

รายละเอียดคุณลักษณะ

ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ สารชีวเคมีในสิ่งส่งตรวจแบบอัตโนมัติ

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

๑. ความต้องการ

รายการชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ สารชีวเคมีในสิ่งส่งตรวจแบบอัตโนมัติ จำนวน ๒๕ รายการ ดังนี้

๑. Direct LDL	จำนวน	๑๓,๑๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๒. Direct HDL	จำนวน	๕๘,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๓. Triglyceride	จำนวน	๖๐,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๔. Cholesterol	จำนวน	๕๙,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๕. Glucose	จำนวน	๑๐๓,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๖. AST	จำนวน	๖๔,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๗. ALT	จำนวน	๖๖,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๘. Magnesium	จำนวน	๓๒,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๙. Microalbumin	จำนวน	๘,๔๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑๐. Total Billirubin	จำนวน	๔๗,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑๑. Calcium	จำนวน	๓๕,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑๒. Direct Billirubin	จำนวน	๔๖,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑๓. ALP	จำนวน	๕๔,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑๔. Albumin	จำนวน	๖๒,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑๕. Urine protein	จำนวน	๖,๑๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑๖. Uric acid	จำนวน	๒๒,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑๗. CKMB	จำนวน	๒๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑๘. CK	จำนวน	๒,๙๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑๙. Total protein	จำนวน	๔๗,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๒๐. Amylase	จำนวน	๑,๕๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๒๑. ADA	จำนวน	๔๕๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๒๒. LDH	จำนวน	๑๑,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๒๓. Iron	จำนวน	๔,๕๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๒๔. GGT	จำนวน	๑๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๒๕. Protein CSF	จำนวน	๑,๒๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์

(.....) น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ
(.....) น.ส.พรพิไล อุดมโภชน นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ
(.....) น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์ นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑. ชุดน้ำยาเป็นแบบ Original ชนิดพร้อมใช้งาน (Ready to use) หรือมีขั้นตอนการเตรียมอย่างง่าย และต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ และมีเอกสารจำนวนการตรวจวิเคราะห์จากบริษัทผู้ผลิต ยกเว้นน้ำยาตรวจ CKMB และ ADA
- ๒.๒. น้ำยาทุกชนิดทั้งน้ำยาตรวจวิเคราะห์ น้ำยาประกอบการตรวจวิเคราะห์ น้ำยาควบคุมคุณภาพ (Control) ต้องเป็นน้ำยาที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน US FDA หรือ ISO หรือ CE MARK และได้รับการรับรอง จากคณะกรรมการอาหารและยา โดยมีเอกสารรับรองให้ก่อนการใช้งานทุกรายการ
- ๒.๓. ชุดน้ำยาทุกชนิดต้องสามารถเข้ากับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติแบบ Total Fully Automation โดยมีระบบจัดเตรียมสิ่งส่งตรวจก่อนการตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ ที่สามารถลำเลียงสิ่งส่งตรวจเข้าสู่เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ โดยมีระบบตรวจสอบความถูกต้องของชนิดหลอดเลือด ระบบปั่นแยกอัตโนมัติ (Centrifuge) รองรับขนาดของสิ่งส่งตรวจได้หลากหลาย สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ ตั้งแต่ ๑๕-๒๕ องศาเซลเซียส จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง ระบบเปิดฝาสิ่งส่งตรวจ (De-capper) และปิดฝาสิ่งส่งตรวจ หลังทำการตรวจวิเคราะห์ตามมาตรฐานความปลอดภัย ซึ่งแต่ละระบบจะต้องรองรับได้อย่างน้อย ๖๐๐ หลอดต่อชั่วโมง รวมทั้งมีระบบจัดการสิ่งส่งตรวจ ที่สามารถติดตามหลอดเลือดในขณะที่เครื่องตรวจวิเคราะห์ทำงาน พร้อมทั้งแสดงตำแหน่งของหลอดเลือด ได้ในทุกสถานะ ชุดน้ำยาต้องเข้ากับเครื่องตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ โดยใช้หลักการ Photometric และ/หรือ Colorimetric ใน Serum, Plasma และสารน้ำในร่างกายได้ ความเร็วรวมรายการตรวจอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมดต้องรองรับปริมาณงาน อย่างน้อย ๓,๖๐๐ เทสต์ต่อชั่วโมง มีระบบการตรวจสอบที่สำคัญ ได้แก่ การตรวจสอบปริมาณสิ่งส่งตรวจ การแข็งตัวของเลือด (Clot detection) ระบบรายงานความผิดปกติของผลการตรวจ (Flag) ระบบเจือจางสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติ (Auto dilution) และมีระบบเช็คปริมาตรตัวอย่างสิ่งส่งตรวจได้ ในกรณีที่สิ่งส่งตรวจไม่เพียงพอ มีระบบป้องกันการปนเปื้อน (Carry over) สามารถใส่น้ำยาได้ตามความเหมาะสมของปริมาณงาน โดยไม่ต้องหยุดเครื่อง (Continuous Loading) สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ ทั้งแบบ Routine และ แบบ STAT ได้ มีระบบจัดการของเสีย ไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน มีระบบแจ้งเตือน กรณีไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ และ/หรือกรณีส่วนใดของระบบตรวจวิเคราะห์มีปัญหา รวมทั้งมีระบบจัดเก็บสิ่งส่งตรวจหลังการตรวจวิเคราะห์ในตู้เย็นที่ควบคุมอุณหภูมิ และผ่านการสอบเทียบตามมาตรฐานเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Refrigerator) และรองรับปริมาณงานได้ อย่างน้อย ๑๐,๐๐๐ หลอด มีระบบบันทึกอุณหภูมิและระบบแจ้งเตือนออนไลน์ กรณีอุณหภูมิออกนอกช่วงที่กำหนด และมีระบบจดจำตำแหน่ง เพื่อใช้ทวนสอบการตรวจวิเคราะห์
- ๒.๔. ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ทุกชนิดจะต้องผ่านการรับรองคุณภาพที่สามารถใช้ในการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ โดยระบุอยู่ข้างกล่องน้ำยา (In Vitro Diagnostic Use, IVDU) สามารถอ้างอิงถึงมาตรฐานในระดับสากล และมีเอกสารแสดงการรับรอง

