร้อมระบบบริหารจัดการและตรวจวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจแบบอัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์ออกนอกพื้นที่ของโรงพยาบาล แล้วปรับปรุงสถานที่ให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าภายใน 15 วัน

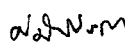


(นางมณีนทนา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุภัทที แสนสีหา)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



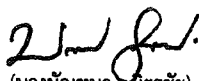
(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

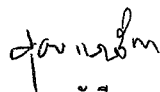


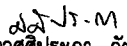
(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

เข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดแบบอัตโนมัติ ทั้งระบบพร้อมน้ำยาและอุปกรณ์ตรวจ
สารชีวเคมีและฮอร์โมน

ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน	ราคา/test	จำนวนเงิน
1	Creatinine	1,545,000	7.49	11,572,050
2	Glucose	480,000	3.21	1,540,800
3	Albumin	595,000	4.28	2,546,600
4	Cholesterol	220,000	7.49	1,647,800
5	HDL-Cholesterol	150,000	22.47	3,370,500
6	LDL-Cholesterol	260,000	22.62	5,881,200
7	Total protein	340,000	4.28	1,455,200
8	LDH	46,500	17.12	796,080
9	Sodium (Na)	1,100,000	5.35	5,885,000
10	Potassium (K)	1,350,000	5.35	7,222,500
11	Chloride	1,080,000	5.35	5,778,000
12	Total CO2	1,100,000	5.35	5,885,000
13	Calcium	370,000	7.49	2,771,300
14	Phosphorus	360,000	8.56	3,081,600
15	Magnesium	335,000	11.01	3,688,350
16	Urine Protein/CSF protein	80,000	21.40	1,712,000
17	CPK	34,000	13.91	472,940
18	Amylase	29,000	32.10	930,900
19	Iron	33,000	21.40	706,200
20	UIBC/TIBC	32,000	32.10	1,027,200
21	Lactate	240,000	53.50	12,840,000
22	C-reactive protein	150,000	64.20	9,630,000


(นางมณฑนา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

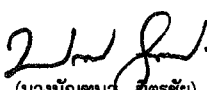

(นางสาวสุกัฏี แสนสีหา)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

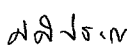

(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

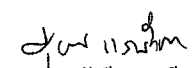

(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

เข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดแบบอัตโนมัติ ทั้งระบบพร้อมน้ำยาและอุปกรณ์ตรวจ
สารชีวเคมีและฮอร์โมน

ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน	ราคา/test	จำนวนเงิน
23	Free T3	70,000	85.60	5,992,000
24	Free T4	120,000	85.60	10,272,000
25	Total T3	28,500	85.60	2,439,600
26	TSH	130,000	85.60	11,128,000
27	AFP	28,000	128.40	3,595,200
28	CEA	36,000	128.40	4,622,400
29	PSA	12,000	181.90	2,182,800
30	CA125	13,500	192.60	2,600,100
31	CA19-9	17,000	192.60	3,274,200
32	Beta HCG	7,000	117.70	823,900
33	Procalcitonin (PCT)	26,000	428.00	11,128,000
34	BUN	975,000	5.80	5,655,000
35	Uric acid	65,000	8.41	546,650
36	Triglyceride	205,000	8.27	1,695,350
37	Total Bilirubin	360,000	7.45	2,682,000
38	Direct Bilirubin	360,000	7.12	2,563,200
39	AST	525,000	7.89	4,142,250
40	ALT	535,000	7.84	4,194,400
41	Alkaline phosphatase	400,000	7.73	3,092,000
42	Cortisol	14,500	155.00	2,247,500
43	Parathyroid hormone (PTH)	11,000	154.00	1,694,000
44	Ferritin	42,000	157.00	6,594,000
(หนึ่งร้อยแปดสิบสามล้านหกแสนห้าพันเจ็ด ร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน)				183,605,770


(นางมนทนา นิตราชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ


(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ


(นางสาวสุกัฏฐิ แสนสีหา)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

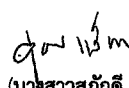

(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

เข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดแบบอัตโนมัติ ทั้งระบบพร้อมน้ำยาและ
อุปกรณ์ตรวจสอบสารชีวเคมีและฮอร์โมน

