รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการเช่าเครื่องวิเคราะห์พร้อม
ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติจำนวน ๑๙ รายการ
โรงพยาบาลดอยหล่อ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙

---

**๑. ความเป็นมาและความต้องการ**

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์โรงพยาบาลดอยหล่อมีภารกิจในการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการโดยให้บริการทั้งผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินของโรงพยาบาลดอยหล่อ รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ ในเครือข่ายเพื่อให้ผู้รับบริการได้รับบริการอย่างมีอย่างทันท่วงทีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดจึงจำเป็นต้องมีการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติเพื่อรองรับการให้เพียงพอต่อการให้บริการ

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาสารเคมีในเลือดทางด้านเคมีคลินิกของโรงพยาบาลดอยหล่อ

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

๓.๑ ผู้เสนอราคาเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๒ ผู้เสนอราคาไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการผู้เสนอราคาเป็นผู้ไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับ

๓.๓ ผู้ให้บริการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกวดราคาซื้อด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างไม่เป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๔ ผู้เสนอราคาไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายที่ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement; e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๗ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวันเว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

**๔. รายการคุณลักษณะ**

๔.๑ <u>มาตรฐานผลิตภัณฑ์</u>

๔.๑.๑ มีระบุชื่อชนิดน้ำยาและวันหมดอายุที่ภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน

๔.๑.๒ น้ำยาทุกรายการไม่หมดอายุก่อน ๖ เดือนนับจากวันที่ส่งมอบ

| | | |
|---|---|---|
| (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ |
| (นายพงษ์ศักดิ์ วังสุยะ) | (นายชัยวัฒน์ นำชัยสีวัฒนา) | (นางสาวปาลิตา วงศ์ลังการ์) |
| นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ |

๔.๑.๓ เป็นน้ำยาสำหรับตรวจวิเคราะห์ทุกรายการเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องมือตรวจวิเคราะห์และได้รับมาตรฐานระดับสากล ISO certificate และ CE MARK

๔.๑.๔ ขวดบรรจุน้ำยามี Barcode ซึ่งเครื่องตรวจวิเคราะห์สามารถอ่านระบุหมายเลขการผลิตและวันหมดอายุของน้ำยาได้โดยไม่ต้องพิมพ์ป้อนข้อมูล

๔.๒ <u>รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิคของน้ำยาตรวจวิเคราะห์</u>

๔.๒.๑ น้ำยาตรวจวิเคราะห์ทุกรายการต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ

๔.๒.๒ ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ทุกรายการเป็นแบบพร้อมใช้งาน (ready to use) ไม่มีขั้นตอนการเตรียมใดๆ ก่อนนำมาเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์ เพื่อเพิ่มความเสถียรภาพของน้ำยา เพิ่มอายุการใช้งานและไม่เกิด human error จากกระบวนการจัดเตรียมน้ำยา

๔.๒.๓ ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ทุกรายการใช้ระบบ Barcode หรือ RFID technology ในการนำเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์ได้อัตโนมัติเพื่อระบุถึงข้อมูลต่างๆ เช่น Lot NO. และวันที่หมดอายุของชุดน้ำยา

<u>คุณสมบัติและหลักการตรวจวิเคราะห์ของน้ำยาตรวจวิเคราะห์</u>

| ที่ | รายการ | คุณสมบัติ |
|---|---|---|
| ๑ | Albumin | ใช้หลักการ Photometric test |
| ๒ | Alkaline Phosphatase (ALP) | ใช้หลักการ Kinetic photometric test |
| ๓ | Alanine Aminotransferase (ALT) | ใช้หลักการ Optimized UV-test |
| ๔ | Aspartate Aminotransferase (AST) | ใช้หลักการ Optimized UV-test |
| ๕ | Creatinine | หลักการ Enzymatic test |
| ๖ | Direct bilirubin | หลักการ Photometric test |
| ๗ | Glucose | ใช้หลักการ GOD-PAP : enzymatic photometric test |
| ๘ | HbA๑C | ใช้หลักการ Colorimetric, enzymatic method |
| ๙ | HDL-Cholesterol | ใช้หลักการ enzymatic photometric test |
| ๑๐ | Total Bilirubin | ใช้หลักการ Photometric test |
| ๑๑ | Total Cholesterol | ใช้หลักการ CHOD-PAP : enzymatic photometric test |
| ๑๒ | Total Protein | ใช้หลักการ Photometric test |
| ๑๓ | Triglyceride | ใช้หลักการ Colorimetric enzymatic test |
| ๑๔ | Blood Urea nitrogen (BUN) | ใช้หลักการ Urease – GLDH : enzymatic UV test |
| ๑๕ | Uric acid | ใช้หลักการ Enzymatic photometric test |
| ๑๖ | Electrolyte ($Na^+$, $K^+$, $Cl^-$, $CO_2$) | ใช้หลักการ Ion selective electrodes (ISE) |