(.....)	น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
(.....)	น.ส.พรพิไล อุดมโภชน์	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
(.....)	น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ

- ๒.๕. ชุดน้ำยาทุกชนิดสามารถตรวจวิเคราะห์และเจือจางจนถึงระดับค่าที่ตรวจวัดได้ กรณีที่ค่าตรวจสูงเกินกว่า Linearity ของ Standard curve หรือ limit ของการตรวจวัด จะต้องสามารถสั่งทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจและตรวจวิเคราะห์ใหม่ได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๖. ชุดน้ำยาทุกชนิดจะต้องมีการระบุค่าของปัจจัยรบกวน (Limitations Interference) จากลักษณะของสิ่งส่งตรวจ (Serum Index) ที่วัดได้ และสามารถรายงานเข้าระบบ LIS และ HIS ได้อัตโนมัติเพื่อนำไปใช้ประกอบ การตรวจวินิจฉัยของแพทย์ได้
- ๒.๗. ชุดปริมาณบรรจุภัณฑ์ของน้ำยา (Packing Size) มีจำนวนการตรวจวิเคราะห์ที่สามารถแจ้งเตือนบนเครื่องได้ และมีจำนวนการตรวจวิเคราะห์ที่หลากหลาย สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับปริมาณงานตรวจวิเคราะห์ ที่เปิดให้บริการได้ และน้ำยามีค่าความคงตัวของสาร (Stability) สูง
- ๒.๘. น้ำยาทุกชนิดต้องสามารถใช้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์แบบ Random Access ที่มี Barcode reader หรือ RFID reader

