TOR (Term of Reference)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องวิเคราะห์เม็ดเลือด เครื่องตรวจหาสารชีวเคมีในเลือดและสารคัดหลั่ง อัตโนมัติพร้อมน้ำยาตรวจวิเคราะห์หาสารชีวเคมี

๑.วัตถุประสงค์

ต้องการเช่าเครื่องตรวจวิเคราะห์เม็ดเลือด เครื่องตรวจหาสารชีวเคมีในเลือดและสารคัดหลั่งอัตโนมัติ จำนวน ๒ ชุด พร้อมน้ำยาตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมี

๒. ขอบข่ายของงาน

๒.๑ ผู้ให้เช่าจะต้องให้เช่าเครื่อง จำนวน ๒ ชุด โดยมีคุณสมบัติด้านเทคนิคของเครื่อง ดังนี้

๒.๑.๑ เครื่องตรวจวิเคราะห์เม็ดเลือดอัตโนมัติความเร็วไม่น้อยกว่า ๖๐ test/ชั่วโมง

๒.๑.๑.๑ วิเคราะห์เม็ดเลือดสิ่งส่งตรวจมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๖๐ test/ชั่วโมง

๒.๑.๑.๒ เป็นเครื่อง ๕-part diff, แสดงผล ๒๗ พารามิเตอร์, ๑ Scattergram และ ๓ histograms

๒.๑.๑.๓ .มีหลักการ Impedance method, Flow Cytometry, Laser Scatter light, และ Chemical dye

๒.๑.๑.๔ ใช้ ปริมาณตัวอย่างไม่เกิน ๒๐ ไมโครลิตร

๒.๑.๑.๕ มีอย่างน้อย ๒ mode การใช้งาน (test mode) คือ Whole blood และ Predilute

๒.๑.๑.๖ มีอย่างน้อย ๒ mode การสั่งงานคือ (sampling mode) Auto load และ Close tube

๒.๑.๑.๗ มีข้อความเตือน (flag) ตัวอย่างที่มีความผิดปกติ

๒.๑.๑.๘ เก็บข้อมูลการทดสอบไม่ต่ำกว่า ๔๐,๐๐๐ ตัวอย่าง

๒.๑.๑.๙ มีพามิเตอร์ WBC, Lym%, Mon%, Neu%, Eos%, Bas%, Lym#, Mon#, Neu#, Eos#, Bas#, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD, PLT, MPV, PDW, PCT, LIC%, LIC#, ALY%, ALY#

๒.๑.๒ เครื่องตรวจหาสารชีวเคมีในเลือดและสารคัดหลั่งอัตโนมัติความเร็วไม่น้อยกว่า ๔๐๐ test/ชั่วโมง

๒.๑.๒.๑ วิเคราะห์สารเคมีในสิ่งส่งตรวจ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๔๐๐ test/ชั่วโมง

๒.๑.๒.๒เครื่องวิเคราะห์เป็น Fully Automated Chemistry Analyzer : Continuous random with stat analys

๒.๑.๒.๓ เครื่องวิเคราะห์มีความสามารถรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ Test ต่อชั่วโมงในระบบ Photometer และมีระบบ ISE ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ Test ต่อชั่วโมง

๒.๑.๒.๔ เครื่องวิเคราะห์มีความสามารถตรวจหาสารเคมีในสิ่งส่งในสิ่งส่งตรวจที่เป็น Serum, Plasma, Urine และ CSF ได้ มีช่องบรรจุสำหรับตัวอย่างตรวจซึ่งสามารถใส่ได้ทั้ง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายเกียรติศักดิ์ จิโน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวธวัลรัตน์ อุ่นจิตติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวศรัญญา ตุ่นแก้ว)

Primary Tube และ Sample cup โดยสามารถบรรจุตัวอย่างตรวจต่อเนื่องในขณะเครื่องกำลังทำงานได้

๒.๑.๒.๕ เป็นเครื่องที่ใช้ Cuvette สำหรับทำปฏิกิริยาซึ่งทำด้วยแก้วมาตรฐาน Quartz ในการตรวจวิเคราะห์ หรือ มีระบบการตรวจเช็คคุณภาพของ Cuvette ทุกอันในแต่ละรอบของการตรวจวัด มีระบบล้างอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำความสะอาด และลดการปนเปื้อนระหว่าง Test

๒.๑.๒.๖ มีระบบการดูดน้ำยาตรวจอย่างน้อยจำนวน ๑ Probe และมีระบบการดูดสิ่งส่งตรวจอย่างน้อย ๑ Probe แยกอิสระออกจากกัน