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายพงษ์ศักดิ์ วังสุยะ) (นายชัยวัฒน์ นำชัยสี่วัฒนา) (นางสาวปาลิตา วงศ์ลังการ์)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

| | | |
|---|---|---|
| ๑๗ | $Na^+$ | ใช้หลักการ Ion selective electrodes (ISE) |
| ๑๘ | $K^+$, | ใช้หลักการ Ion selective electrodes (ISE) |
| ๑๙ | $Cl^-$ | ใช้หลักการ Ion selective electrodes (ISE) |
| ๒๐ | $CO_2$ | ใช้หลักการ Enzymatic photometric test |

๔.๓ รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิคของเครื่องตรวจวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติ

๔.๓.๑ มีความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ เทสต์ต่อชั่วโมงและเมื่อรวมการตรวจวัด ISE ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ เทสต์ต่อชั่วโมง

๔.๓.๒ ISE Module มีความเสถียรสูงและสามารถเก็บน้ำยาภายในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน (onbord Stability) รองรับการตั้งเวลา หรือกำหนดช่วงเวลาในการทำ Calibration แบบอัตโนมัติได้

๔.๓.๓ สามารถทำการตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีใน serum, plasma, urine, whole blood และ/หรือสารน้ำจากร่างกายได้

๔.๓.๔ มีระบบนำเข้าตัวอย่างตรวจเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์ได้อย่างต่อเนื่องด้วยระบบ rack loading สามารถวิเคราะห์แบบ random access และ stat ได้ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ตำแหน่ง โดยมีช่อง STAT สำหรับตัวอย่างตรวจ STAT อย่างน้อย ๒๐ ตำแหน่ง

๔.๓.๕ มี Probe ที่แยกอิสระต่อกันสำหรับการดูดตัวอย่าง, ดูดน้ำยาชนิดที่ ๑ และดูดน้ำยาชนิดที่ ๒ โดยมีระบบ level detection, collision detection และ clot/bubble detection

๔.๓.๖ เครื่องตรวจวิเคราะห์มีระบบตรวจสอบสภาพ lipemia, icterus และ hemolysis ของตัวอย่าง พร้อมรายงาน serum index ได้

๔.๓.๗ การตรวจวิเคราะห์ HbA๑c เครื่องมีระบบการดูดตัวอย่าง Whole blood จากก้นหลอดเลือดและทำ Automatic preparation of hemolysate ได้

๔.๓.๘ เครื่องสามารถทำการเจือจางตัวอย่างอัตโนมัติและทำการทดสอบซ้ำในกรณีค่าสูงเกิน linearity หรือ limitation ของการตรวจวัดนั้น และสามารถทำการทดสอบ Rerun และ Reflex อัตโนมัติได้

๔.๓.๙ มีช่องเก็บน้ำยาภายในเครื่องรวมไม่น้อยกว่า ๓๗ ช่องต่อเครื่องตรวจวิเคราะห์และมีระบบควบคุมความเย็นอยู่ภายในตัวเครื่องอยู่ที่ ๒-๘ องศาเซลเซียส

๔.๓.๑๐ ระบบน้ำยาที่นำเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์เป็นแบบ cassette หรือ one grip loading หรือ reagent disk โดยใช้ ระบบ Barcode reader หรือ RFID ในการนำน้ำยาเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์เพื่อความสะดวกเมื่อมีการเปลี่ยน น้ำยา และสามารถนำเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์ได้อย่างต่อเนื่องในระหว่างที่เครื่องกำลังทำงานอยู่ได้

| | | |
|---|---|---|
| (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ |
| (นายพงษ์ศักดิ์ วังสุยะ) | (นายชัยวัฒน์ นำชัยสี่วัฒนา) | (นางสาวปาลิตา วงศ์ลังการ์) |
| นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ |