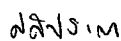
ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน	ราคา/test	จำนวนเงิน
1	Creatinine	1,545,000		
2	Glucose	480,000		
3	Albumin	595,000		
4	Cholesterol	220,000		
5	HDL-Cholesterol	150,000		
6	LDL-Cholesterol	260,000		
7	Total protein	340,000		
8	LDH	46,500		
9	Sodium (Na)	1,100,000		
10	Potassium (K)	1,350,000		
11	Chloride	1,080,000		
12	Total CO2	1,100,000		
13	Calcium	370,000		
14	Phosphorus	360,000		
15	Magnesium	335,000		
16	Urine Protein/CSF protein	80,000		
17	CPK	34,000		
18	Amylase	29,000		
19	Iron	33,000		
20	UIBC/TIBC	32,000		
21	Lactate	240,000		
22	C-reactive protein	150,000		
23	Free T3	70,000		



(นางฉันทนา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางสาวสุกัถิ์ แสนสีห์)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



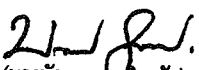
(นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

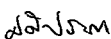


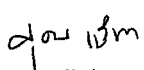
(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

เข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดแบบอัตโนมัติ ทั้งระบบพร้อมน้ำยาและ
อุปกรณ์ตรวจสอบสารชีวเคมีและฮอร์โมน

ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน	ราคา/test	จำนวนเงิน
24	Free T4	120,000		
25	Total T3	28,500		
26	TSH	130,000		
27	AFP	28,000		
28	CEA	36,000		
29	PSA	12,000		
30	CA125	13,500		
31	CA19-9	17,000		
32	Beta HCG	7,000		
33	Procalcitonin (PCT)	26,000		
34	BUN	975,000		
35	Uric acid	65,000		
36	Triglyceride	205,000		
37	Total Bilirubin	360,000		
38	Direct Bilirubin	360,000		
39	AST	525,000		
40	ALT	535,000		
41	Alkaline phosphatase	400,000		
42	Cortisol	14,500		
43	Parathyroid hormone (PTH)	11,000		
44	Ferritin	42,000		


(นางมณฑนา มิตรชัย)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ


(นางสาวสุกัฏติ แสนสีหา)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ


(นางสาวสุกัฏติ แสนสีหา)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ


(นายพุทธิชัย ไกรตรี)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๑. ชื่อบริษัท/ ห้าง/ ร้าน.....

๒. ชื่อพัสดุ.....

๓. ยี่ห้อ.....

๔. รุ่น.....

๕. ประเทศ.....

๖. กำหนดส่งมอบ.....

๗. อื่นๆ (ถ้ามี)

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

หมายเหตุ: กรุณากรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน พร้อมแนบเสนอมาพร้อมกับใบเสนอราคาในวันยื่นข้อเสนอ
ทางด้านเทคนิค

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

**รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ**

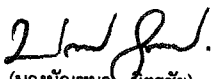
ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์						
๒	กระเบื้อง						
๓	ผ้าเพดาน						
๔	หลอดไฟ						
๕	คอมไฟ						
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

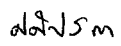
ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

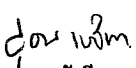
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ เช่าเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีและฮอร์โมนในเลือดแบบอัตโนมัติ ทั้งระบบพร้อมน้ำยาและอุปกรณ์ตรวจสอบสารชีวเคมีและฮอร์โมน
 2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
 3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 183,605,770 บาท (หนึ่งร้อยแปดสิบล้านหกแสนห้าพันเจ็ดร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน)
 4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2566
- รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 183,605,770 บาท (หนึ่งร้อยแปดสิบล้านหกแสนห้าพันเจ็ดร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน) ดังนี้