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๓.๑. ผู้จะขายต้องเสนอราคาการตรวจวิเคราะห์เป็นรายการทดสอบ (Test) ต่อการรายงานผลสมบูรณ์จากระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ส่วนสารมาตรฐาน (Calibrator) สารควบคุมคุณภาพ (Control) หรือ สารควบคุมคุณภาพของบริษัทที่สาม (๓rd party internal control) น้ำยาที่ใช้ทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำทุกกรณี และวัสดุอื่นๆ (Accessories) รวมทั้งวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ผู้จะขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
- ๓.๒. ผู้จะขายต้องติดตั้งระบบและเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติที่เป็นเครื่องใหม่ทั้งหมด ซึ่งเป็นรุ่นเดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง
- ๓.๓. ผู้จะขายต้องสนับสนุนอุปกรณ์ควบคุมแรงดันไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (UPS) กรณีที่จะต้องใช้น้ำ จะต้องติดตั้งระบบท่อน้ำดื่ม ท่อน้ำทิ้ง ที่ได้มาตรฐานและทำการติดตั้งอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นไปตามมาตรฐาน และไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน พร้อมทั้งสนับสนุนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๔. ผู้จะขายจะต้องจัดหาสารควบคุมคุณภาพภายใน (IQC) ที่ครอบคลุมช่วงค่าวิเคราะห์ทางคลินิกครบทุกรายการตรวจวิเคราะห์ และมีโปรแกรมควบคุมคุณภาพที่มีระบบการทำข้อมูล Lab Performance; sigma metric โดยอัตโนมัติ จากการดึงข้อมูลการทำ IQC สามารถประมวลผลเปรียบเทียบ กับ Peer group และประเมินค่า sigma ในแต่ละการตรวจวิเคราะห์ได้ หรือสนับสนุนโปรแกรมสำหรับการทำข้อมูล Lab Performance ได้แบบ Real-time โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถบันทึกปฏิบัติการแก้ไข (Corrective action) และใส่ข้อความระบุเพิ่มเติม ผ่านโปรแกรมควบคุมคุณภาพได้
- ๓.๕. ผู้จะขายต้องจัดหาสารควบคุมคุณภาพภายนอก (EQA) ครบทุกรายการตรวจวิเคราะห์ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาโปรแกรมประเมินผลการตรวจวิเคราะห์ EQA อย่างต่อเนื่อง และเพียงพอตลอดอายุสัญญา

(.....)	น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
(.....)	น.ส.พรพีโล อุดมโภชน	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
(.....)	น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ

- ๓.๖. ชุดน้ำยาจะต้องผ่านการทำ Method validation ตามแนวทางการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบ
- ๓.๗. ผู้จะขายจะต้องสนับสนุนระบบ remote service ในการตรวจสอบค่าของสารมาตรฐาน (calibrator) และ สารควบคุมคุณภาพ (control) ให้ตรงกับ lot ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน หรือ updateค่า re-assign value ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง
- ๓.๘. ผู้จะขายต้องสนับสนุนและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทำ Instruments comparison อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
- ๓.๙. ผู้จะขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบ Calibrate เครื่องปั่นเลือด (Centrifuge Module) และตู้เย็นเก็บสิ่งส่งตรวจหลังการตรวจวิเคราะห์ ตามมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Refrigerator) อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
- ๓.๑๐. มีระบบจัดการข้อมูลหลังการตรวจวิเคราะห์ (Post-analytic) สามารถออกผลผ่านระบบ LIS ตามที่โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตกำหนด และสนับสนุนระบบการออกผลแบบ Auto-verification ผ่านระบบ Middleware และ/หรือ ระบบ LIS ที่สามารถกำหนดเงื่อนไขการรายงานผลค่า %Delta check และ ค่าวิกฤต (Critical range) ตามแนวทางปฏิบัติของ CLSI ; AUTO ๑๐-A โดยผู้ปฏิบัติงานได้
- ๓.๑๑. ผู้จะขายต้องสนับสนุนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับการเชื่อมต่อโปรแกรมควบคุมคุณภาพ (Quality online) พร้อมทั้งจัดหาโปรแกรม Middleware และ โปรแกรมค้นหาสถานะของสิ่งส่งตรวจ ที่สามารถใช้งานร่วมกับหน้าจอสำหรับออกผลตรวจวิเคราะห์ (LIS) ได้
- ๓.๑๒. ผู้จะขายต้องจัดให้มีผู้ชำนาญในการใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์มาฝึกอบรม แนะนำการแก้ไขเบื้องต้นที่ช่วยในการปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างต่อเนื่อง ให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตจนใช้งานได้ดี
- ๓.๑๓. มีช่างและ Specialist ประจำเขต ที่ผ่านการรับรองว่ามีความรู้ ความสามารถเป็นอย่างดี ในการดูแลระบบที่นำเสนอ ที่จะทำให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และมีการทำรายงาน วิเคราะห์ ทบทวน สรุปข้อมูลการใช้งานระบบตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง
- ๓.๑๔. ผู้จะขายจะต้องมีทีมดูแลผ่านระบบ Call center ๒๔ ชั่วโมง และมีระบบติดตามจนสามารถแก้ไขปัญหาได้แล้วเสร็จ พร้อมสรุปปัญหา วิธีแก้ไข วิธีป้องกันในแต่ละครั้ง
- ๓.๑๕. ในกรณีที่ผลการตรวจวิเคราะห์มีปัญหา ผู้จะขายต้องสนับสนุนและส่งผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ แก้ปัญหา หาสาเหตุ แนวทางแก้ไข การป้องกัน ในกรณีผลการตรวจวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ การรับรองการรายงานผล ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน โดยในระหว่างนี้ผู้จะขายจะต้อง ติดตาม และ รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๓.๑๖. กรณีเกิดเหตุการณ์ที่บางเครื่องต้องหยุดทำงานชั่วคราว เครื่องที่เหลืออยู่จะต้องรองรับงานที่เข้ามาในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายงานผลได้ ไม่เกิน ๒ ชั่วโมง ที่ ๙๕th percentile นับตั้งแต่รับส่งส่งตรวจเข้าระบบเตรียมสิ่งส่งตรวจ