๔.๓.๑๑ ระบบน้ำยาถูกออกแบบให้ R๑ และ R๒ อยู่ในบรรจุภัณฑ์เดียวกันเพื่อลดความเสี่ยงในการจัดวางน้ำยาผิดตำแหน่งและอำนวยความสะดวกในการโหลดน้ำยาเข้าสู่เครื่อง

๔.๓.๑๒ สามารถตรวจสอบปริมาณน้ำยาได้จาก Software และมีระบบเตือนเมื่อน้ำยาใกล้หมด

๔.๓.๑๓ เครื่องตรวจวิเคราะห์มีจำนวน cuvette สำหรับการทำปฏิกิริยาไม่น้อยกว่า ๑๒๔ ตำแหน่งอยู่ ในถาดปฏิกิริยาที่มีระบบควบคุมอุณหภูมิอยู่ที่อยู่ที่ ๓๗±๐.๑ องศาเซลเซียสแบบ Dry bath หรือ Solid Heater หรือ Water incubation method และเครื่องตรวจวิเคราะห์สามารถวัดค่าจากแหล่งกำเนิดแสงไม่ น้อยกว่า ๑๖ ความยาวคลื่น

๔.๓.๑๔ ระบบการทำความสะอาดภายในเครื่องตรวจวิเคราะห์และ Cuvette ใช้ระบบน้ำในการทำงานไม่เกิน ๘๐ ลิตร/ชั่วโมง

๔.๓.๑๕ สามารถตั้งวัน เวลา ในการเปิดเครื่องหรือพักการใช้งานเครื่องได้อัตโนมัติ

๔.๓.๑๖ มีโปรแกรมติดตามผลการทดสอบ QC โดยสามารถแสดงผลได้ทั้ง Westgard multi-ruleและ Levy-Jennings

๔.๓.๑๗ มีโปรแกรมหรือระบบจัดการการบำรุงรักษาเครื่อง/ Maintenance และมีการเตือนเมื่อถึงรอบการบำรุงรักษา

๔.๓.๑๘ อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

๔.๓.๑๘.๑ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่เหมาะสมกับการใช้งานอย่างน้อย ๑ เครื่อง โดยสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๔.๓.๑๘.๒เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อม printer อย่างน้อย ๒ ชุด

๔.๓.๑๘.๓เครื่อง Server พร้อม UPS อย่างน้อย ๑ ชุด

๔.๓.๑๘.๔Barcode printer อย่างน้อย ๒ เครื่อง

๔.๓.๑๘.๕ระบบกรองน้ำ

๔.๓.๑๘.๖คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและอังกฤษรวมถึงมีวิธีการใช้งานอย่างย่ออย่างน้อย ๑ ชุด

**๕. เงื่อนไขเฉพาะ**

๕.๑ ผู้ขายจะจัดหาเครื่องตรวจวิเคราะห์สารเคมีในเลือดน้ำเหลือง ปัสสาวะและสารน้ำต่างๆ ซึ่งเป็นเครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดแบบอัตโนมัติ (Fully Automated Chemistry Analyzer) ใช้งานได้ดี และมีระบบ ISE สำหรับใช้ร่วมกับชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติที่จัดซื้อ

๕.๒ ผู้ขายจะสนับสนุนการเชื่อมต่อเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติทั้งหมดที่จัดหามาติดตั้งเข้ากับระบบ LIS (Laboratory information System) ที่ห้องปฏิบัติการกำหนดทั้งนี้เครื่องตรวจวิเคราะห์รวมทั้งระบบทั้งหมดจะต้องพร้อมใช้งานเมื่อโรงพยาบาลสั่งน้ำยาตรวจงวดแรกและ

| | | |
|---|---|---|
| (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ |
| (นายพงษ์ศักดิ์ วังสุยะ) | (นายชัยวัฒน์ นำชัยสี่วัฒนา) | (นางสาวปาลิตา วงศ์ลังการ์) |
| นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ |

ค่าใช้จ่ายในส่วนของอุปกรณ์เชื่อมต่อ, การดูแลระบบให้สามารถทำงานได้ตลอดเวลาผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๕.๓ ผู้ขายจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระบบในส่วนที่เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติของผู้ขายเชื่อมต่อทั้งหมด