ลำดับ	รายการทดสอบ	หน่วยนับ	จำนวน รวมเวลา 5 ปี	ราคา / หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1	Creatinine	Test/ Report	1,545,000	7.49	11,572,050
2	Glucose	Test/ Report	480,000	3.21	1,540,800
3	Albumin	Test/ Report	595,000	4.28	2,546,600
4	Cholesterol	Test/ Report	220,000	7.49	1,647,800
5	HDL-Cholesterol	Test/ Report	150,000	22.47	3,370,500
6	LDL-Cholesterol	Test/ Report	260,000	22.62	5,881,200
7	Total protein	Test/ Report	340,000	4.28	1,455,200
8	LDH	Test/ Report	46,500	17.12	796,080
9	Sodium (Na)	Test/ Report	1,100,000	5.35	5,885,000
10	Potassium (K)	Test/ Report	1,350,000	5.35	7,222,500
11	Chloride	Test/ Report	1,080,000	5.35	5,778,000
12	Total CO2	Test/ Report	1,100,000	5.35	5,885,000
13	Calcium	Test/ Report	370,000	7.49	2,771,300
14	Phosphorus	Test/ Report	360,000	8.56	3,081,600
15	Magnesium	Test/ Report	335,000	11.01	3,688,350
16	Urine Protein/CSF protein	Test/ Report	80,000	21.40	1,712,000
17	CPK	Test/ Report	34,000	13.91	472,940
18	Amylase	Test/ Report	29,000	32.10	930,900
19	Iron	Test/ Report	33,000	21.40	706,200
20	UIBC/TIBC	Test/ Report	32,000	32.10	1,027,200
21	Lactate	Test/ Report	240,000	53.50	12,840,000
22	C-reactive protein	Test/ Report	150,000	64.20	9,630,000

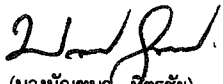

 (นางมณฑนา มิตรชัย)
 นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

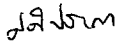

 (นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
 นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

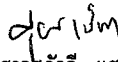

 (นางสาวสุกัญญา แสนสีหา)
 นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ


 (นายพุทธชัย ไกรตรี)
 นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

ลำดับ	รายการทดสอบ	หน่วยนับ	จำนวน รวมเวลา 5 ปี	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
23	Free T3	Test/ Report	70,000	85.60	5,992,000
24	Free T4	Test/ Report	120,000	85.60	10,272,000
25	Total T3	Test/ Report	28,500	85.60	2,439,600
26	TSH	Test/ Report	130,000	85.60	11,128,000
27	AFP	Test/ Report	28,000	128.40	3,595,200
28	CEA	Test/ Report	36,000	128.40	4,622,400
29	PSA	Test/ Report	12,000	181.90	2,182,800
30	CA125	Test/ Report	13,500	192.60	2,600,100
31	CA19-9	Test/ Report	17,000	192.60	3,274,200
32	Beta HCG	Test/ Report	7,000	117.70	823,900
33	Procalcitonin (PCT)	Test/ Report	26,000	428.00	11,128,000
34	BUN	Test/ Report	975,000	5.80	5,655,000
35	Uric acid	Test/ Report	65,000	8.41	546,650
36	Triglyceride	Test/ Report	205,000	8.27	1,695,350
37	Total Bilirubin	Test/ Report	360,000	7.45	2,682,000
38	Direct Bilirubin	Test/ Report	360,000	7.12	2,563,200
39	AST	Test/ Report	525,000	7.89	4,142,250
40	ALT	Test/ Report	535,000	7.84	4,194,400
41	Alkaline phosphatase	Test/ Report	400,000	7.73	3,092,000
42	Cortisol	Test/ Report	14,500	155.00	2,247,500
43	Parathyroid hormone (PTH)	Test/ Report	11,000	154.00	1,694,000
44	Ferritin	Test/ Report	42,000	157.00	6,594,000
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (หนึ่งร้อยแปดสิบล้านสามล้านหกแสนห้าพันเจ็ดร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน)				183,605,770


 (นางนันทนา มิตรชัย)
 นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ


 (นางสาวศศิประภา วัฒนวิเศษ)
 นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ


 (นางสาวสุกัญญา แสนสีหา)
 นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ


 (นายพุทธิชัย ไกรตรี)
 นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