(.....)	น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
(.....)	น.ส.พรพิไล อุดมโภชน	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
(.....)	น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ

- ๓.๑๗. ผู้จะขายต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติม อาจจะนอกระบบหรือในระบบตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ ในกรณีที่เครื่องในระบบมีปัญหาจากกระบวนการที่ไม่สามารถแก้ไขได้ และ/หรือ ไม่สามารถให้บริการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- ๓.๑๘. ผู้จะขายต้องนำเสนอแผนรองรับหากมีปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้การบริการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ยื่น Lay out กรณีที่มีการเพิ่มเครื่องตรวจวิเคราะห์ในอนาคตได้
- ๓.๑๙. ผู้จะขายต้องมีแผนสำรองในการดูแลและรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน แรงดัน หรือกรณีเครื่องตรวจวิเคราะห์มีปัญหา จะต้องแก้ไขให้กลับมาใช้งานได้ ภายในระยะเวลา ๑๒ ชั่วโมง
- ๓.๒๐. ผู้จะขายต้องทำแผนสำรองพร้อมปฏิบัติได้จริง เพื่อการออกผลตรวจได้ต่อเนื่อง หากผู้จะขายไม่สามารถจัดหาน้ำยาตรวจวิเคราะห์ที่ระบุไว้ในสัญญาได้ทันตามความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้จะขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย และจัดส่งตัวอย่างไปยังหน่วยงานภายนอกที่ผ่านการรับรองมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ ให้ทันเวลาและไม่กระทบต่อการติดตามรักษาผู้ป่วย
- ๓.๒๑. มีระบบสามารถแสดงหมายเลขคิว พร้อมโต๊ะบริการข้อมูลของผู้เข้ารับบริการ ผ่านหน้าจอแสดงและเสียง เพื่อเชิญผู้รับบริการเข้าตามจุดบริการอย่างสัมพันธ์กัน
- ๓.๒๒. สามารถนำข้อมูล ที่เชื่อมต่อข้อมูล ระหว่างห้องเจาะเลือด เครื่องเตรียมสิ่งส่งตรวจ เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ และการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติ เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์ปริมาณงาน และรายงานข้อมูลตัวชี้วัดในอนาคตได้
- ๓.๒๓. ผู้จะขายต้องปรับปรุง/ขยาย จุดรับสิ่งส่งตรวจ พร้อมไม้คัตเสียงรบกวน และอุปกรณ์ขยายเสียง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด สำหรับให้บริการแก่ผู้มารับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๒๔. ผู้จะขายจะต้องติดตั้งและบำรุงรักษาระบบท่อลมและกระสวยสำหรับ รับ-ส่ง สิ่งส่งตรวจ รองรับทั้งหมด ๖ จุด ได้แก่ ๑. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ ๒. ตึกอายุรกรรมหญิง ๓. ตึกอายุรกรรมชาย ๔. ตึกอุบัติเหตุฉุกเฉิน ๕. อาคารบ้านคุณพุ่ม (กุมารเวช) ๖. อาคารหลวงพ่อแซม
- ๓.๒๕. ผู้จะขายสนับสนุนระบบสายพานที่สามารถลำเลียงหลอดสิ่งส่งตรวจ เพื่อนำส่งมายังจุดห้องปฏิบัติการกลาง ได้ในระดับเดียวกับการนำเข้าระบบเครื่องอัตโนมัติ
- ๓.๒๖. ผู้จะขายต้องเสนอแผนในการติดตั้งระบบตรวจวิเคราะห์ และระบบวิศวกรรม ในพื้นที่ที่กำหนด หากต้องปรับปรุงสถานที่ ผู้จะขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย และต้องยื่น Lay out ที่นำเสนอตามข้อกำหนดขอบเขตคุณลักษณะทั้งหมดในพื้นที่ที่กำหนด ในวันที่ยื่นซอง
- ๓.๒๗. ผู้จะขายจะต้องมีกำหนดแผนงาน ในการติดตั้งระบบตาม Lay out สำหรับการวางชุดเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ และพื้นที่สำหรับรายงานผลตรวจวิเคราะห์ ให้แล้วเสร็จและใช้ได้จริงตามแผนที่กำหนด ภายในเวลาไม่เกิน ๙๐ วันหลังจากเซ็นสัญญา และในระหว่างเปลี่ยนแปลงระบบ ผู้จะขายต้องปรับปรุงพื้นที่สำรอง ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน กรณีที่ใช้น้ำ จะต้องติดตั้งระบบน้ำดี น้ำเสีย โดยเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้จะขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