๕.๔ เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติจะต้องเป็นเครื่องที่ใช้อุปกรณ์มาตรฐานจากโรงงานผลิตและมีเอกสารรับรองการนำเข้าเครื่องถูกต้องตามระเบียบหรือกฎหมายกำหนดผู้ขายจะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในการตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติตามมาตรฐานเป็นระยะๆให้เครื่องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามกำหนดแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันทุกๆ ๓ เดือนตลอดอายุสัญญาโดยดำเนินการอย่างสม่ำเสมอและเคร่งครัด

๕.๕ หากเครื่องขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ปกติผู้ขายจะจัดหาช่างผู้ชำนาญทำการซ่อมแซมให้เครื่องสามารถใช้งานได้หลังได้รับการแจ้งซ่อมและผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมค่าแรงและค่าอะไหล่ทั้งหมด ภายใน ๓๖ ชั่วโมง

๕.๖ หากเครื่องขัดข้องจนไม่สามารถให้บริการตรวจวิเคราะห์ได้และทางโรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องส่งตรวจยังห้องปฏิบัติการภายนอก (Out lab) เพื่อตรวจวิเคราะห์เป็นกรณีเร่งด่วนทางผู้ขายจะเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๕.๗ ผู้ขายจะสนับสนุนสารสอบเทียบ (Calibrator) สารควบคุมคุณภาพ (Control) ที่เป็น third party Control, sample cup และน้ำยาล้างอื่นๆที่จำเป็น (หากมี) รวมถึงอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานตลอดอายุสัญญาจะต้องจัดส่งให้เพียงพอต่อการใช้งานตามมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๕.๘ ผู้ขายจะต้องสนับสนุนโดยสมัครเข้าร่วมโครงการ EQA/PT อย่างน้อย ๑ แห่ง

๕.๙ ผู้ขายจะทำการตรวจสอบการใช้ได้ของวิธีทดสอบ (Method Verification) กับเครื่องมือวิเคราะห์ก่อนการใช้งานจริงอย่างน้อย ๔๐ ค่าโดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบสนับสนุนน้ำยาและวัสดุสำหรับใช้ในการทดสอบวิธีวิเคราะห์

๕.๑๐ ผู้ขายได้แสดงผลการเปรียบเทียบน้ำยาที่ได้จากผู้ผลิต (Method comparison)

๕.๑๑ ผู้ขายจะทำการ Validation และ Correlationประจำปีของเครื่องตรวจวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติ (Fully Automated Chemistry Analyzer) พร้อมออกใบรับรองโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายกับทางโรงพยาบาล

๕.๑๒ ผู้ขายจะสนับสนุนระบบและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบริหารคลังสินค้าภายในห้องปฏิบัติการโดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนยอดขายกับโรงพยาบาล

๕.๑๓ กรณีน้ำยาใกล้หมดอายุหรือทางโรงพยาบาลไม่สามารถใช้น้ำยาได้ทันผู้ขายจะรับแลกเปลี่ยนน้ำยาที่มีอายุเหมาะสมให้

| | | |
|---|---|---|
| (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ |
| (นายพงษ์ศักดิ์ วังสุยะ) | (นายชัยวัฒน์ นำชัยสี่วัฒนา) | (นางสาวปาลิตา วงศ์ลังการ์) |
| นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ |

๕.๑๔ ผู้ขายจะจัดให้มี Product Specialist มาฝึกอบรมการใช้เครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดแบบอัตโนมัติ (Fully Automated Chemistry Analyzer) และการบำรุงรักษาประจำวันให้แก่ผู้ใช้งานจนกว่าจะปฏิบัติได้อย่างดี

๕.๑๕ การส่งมอบน้ำยาและวัสดุให้ส่งเป็นงวดๆตามความต้องการของโรงพยาบาลโดยจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณภายใน ๑ ปีและต้องส่งภายใน ๕-๗ วันหลังจากรับแจ้งความต้องการใช้

๕.๑๖ ผู้ขายจะรับผิดชอบกระบวนการขนส่งน้ำยาหรือวัสดุให้อยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับน้ำยาหรือวัสดุแต่ละชนิดและไม่มีการชำรุดเสียหาย