๒.๑.๒.๗ Probe สำหรับดูดสิ่งส่งตรวจ สามารถดูดปริมาตรสิ่งส่งตรวจได้ตั้งแต่ ๑-๒๕ ไมโครลิตร โดยสามารถปรับ ขึ้นได้ทีละ ๐.๑ ไมโครลิตร

๒.๑.๒.๘Probe สำหรับดูดสิ่งส่งตรวจสามารถตรวจสอบก้อนเลือด (Sample Clots Detection) และปริมาณสารสิ่งส่งตรวจ (Liquid Level Detection)

๒.๑.๒.๙ Probe สำหรับดูดน้ำยา สามารถดูดน้ำยาสำหรับตรวจวิเคราะห์ได้ตั้งแต่ ๑๐ – ๒๕๐ ไมโครลิตร โดยสามารถปรับขึ้นได้ทีละ ๑ ไมโครลิตร

๒.๑.๒.๑๐ มีระบบตรวจเช็คระดับสิ่งส่งตรวจ น้ำยาตรวจ และจำนวน test ที่เหลืออยู่อย่างถูกต้องและแม่นยำ

๒.๑.๒.๑๑มีระบบทำอุณหภูมิด้วย Dry bath ในส่วนของการทำปฏิกิริยา

๒.๑.๒.๑๒Reagent Tray มีระบบควบคุมความเย็น ทำให้สามารถวางน้ำยาในเครื่องได้ตลอดเวลา

๒.๑.๒.๑๓มีระบบตรวจสอบการอุดตันและระบบป้องกันการกระแทกของ Probe Crash prevention

๒.๑.๒.๑๔มีระบบอ่านระบบอ่านบาร์โค๊ดภายในเครื่องสำหรับตรวจสอบเสถียรภาพของน้ำยาป้องกันการผิดพลาดและประหยัดเวลาในการเตรียมและป้อนรายเอียดน้ำยาแต่ละการทดสอบ

๒.๑.๒.๑๕มีระบบกวนส่วนผสมของปฏิกิริยาให้เป็นเนื้อเดียวกันทำให้ปฏิกิริยามีความถูกต้องหรือระบบอื่นที่ทำให้ค่าถูกต้อง

๒.๑.๒.๑๖สามารถวิเคราะห์ปฏิกิริยาในช่วงความยาวคลื่น ๓๔๐ - ๘๐๐ นาโนเมตร และสามารถเลือกช่วงความยาวคลื่นที่ใช้ในการตรวจวัด ได้ไม่น้อยกว่า ๑๓ ช่วงความยาวคลื่นและสามารถตรวจวัดพร้อมกันได้ ๒ ความยาวคลื่น

๒.๑.๒.๑๗เครื่องวิเคราะห์สามารถใช้ตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกได้ทุกรายการที่ต้องการเช่าในเครื่องเดียวกัน

๒.๑.๒.๑๘เครื่องวิเคราะห์สามารถแสดงผลทางหน้าจอและสามารถพิมพ์ผลออกทางเครื่องพิมพ์โดยติดตั้งอุปกรณ์ ทั้งสอง อยู่ภายนอกตัวเครื่องตรวจวิเคราะห์ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและเชื่อมต่อผลออกใน ระบบ LIS/LAN HIS ได้ในรูปแบบใบรายงานผลที่เหมาะสมพร้อมแสดงช่วงค่าปกติ

๒.๑.๒.๑๙การพิมพ์ผลสามารถพิมพ์ผลตัวหนังสือและรูปแบบการรายงานผลได้ตามความต้องการของผู้ใช้และมีระบบการเก็บบันทึกผลวิเคราะห์เพื่อเรียกดูย้อนหลังได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายเกียรติศักดิ์ จิโน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวธวัลรัตน์ อุ่นจิตติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวศรัญญา ตุ่นแก้ว)

๒.๑.๒.๒๐กรณีสิ่งส่งตรวจมีค่าสูงหรือต่ำกว่าปกติเครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติจะต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจทำซ้ำ (Repeat/dilute) อัตโนมัติ

๒.๑.๒.๒๑มีโปรแกรมสำหรับควบคุมคุณภาพอัตโนมัติ

๒.๑.๒.๒ น้ำยาที่ใช้ทดสอบในเครื่องเป็นแบบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน (Ready to use) ทุกรายการ

๒.๑.๒.๒๒ มีระบบ Auto load แบบ Rack load

๒.๑.๒.๒๓ มีเครื่อง ELECTROLYTE สำรองอย่างน้อย ๑ เครื่อง

๒.๑.๒.๒๔ น้ำยาที่ใช้กับเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๐๓ , TUV Rheinland Product Safety GmbH ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล และได้รับการรับรองมาตรฐาน USFDA

๒.๒ ผู้ให้เช่าจะต้องจัดหาน้ำยาตรวจวิเคราะห์หาสารชีวเคมีที่เป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ตามปริมาณการใช้ต่อปี ดังนี้

๒.๒.๑ CBC	จำนวน	๑๑,๑๑๘	test
๒.๒.๒ GLUCOSE	จำนวน	๖,๘๕๖	test
๒.๒.๓ BUN	จำนวน	๕,๓๘๘	test
๒.๒.๔ CREATININE	จำนวน	๑๑,๑๘๒	test
๒.๒.๕ URIC ACID	จำนวน	๕,๑๘๙	test
๒.๒.๖ CHOLESTERAL	จำนวน	๖,๑๖๗	test
๒.๒.๗ TRIGL YCERIDE	จำนวน	๖,๐๙๕	test
๒.๒.๘ LDL	จำนวน	๕,๙๗๘	test
๒.๒.๙ TOTAL PROTEIN	จำนวน	๒,๗๒๐	test
๒.๒.๑๐ ALBUMIN	จำนวน	๒,๘๘๔	test
๒.๒.๑๑ DIRECT BILIRUBIN	จำนวน	๑,๗๑๙	test
๒.๒.๑๒ TOTAL BIRILUBIN	จำนวน	๒,๖๙๙	test
๒.๒.๑๓ AST	จำนวน	๒,๖๙๙	test
๒.๒.๑๔ ALT	จำนวน	๓,๐๐๑	test
๒.๒.๑๕ ALP	จำนวน	๒,๘๔๓	test
๒.๒.๑๖ ELECTROLYTE	จำนวน	๙,๕๘๙	test

๒.๓ เครื่องมือและน้ำยาต้องผ่านการรับรองคุณภาพระดับการตรวจวินิจฉัยโรค (In Vitro diagnostic use only)

๒.๔ โรงงานผลิตเครื่องมือและน้ำยาต้องผ่านการรับรองมาตรฐานสากล

๒.๕ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจะต้องทำราคาค่าเช่าพร้อมน้ำยาแต่ละรายการ โดยต้องไม่สูงกว่าราคาต่อหน่วยของราคากลาง และกรณีที่ราคารวมที่เสนอต่ำกว่าราคากลาง ผู้เสนอราคาจะต้องลดราคาของค่าเช่าพร้อมน้ำยาแต่ละรายการในอัตราร้อยละของราคาที่เสนอลดในราคารวม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายเกียรติศักดิ์ จิโน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวธวัลรัตน์ อุ่นจิตติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวศรัญญา ตุ่นแก้ว)

๒.๖ ผู้ให้เช่าต้องรับผิดชอบในการติดตั้งเครื่องตรวจหาสารชีวเคมีในเลือดและสารคัดหลั่งอัตโนมัติ ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา และมีการทดสอบเครื่องให้พร้อมใช้งานตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าจนสามารถใช้งานได้ดี

๒.๗ ผู้ให้เช่าจะต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟ (UPS) และสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๒.๘ ในระหว่างการใช้งาน ผู้ให้เช่าจะต้องทำการบำรุงรักษา การซ่อมแซมรวมทั้งค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าอะไหล่ทั้งหมดจนใช้งานได้ โดยไม่คิดมูลค่าตลอดระยะเวลาการเช่า

๒.๙ ในกรณีเครื่องเสียหรือชำรุด ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ให้เช่าจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๔๘ ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้งในระหว่างการซ่อมผู้ให้เช่าจะต้องนำเครื่องสำรองที่มีศักยภาพเท่ากันหรือใกล้เคียงมาให้โรงพยาบาลใช้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ หรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลส่งตัวอย่างไปตรวจยังหน่วยงานภายนอก

๒.๑๐ ผู้ให้เช่าต้องเพิ่มเครื่องมือหรือเปลี่ยนเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงขึ้นให้กับโรงพยาบาลในกรณีที่โรงพยาบาลมีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้นหรือไม่เพียงพอกับการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ภายในอายุสัญญา

๒.๑๑ ในกรณีที่มีการเชื่อมต่อระบบ LIS/HIS ผู้ให้เช่าจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๒.๑๒ ในกรณีที่เครื่องไม่ใช้แล้ว ผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนย้ายเครื่องมือให้แล้วเสร็จภายใน ๑ สัปดาห์นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งแล้วปรับปรุงสถานที่ติดตั้งให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าเองทั้งสิ้น

๒.๑๓ ผู้ให้เช่า ต้องให้วัสดุสอบเทียบ (Calibrator หรือ Standard) สารควบคุมคุณภาพจำนวนการใช้ตามมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของผู้เช่า และค่าใช้จ่ายในการประกันคุณภาพกับหน่วยงานภายนอก (EQA) อย่างน้อย ๑ แห่งตลอดเวลาสัญญา

๒.๑๔ ผู้ให้เช่าต้องอบรมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลให้สามารถใช้เครื่องได้และมีการอบรมเพิ่มเติมอย่างน้อยปีละครั้งหรือเมื่อมีเจ้าหน้าที่ใหม่

๒.๑๕ ผู้ให้เช่าต้องติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์สำหรับรายงานและตรวจสอบผลก่อนส่งเข้าระบบ HosXP

๒.๑๖ กำหนดส่งมอบน้ำยาภายใน ๑๔ วัน หากผู้ให้เช่า ไม่สามารถจัดหาน้ำยาตรวจวิเคราะห์ที่ระบุไว้ในสัญญาได้ทันตามความต้องการของผู้ใช้งาน และ/หรือ เครื่องเสียไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ทำให้ผู้เช่าต้องส่งตรวจวิเคราะห์นอกหน่วยงาน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๒.๑๗ ผู้ให้เช่าต้องติดตั้งระบบ LIS ให้ภายในระยะเวลา ๓๐ วันหลังเซ็นสัญญา

๒.๑๘ ผู้ให้เช่าเครื่องวิเคราะห์เม็ดเลือด เครื่องตรวจหาสารชีวเคมีในเลือดและสารคัดหลั่งอัตโนมัติทุกรายการต้องเป็นบริษัทเดียวกัน

๓. ระยะเวลาการเช่า

ระยะเวลา ๑ ปี นับแต่ผู้เช่าได้รับมอบเครื่องตรวจหาสารชีวเคมีในเลือดและสารคัดหลั่งอัตโนมัติที่ติดตั้งพร้อมใช้งานจากผู้ให้เช่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายเกียรติศักดิ์ จิโน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวธวัลรัตน์ อุ่นจิตติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวศรัญญา ตุ่นแก้ว)

๔. วิธีการชำระค่าเช่าพร้อมน้ำยา

ค่าเช่าเครื่องตรวจหาสารชีวเคมีในเลือดและสารคัดหลั่งอัตโนมัติพร้อมน้ำยาตรวจวิเคราะห์หาสารชีวเคมี ชำระเป็นรายเดือนโดยคิดยอดชำระจากปริมาณรายงานการทดสอบที่สมบูรณ์

๕. ข้อกำหนดเมื่อสิ้นสุดสัญญาเช่า

ผู้ให้เช่าจะต้องนำเครื่องตรวจหาสารชีวเคมีในเลือดและสารคัดหลั่งอัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์ ออกนอกพื้นที่ของโรงพยาบาลแล้วปรับปรุงสถานที่ให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าภายใน ๑๕ วัน

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก

ใช้เกณฑ์ราคา

ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์หาสารชีวเคมีในเลือด ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖
โรงพยาบาลดอยเต่า อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่
ทั้งหมดจำนวน ๑๖ รายการ โดยกำหนดเป้าหมายประมาณการ ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	ราคากลาง : (Test)	จำนวนที่จะใช้ / Test (บาท)	ราคารวม (บาท)
1	CBC	52.00	11,118.00	578,136.00
2	GLUCOSE	8.25	6,856.00	56,562.00
3	BUN	16.29	5,388.00	87,770.52
4	CREATININE	16.53	11,182.00	184,838.46
5	URIC ACID	20.15	5,189.00	104,558.35
6	CHOLESTERAL	19.08	6,167.00	117,666.36
7	TRIGLYCERIDE	20.56	6,095.00	125,313.20
8	LDL	53.00	5,978.00	316,834.00
9	TOTAL PROTEIN	12.10	2,720.00	32,912.00
10	ALBUMIN	12.32	2,719.00	33,498.08
11	DIRECT BILIRUBIN	25.61	2,699.00	69,121.39
12	TOTAL BIRILUBIN	24.72	2,699.00	66,719.28
13	AST	27.48	2,902.00	79,746.96
14	ALT	27.02	3,001.00	81,087.02
15	ALP	23.81	2,843.00	67,691.83
16	ELECTROLYTE	72.00	9,589.00	690,408.00
รวม			87,145.00	2,692,863.45

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายเกียรติศักดิ์ จิโน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวธวัลรัตน์ อุ่นจิตติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวศรัญญา ตุ่นแก้ว)