(.....)	น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
(.....)	น.ส.พรพิไล อุดมโภชน์	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
(.....)	น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ

- ๓.๒๘. ผู้จะขายต้องสนับสนุนกระบวนการทำงานที่เป็นระบบต่อเนื่อง กำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น (ไม่เกิดคุณค่า) (Lean) เพื่อลดระยะเวลาการรอคอย (Turnaround time) ตามตัวชี้วัดที่โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต กำหนด โดยมี ๙๕th percentile ของ Analytical turnaround time (นับตั้งแต่นำตัวอย่างเข้าระบบ input module จนส่งผลออกจากเครื่องตรวจวิเคราะห์) ในรายการทดสอบทางเคมีคลินิกที่เป็น STAT ใช้เวลาไม่เกิน ๓๐ นาที และรายการทดสอบปกติ (Routine) ไม่เกิน ๔๕ นาที โดยผู้จะขายต้องแนบผลระยะเวลาการรอคอย (TAT) จริง พร้อมแนบเอกสารจากโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต และโรงพยาบาลอ้างอิง อย่างน้อย ๓ โรงพยาบาล พร้อมลงชื่อรับรอง
- ๓.๒๙. ผู้จะขายต้องสนับสนุน การบำรุงรักษา ดูแลปรับปรุงระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ (LIS) และระบบสารสนเทศเครือข่าย ตาม รพสต.ในเครือข่าย โรงพยาบาลในเครือข่าย และคลินิกในเครือข่าย ตลอดอายุสัญญา
- ๓.๓๐. ผู้จะขายต้องรับประกันคุณภาพชุดน้ำยาเป็นเวลา ๔ เดือน หากมีการเสื่อมสภาพหรือหมดอายุการใช้งาน ผู้ขายต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนใหม่ให้ทันที ที่ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต
- ๓.๓๑. ทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตมีสิทธิ์ ยกเลิกสัญญาในกรณีที่น้ำยาที่ใช้เกิดปัญหา และทางผู้จะขายแก้ไขให้ไม่ได้ หรือแก้ไขแล้วแต่ยังไม่ดี เช่น ผลตรวจฉลาดเคลื่อน ทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตจะชำระเงินเฉพาะน้ำยาที่ใช้ไปแล้วเท่านั้น ส่วนน้ำยาที่มีปัญหาและน้ำยาที่เหลือผู้จะขายจะต้องชดเชยด้วยจำนวนเงินเท่ากับมูลค่าน้ำยาที่มีปัญหาและที่เหลือ ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน
- ๓.๓๒. ผู้จะขายจะต้องรับผิดชอบในการชดเชยผลิตภัณฑ์ให้กับทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ในกรณีที่พบข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์อันเกิดจากผู้ผลิตและกระบวนการขนส่งผลิตภัณฑ์
- ๓.๓๓. ผู้จะขายต้องรับผิดชอบ กรณีที่สูญเสียน้ำยาเนื่องจากเครื่องตรวจวิเคราะห์ขัดข้อง หรือในการบำรุงรักษาเครื่องตรวจวิเคราะห์ และระบบอื่นๆ ตามโปรแกรมของช่าง
- ๓.๓๔. ผู้จะซื้อจะส่งชุดน้ำยาเป็นงวด การสั่งแต่ละครั้งมีจำนวนตามปริมาณใช้จริง
- ๓.๓๕. หากผู้จะขาย ผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต สามารถยกเลิกสัญญาได้ทันทีและห้ามมิให้ เสนอราคากับโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ๓ ปีนับจากวันที่ยกเลิกสัญญา

(.....)	น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
(.....)	น.ส.พรพิไล อุดมโภชน	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
(.....)	น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