๕.๑๗ ผู้จะซื้อจะชำระเงินตามจำนวน Reportable test ของการตรวจวิเคราะห์เป็นงวดๆละ๑เดือนโดยผู้ขายจะรวบรวมใบส่งมอบใบแจ้งรายการใบกำกับภาษีให้กับผู้จะซื้อภายในงวดถัดไปและต้องส่งมอบเอกสารตามรายการข้างต้นไม่เกิน๑งวดถัดไป

**๖. ระยะเวลาการเช่า**

ระยะเวลา ๑๐ เดือน ผู้ขายจะจัดส่งงานตามภาระการใช้งาน (สัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ) หรือเมื่อหมดงบประมาณที่กำหนดทั้งนี้จะต้องติดตั้งระบบส่วนการตรวจวิเคราะห์ (Analytic System) จนใช้งานได้ภายใน ๙๐ วัน โดยให้ดำเนินการไปพร้อมกับการเชื่อมต่อระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS)

**๗.หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

กำหนดหลักเกณฑ์การคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

**๘.งวดงานและการจ่ายเงิน**

กำหนดงวดงานและงวดเงินออกเป็นงวดๆ ดังนี้ชำระเป็นรายเดือนโดยเบิกจ่ายตามจริงจากปริมาณรายงานการทดสอบที่สมบูรณ์กำหนดการจ่ายเงิน จำนวน ๑๐ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ประจำเดือน ธันวาคม ๒๕๖๘ โดยเบิกจ่ายตามจริงในงวดนั้นๆ กำหนดส่งมอบงานภายในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

งวดที่ ๒ ประจำเดือน มกราคม ๒๕๖๙ โดยเบิกจ่ายตามจริงในงวดนั้นๆ กำหนดส่งมอบงานภายในวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๙

งวดที่ ๓ ประจำเดือน กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ โดยเบิกจ่ายตามจริงในงวดนั้นๆ กำหนดส่งมอบงานภายในวันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

งวดที่ ๔ ประจำเดือน มีนาคม ๒๕๖๙ โดยเบิกจ่ายตามจริงในงวดนั้นๆ กำหนดส่งมอบงานภายในวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๙

| | | |
|---|---|---|
| (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ |
| (นายพงษ์ศักดิ์ วังสุยะ) | (นายชัยวัฒน์ นำชัยสี่วัฒนา) | (นางสาวปาลิตา วงศ์ลังการ์) |
| นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ |

งวดที่ ๕ ประจำเดือน เมษายน ๒๕๖๙ โดยเบิกจ่ายตามจริงในงวดนั้นๆ กำหนดส่งมอบงานภายในวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๙

งวดที่ ๖ ประจำเดือน พฤษภาคม ๒๕๖๙ โดยเบิกจ่ายตามจริงในงวดนั้นๆ กำหนดส่งมอบงานภายในวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๙

งวดที่ ๗ ประจำเดือน มิถุนายน ๒๕๖๙ โดยเบิกจ่ายตามจริงในงวดนั้นๆ กำหนดส่งมอบงานภายในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๙

งวดที่ ๘ ประจำเดือน กรกฎาคม ๒๕๖๙ โดยเบิกจ่ายตามจริงในงวดนั้นๆ กำหนดส่งมอบงานภายในวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๙

งวดที่ ๙ ประจำเดือน สิงหาคม ๒๕๖๙ โดยเบิกจ่ายตามจริงในงวดนั้นๆ กำหนดส่งมอบงานภายในวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๙

งวดที่ ๑๐ (งวดสุดท้าย) ประจำเดือน กันยายน ๒๕๖๙ โดยเบิกจ่ายตามจริงในงวดนั้นๆ กำหนดส่งมอบงานภายในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๙

**๙.วงเงินในการจัดซื้อ**

วงเงินที่ได้รับจัดสรร เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๑๓๗,๘๙๓.๙๒ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยเก้าสิบสามบาทเก้าสิบสองสตางค์) โดยเบิกจ่ายจากเงินบำรุงของโรงพยาบาลดอยหล่อ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ เป็นราคาที่ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มภาษีอากรอื่นๆและค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้วดังนี้

| | รายการ | จำนวน ๑๐ เดือน | ราคา/ตัวอย่าง | มูลค่าจัดซื้อรวม (บาท) |
|---|---|---|---|---|
| ๑. | Albumin | ๕๐๐ | ๑๒.๔๖ | ๖,๒๓๐.๐๐ |
| ๒. | ALP | ๗๒๒ | ๒๓.๕๓ | ๑๖,๙๘๘.๖๖ |
| ๓. | ALT | ๗๒๒ | ๒๓.๗๙ | ๑๗,๑๗๖.๓๘ |
| ๔. | AST | ๗๒๒ | ๒๓.๙๓ | ๑๗,๒๗๗.๔๖ |
| ๕. | BUN (UREA) | ๕,๕๓๒ | ๑๖.๔๓ | ๙๐,๘๙๐.๗๖ |
| ๖. | Creatinine | ๖,๖๑๙ | ๑๖.๑๖ | ๑๐๖,๙๖๓.๐๔ |

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายพงษ์ศักดิ์ วังสุยะ) (นายชัยวัฒน์ นำชัยสี่วัฒนา) (นางสาวปาลิตา วงศ์ลังการ์)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ๗. | Cholesterol | ๓,๗๓๖ | ๑๘.๘๙ | ๗๐,๕๗๓.๐๔ |
| ๘. | Direct bilirubin | ๕๐๒ | ๒๒.๗๓ | ๑๑,๔๑๐.๔๖ |
| ๙. | Glucose | ๔,๖๘๘ | ๗.๘๒ | ๓๖.๖๖๐.๑๖ |
| ๑๐. | HbA๑C | ๑,๕๗๘ | ๑๓๙.๙๐ | ๒๒๐,๗๖๒.๒๐ |
| ๑๑. | HDL Cholesterol | ๓,๗๓๖ | ๕๔.๒๕ | ๒๐๒,๖๗๘.๐๐ |
| ๑๒. | Triglyceride | ๓,๗๓๖ | ๒๒.๑๑ | ๘๒,๖๐๒.๙๖ |
| ๑๓. | Total bilirubin | ๕๐๒ | ๒๒.๐๕ | ๑๑,๐๖๙.๑๐ |
| ๑๔. | Total Protein | ๕๐๒ | ๑๒.๔๖ | ๖,๒๕๔.๙๒ |
| ๑๕. | Uric acid | ๔๗๔ | ๒๒.๒๕ | ๑๐,๕๔๖.๕๐ |
| ๑๖. | Na | ๒,๙๖๓ | ๑๙.๓๙ | ๕๗,๔๕๒.๕๗ |
| ๑๗. | K | ๒,๙๖๓ | ๑๙.๓๙ | ๕๗,๔๕๒.๕๗ |
| ๑๘. | Cl | ๒,๙๖๓ | ๑๙.๓๙ | ๕๗,๔๕๒.๕๗ |
| ๑๙. | Co๒ | ๒,๙๖๓ | ๑๙.๓๙ | ๕๗,๔๕๒.๕๗ |
| | **รวมเป็นเงินทั้งสิ้น หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยเก้าสิบสามบาทเก้าสิบสองสตางค์)** | | | **๑,๑๓๗,๘๙๓.๙๒** |

**๑๐. อัตราค่าปรับ**

กรณีที่ผู้ให้เช่าปฏิบัติผิดสัญญา จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน เป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินตามสัญญา

**๑๑. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๑ เดือน นับถัดจากวันที่โรงพยาบาลดอยหล่อได้รับมอบงานจ้าง โดยผู้รับจ้างต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

**๑๒. ข้อกำหนดเมื่อสิ้นสุดสัญญาเช่า**

| | | |
|---|---|---|
| (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ |
| (นายพงษ์ศักดิ์ วังสุยะ) | (นายชัยวัฒน์ นำชัยสี่วัฒนา) | (นางสาวปาลิตา วงศ์ลังการ์) |
| นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ |

ผู้ให้เช่ายินดีนำเครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมอุปกรณ์ออกนอกพื้นที่ของโรงพยาบาลแล้วปรับปรุงสถานที่ให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่า ภายใน ๑๕ วัน

| | | |
|---|---|---|
| (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ | (ลงชื่อ).....กรรมการ |
| (นายพงษ์ศักดิ์ วังสุยะ) | (นายชัยวัฒน์ นำชัยสี่วัฒนา) | (นางสาวปาลิตา วงศ์ลังการ์) |
| นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ |