

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) พร้อมติดตั้ง
โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต

๑. ความเป็นมา

ด้วยปัจจุบันโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์และบริหารจัดการโรงพยาบาล (HIMS) เพื่อรองรับการให้บริการประชาชนและการบริหารจัดการข้อมูลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีกำหนดจะเริ่มนำระบบดังกล่าวมาใช้งานจริงในเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ซึ่งระบบสารสนเทศทางการแพทย์และบริหารจัดการโรงพยาบาล (HIMS) มีความต้องการใช้ทรัพยากรด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีสมรรถนะสูง รองรับการผลิตและจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากได้อย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ อย่างไรก็ตามเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีสมรรถนะไม่เพียงพอต่อความต้องการของระบบสารสนเทศทางการแพทย์และบริหารจัดการโรงพยาบาล (HIMS) ใหม่ทั้งในด้านประสิทธิภาพ ความจุในการจัดเก็บข้อมูล และความสามารถในการขยายระบบ ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการให้บริการประชาชนและการดำเนินงานของโรงพยาบาล

เพื่อให้การใช้งานระบบ HIS เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีเสถียรภาพ และสามารถรองรับการขยายตัวของระบบงานในอนาคต จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) พร้อมติดตั้งหรือเครื่องแม่ข่ายชนิด Hyper Converged Infrastructure (HCI) ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่รวมการผลิตการจัดเก็บข้อมูล และระบบเครือข่ายเข้าด้วยกัน โดยมีคุณสมบัติด้านความยืดหยุ่น ความน่าเชื่อถือ และการบริหารจัดการที่สะดวก เหมาะสมต่อการใช้งานกับระบบ HIMS ของโรงพยาบาล

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักแบบ Hyper Converged Infrastructure ที่ทางโรงพยาบาลใช้งานอยู่ในปัจจุบัน และเตรียมความพร้อมมุ่งสู่การบริการใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคุ้มค่าด้วยระบบเสมือน Virtualization ที่ช่วยสนับสนุนงานผู้ดูแลระบบเครือข่าย ทั้งการควบคุม กำกับ ตรวจสอบ รักรับและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการสำรองข้อมูลระบบอย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายข่าวสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

ลงนามผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ประธานกรรมการ นางสาวอภิวรรณ พลประสิทธิ์

กรรมการ นายวุฒิชัย ช่างคิด

กรรมการ นายอรรถพล ตันติพิทยพงศ์

ลงนาม..... วันที่.....

ลงนาม..... ครั้งที่.....

ลงนาม.....

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดภูเก็ต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็น วันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

ลงนามผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ประธานกรรมการ นางสาวอภิวรรณ พลประสิทธิ์

กรรมการ นายวุฒิชัย ช่างคิด

กรรมการ นายอรรถพล ตันติพิทยพงศ์

ลงนาม วันที่

ลงนาม ครั้งที่

ลงนาม 2.

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรรณการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรรณการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๕) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ลงนามผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ประธานกรรมการ นางสาวอภิวรรณ พลประสิทธิ์

กรรมการ นายวุฒิชัย ช่างคิด

กรรมการ นายอรรถพล ตันติพิทยพงศ์

ลงนาม _____ วันที่ _____

ลงนาม _____ ครั้งที่ _____

ลงนาม _____

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอ มิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตาม เงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๖) กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ ล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงาน จ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับงานประมวลผลระดับสูง (Hyper-Converged Infrastructure) จำนวน ๑ ระบบ ไม่น้อยกว่า ๓ เครื่อง แบบ Appliance มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ เป็นระบบ Hyper Converged Infrastructure Appliance หรือเทคโนโลยีเทียบเท่าที่รวม การประมวลผล (Compute) การจัดเก็บข้อมูล (Storage) และระบบบริหารจัดการเสมือน (Virtualization) ภายในแพลตฟอร์มเดียว โดยติดตั้งในตู้ Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว มีจำนวน ไม่น้อยกว่า ๓ Nodes และมีความสูงต่อ Node ไม่เกิน ๒U หรือรูปแบบเทียบเท่าที่ให้ประสิทธิภาพ เทียบเท่ากัน

๔.๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลางระดับ Enterprise (x๘๖ Architecture) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย (Dual Processor) ต่อเครื่อง มีจำนวนแกนประมวลผล (Core) ไม่น้อยกว่า ๑๖ Cores ต่อหน่วย (รวมไม่น้อยกว่า ๓๒ Cores ต่อเครื่อง) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน (Base Frequency) ไม่น้อยกว่า ๒.๘ GHz หรือดีกว่า เพื่อให้มั่นใจว่าระบบรวม ๓ Nodes สามารถรองรับความต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรองรับการขยายตัวในอนาคต

๔.๑.๓ ติดตั้งหน่วยความจำหลักแบบ ECC DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๘๔ GB ต่อเครื่อง (รวมทั้งระบบไม่น้อยกว่า ๑,๑๕๒ GB)

๔.๑.๔ ติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive (SSD) หรือ NVMe แบบ All-Flash เพื่อ ประสิทธิภาพสูงสุดในการเข้าถึงข้อมูล (High IOPS/Low Latency) โดยมีขนาดความจุรวม สำหรับจัดเก็บข้อมูลของทั้งระบบรวมกันไม่น้อยกว่า ๓๐ TB

ลงนามผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ประธานกรรมการ นางสาวอภิวรรณ พลประสิทธิ์

กรรมการ นายวุฒิชัย ช่างคิด

กรรมการ นายอรรถพล ตันติพิทย์พงศ์

ลงนาม..... วันที่.....

ลงนาม..... ครั้งที่.....

ลงนาม.....

- ๔.๑.๕ แต่ละเครื่องต้องมีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็วสูงเพื่อรองรับการรับส่งข้อมูลภายในคลัสเตอร์ (HCI Traffic) และให้บริการข้อมูล (Service Traffic) แบบ ๑๐ Gbps หรือดีกว่า ชนิด SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และให้มีอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ (Transceiver Module) ให้ครบ ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็วสูง และมีช่องเชื่อมต่อสำหรับบริหารจัดการ (Management Port) แยกอิสระ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๑.๖ มีอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (Power Supply) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๔.๑.๗ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับงานประมวลผลระดับสูง เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า เดียวกันกับชุดโปรแกรม Software เพื่อใช้สำหรับระบบ Hyper Converged Infrastructure และ ต้องมีการรับรองความเข้ากันได้ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ตามรายการความเข้ากันได้ (Hardware and Software Compatibility List) หรือเอกสารรับรองอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต เพื่อให้มั่นใจได้ถึงการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคอย่างเหมาะสมจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตลอดอายุสัญญาโครงการ โดยผู้เสนอราคา ต้องแนบเอกสารยืนยันดังกล่าวมาในวันเสนอราคา
- ๔.๑.๘ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของ ผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องในประเทศไทย
- ๔.๑.๙ มีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Hardware และ Firmware หรือ Software ที่เกี่ยวข้องกับ Hardware รวมทั้งสิทธิ์ในการอัปเดตระบบที่นำเสนอเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๔.๑.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย หรือได้รับหนังสือรับรองการสนับสนุน ทางด้านเทคนิค (Technical Support Confirmation) จาก เจ้าของผลิตภัณฑ์ (Manufacturer) ซึ่งมีสำนักงานสาขาประจำประเทศไทย (Local Branch Office) โดยต้องมีศูนย์บริการด้านเทคนิค และระบบสำรองอะไหล่ (Spare Parts) ภายในประเทศไทย ที่สามารถให้บริการได้ตามระยะเวลา ที่กำหนด (SLA) ตลอดระยะเวลารับประกัน เพื่อสร้างความมั่นใจในด้านการติดตั้ง การให้ คำปรึกษา และการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคที่มีประสิทธิภาพ
- ๔.๒. ชุดโปรแกรม Software เพื่อใช้สำหรับระบบ Hyper Converged Infrastructure โดยมีคุณสมบัติดังนี้**
- ๔.๒.๑ เป็นซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาสำหรับระบบ Hyper Converged Infrastructure โดยเฉพาะ มีระบบบริหารจัดการแบบศูนย์กลาง (Single Interface หรือ Unified Management) สามารถบริหารจัดการทรัพยากรประมวลผล (Compute) หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) และระบบเครือข่าย (Network) ได้ในหน้าต่างเดียวกัน
- ๔.๒.๒ สามารถบริหารจัดการหน่วยจัดเก็บข้อมูลโดยการทำงานแบบ SSD Caching, Storage Tiering และสามารถกำหนด Storage Policy (QoS) สำหรับ Virtual Machine ได้
- ๔.๒.๓ ระบบการจัดเก็บข้อมูลต้องมีความสามารถกระจายข้อมูลข้าม Node Server อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า ๒ สำเนา เพื่อไม่ให้เกิดการสูญหายของข้อมูล
- ๔.๒.๔ มีความสามารถในการทำ Data-At-Rest Encryption หรือ Disk Encryption เพื่อช่วยรักษา ความปลอดภัยของข้อมูล
- ๔.๒.๕ มีความสามารถในการคำนวณพื้นที่การใช้งานของระบบล่วงหน้า Capacity หรือ Storage forecast ได้

ลงนามผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ประธานกรรมการ นางสาวอภิวรรณ พลประสิทธิ์

กรรมการ นายวุฒิชัย ช่างคิด

กรรมการ นายอรรถพล ตันติพิทยพงศ์

ลงนาม _____ วันที่ _____

ลงนาม _____ ครั้งที่ _____

ลงนาม _____

- ๔.๒.๖ มีระบบสำรองข้อมูล (Data Protection) ที่สามารถกำหนดตารางเวลา (Scheduled Backup) ได้แบบรายชั่วโมง รายวัน และรายสัปดาห์ โดยสามารถกำหนดระยะเวลาการเก็บรักษาข้อมูล (Retention Period) ได้ตามความต้องการของหน่วยงาน และรองรับการโอนย้ายข้อมูลไปยังหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) ผ่านโพรโตคอลมาตรฐาน เช่น iSCSI, NFS หรือ SMB หรือ FTP เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๗ มีระบบการจัดเก็บข้อมูลระยะยาว (Archiving) ที่สามารถบริหารจัดการข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยสามารถทำงานร่วมกับหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก หรือระบบคลาวด์ (Cloud Storage) เพื่อรองรับการขยายตัวของข้อมูลในอนาคต
- ๔.๒.๘ สามารถเพิ่ม Resource ได้แก่ Virtual CPU และ Virtual Memory ไปยัง Virtual Machine ได้แบบอัตโนมัติ ในกรณีที่ VM ใช้งาน resource เกินกำหนด โดยไม่ต้อง Reboot หรือ Shutdown VM (Automated Hot Add)
- ๔.๒.๙ เมื่อ Node ถูกใช้ CPU หรือ Memory มากเกินไป ระบบจะต้องสามารถย้าย VM นั้นไปยัง Node อื่นได้ตามความเหมาะสม เพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ (Dynamic Resource Scheduling)
- ๔.๒.๑๐ สามารถทำ High Availability หากเกิดปัญหา VM สามารถ Migrate ไปยัง Node อื่น เพื่อให้ Service ต่างๆ สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง
- ๔.๒.๑๑ สามารถบริหารจัดการ ควบคุม และตรวจสอบการเชื่อมต่อของระบบเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) ได้ครอบคลุม Distributed Switch / Firewall / Connectivity Test
- ๔.๒.๑๒ สามารถทำ Static Route, DHCP หรือ Access Control ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑๓ มีความสามารถหรือมีซอฟต์แวร์แสดง Real-Time Traffic Data เพื่อตรวจสอบปริมาณ Traffic ของ VM, Distributed Switch และ Virtual Router ที่เกิดขึ้นในระบบ HCI ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑๔ มีความสามารถในการรักษาความปลอดภัยเครือข่าย เพื่อควบคุมการรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่ายเสมือน (VM) และรองรับการทำงานร่วมกับ (Integration) ซอฟต์แวร์ป้องกันภัยคุกคาม (Antivirus/EDR) เพื่อแสดงสถานะความปลอดภัยของระบบหรือเสนอซอฟต์แวร์เพิ่มเติม
- ๔.๒.๑๕ มีความสามารถในการบริหารจัดการระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้มากกว่า ๑ ชุด (Multi-Cluster Management) ผ่านหน้าจอบริหารจัดการเดียว (Single Interface) เพื่อรองรับการขยายตัวของระบบในอนาคต
- ๔.๒.๑๖ ผู้ขายต้องเสนอลิขสิทธิ์โปรแกรมบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Hypervisor), ระบบจัดเก็บข้อมูลแบบเสมือน (Storage Virtualization) และระบบเครือข่ายเสมือน (Network Virtualization) ให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายได้ตามจำนวน Physical CPU ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยไม่มีการจำกัดการใช้งาน Virtual Machine และพื้นที่การใช้งาน

ลงนามผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ประธานกรรมการ นางสาวกวิวรรณ พลประสิทธิ์

กรรมการ นายวุฒิชัย ช่างคิด

กรรมการ นายอรรถพล ตันติพิทยพงศ์

ลงนาม _____ วันที่ _____

ลงนาม _____ ครั้งที่ _____

ลงนาม _____

- ๔.๒.๑๗ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ระดับ Enterprise Grade ที่มีการจำหน่ายและใช้งานอย่างแพร่หลายในระดับนานาชาติ เป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์สำเร็จรูป จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง และต้องไม่เป็นการนำซอฟต์แวร์หรือระบบแบบ Open Source มาใช้ทดแทนเป็นผลิตภัณฑ์หลัก ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะได้รับการสนับสนุน (Support) และการบำรุงรักษาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตลอดอายุสัญญาโครงการ ทั้งนี้เจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องมีสาขา หรือสำนักงานอย่างเป็นทางการตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อให้สามารถให้การสนับสนุนทางเทคนิค การบำรุงรักษา และการรับประกันสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุสัญญาโครงการ
- ๔.๒.๑๘ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล โดยต้องปรากฏอยู่ในรายงาน Gartner Magic Quadrant สำหรับ Hyperconverged Infrastructure หรือ Gartner Market Guide สำหรับ Full-Stack Hyperconverged Infrastructure Software หรือแบบเอกสารยืนยันการใช้งานในโรงพยาบาลในประเทศไทย
- ๔.๒.๑๙ มีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Software รวมทั้งสิทธิ์ในการอัปเดตระบบที่นำเสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๔.๒.๒๐ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย หรือได้รับหนังสือรับรองการสนับสนุนทางด้านเทคนิค (Technical Support Confirmation) จาก เจ้าของผลิตภัณฑ์ (Manufacturer) ซึ่งมีสำนักงานสาขาประจำประเทศไทย (Local Branch Office) โดยต้องมีศูนย์บริการด้านเทคนิค และระบบสำรองอะไหล่ (Spare Parts) ภายในประเทศไทย ที่สามารถให้บริการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด (SLA) ตลอดระยะเวลารับประกัน เพื่อสร้างความมั่นใจในด้านการติดตั้ง การให้คำปรึกษา และการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคที่มีประสิทธิภาพ
- ๔.๓. ซอฟต์แวร์สนับสนุนการทำงานโปรแกรมประยุกต์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๔.๓.๑ เป็นแพลตฟอร์มการบริหารจัดการ Container หรือ VM ได้
- ๔.๓.๒ รองรับ Kubernetes (K8s) Clusters และสามารถบริหารจัดการได้จากศูนย์กลาง
- ๔.๓.๓ มีความสามารถในการจัดการด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้ Container ดังนี้
- ๔.๓.๓.๑. ต้องมี Admission Control Policies เพื่อควบคุมสิทธิ์การเข้าถึง
- ๔.๓.๓.๒. ต้องสามารถแสดงผล Network Insights เพื่อตรวจสอบ Container หรือ VM
- ๔.๓.๓.๓. รองรับ RBAC (Role-Based Access Control) เพื่อกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน
- ๔.๓.๔ รองรับ Kubernetes (K8s) Clusters ทั้งในรูปแบบ Commercial Distribution หรือ Community Edition และสามารถบริหารจัดการหลาย Cluster ได้จากศูนย์กลาง
- ๔.๓.๕ การรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทผู้เสนอราคา ทั้งในส่วนของ Software รวมทั้งสิทธิ์ในการอัปเดตระบบที่นำเสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๔.๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานหรือใบรับรองความสามารถ (Certificate) ด้านการติดตั้งและดูแลระบบ Container เช่น Certified Kubernetes Administrator หรือ Red Hat certified System Administrator หรือ OpenShift Administration

ลงนามผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ประธานกรรมการ นางสาวอภิวรรณ พลประสิทธิ์
กรรมการ นายวุฒิชัย ช่างคิด
กรรมการ นายอรรถพล ตันติพิทยพงศ์

ลงนาม..... วันที่.....
ลงนาม..... ครั้งที่.....
ลงนาม.....

๔.๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ๒๔ ช่อง (Switch L๓) จำนวน ๒ ชุด โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ๔.๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model
- ๔.๔.๒ สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) แบบ Static IP routing, Policy-based Routing, RIPv๑, RIPv๒ และ OSPF ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๔.๓ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ Gbps (SFP/SFP+) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง พร้อม Transceiver Module ที่มาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เดียวกัน หรือได้รับการรับรองมาตรฐานจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (๓rd Party Compatible Certified) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ Modules
- ๔.๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็วสูง (Uplink) แบบ ๔๐G (QSFP+) หรือ ๑๐๐G (QSFP๒๘) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๔.๕ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๔.๔.๖ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ Mac Address หรือไม่น้อยกว่า ๓๒K MAC Address
- ๔.๔.๗ รองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือทำงานร่วมกับระบบรักษาความปลอดภัยภายนอก (Security Integration) เช่น Firewall, NAC หรือ Log Analytics ผ่านมาตรฐาน Syslog, SNMP, NetStream/sFlow/NetFlow หรือ API ได้
- ๔.๔.๘ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
- ๔.๔.๙ สามารถรองรับ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑.๖๘ Tbps และ Forwarding Throughput ไม่น้อยกว่า ๔๙๐ Mpps
- ๔.๔.๑๐ สามารถรองรับ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN หรือไม่น้อยกว่า ๔K VLAN และสามารถรองรับการทำงานแบบ Voice VLAN ได้หรือดีกว่า
- ๔.๔.๑๑ มีระบบบริหารจัดการผ่าน Command Line Interface (CLI) และ Web-based GUI หรือผ่านระบบบริหารจัดการเครือข่าย (Network Controller)
- ๔.๔.๑๒ มีอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (Power Supply) แบบ Dual Power Supply หรือ Redundant Power Supply ติดตั้งมาพร้อมใช้งานทันที
- ๔.๔.๑๓ รองรับเทคโนโลยีการเชื่อมต่ออุปกรณ์ซ้อนกัน (Stacking) เพื่อบริหารจัดการเป็นอุปกรณ์ตัวเดียว โดยใช้อุปกรณ์สายเชื่อมต่อความเร็วสูง (DAC หรือ AOC) หรือผ่านช่องสัญญาณ Network Interface มาตรฐาน แบบ ๔๐G/๑๐๐G จำนวนอย่างน้อย ๔ เส้น
- ๔.๔.๑๔ มี Console Port (RJ๔๕ หรือ USB) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และมี Management Port (Out-of-Band) อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๔.๔.๑๕ สามารถรองรับเทคโนโลยี Virtualization เพื่อรวมการทำงานของอุปกรณ์ ๒ ตัวให้เสมือนเป็นตัวเดียว (Chassis Redundancy) เช่น M-LAG, VSS, StackWise Virtual, vPC, iStack หรือ VSU (Virtual Switching Unit) ได้ เพื่อเพิ่มเสถียรภาพของระบบ
- ๔.๔.๑๖ รองรับการจัดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์แบบอัตโนมัติ (Auto-provisioning / Zero Touch Provisioning) ผ่าน DHCP หรือระบบบริหารจัดการเครือข่าย (SDN Controller) ได้
- ๔.๔.๑๗ รองรับการทำงานเป็น DHCP Server/Relay และมีฟังก์ชันตรวจสอบความถูกต้องของ IP Address (IP Source Guard หรือ DHCP Snooping) เพื่อป้องกันปัญหา IP Conflict ได้

ลงนามผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ประธานกรรมการ นางสาวอิทธิวรรณ พลประสิทธิ์

กรรมการ นายวุฒิชัย ช่างคิด

กรรมการ นายอรรถพล ตันตติพิภย์พงศ์

ลงนาม _____ วันที่ _____

ลงนาม _____ ครั้งที่ _____

ลงนาม _____

- ๔.๔.๑๘ สามารถรองรับการบริหารจัดการได้ทั้งแบบแยกส่วน (Standalone) และแบบผ่านตัวควบคุมกลาง (Controller-based / SDN Mode) เพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคต
- ๔.๔.๑๙ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องในประเทศไทย
- ๔.๔.๒๐ มีอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ (Transceiver Module) จำนวน ๒๔ ตัว
- ๔.๔.๒๐.๑. เป็นอุปกรณ์รับส่งสัญญาณแสง (Transceiver Module) ชนิด SFP+ (Small Form-factor Pluggable Plus) ที่รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓.ae (๑๐GBASE-SR)
 - ๔.๔.๒๐.๒. รองรับอัตราการรับส่งข้อมูล (Data Rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps
 - ๔.๔.๒๐.๓. ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ LC Duplex และใช้กับสายไฟเบอร์ออปติกชนิด Multi-Mode (MMF) ที่ความยาวคลื่นแสง ๘๕๐ นาโนเมตร (nm)
 - ๔.๔.๒๐.๔. รองรับระยะทางในการส่งข้อมูลสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ เมตร บนสายไฟเบอร์ชนิด OM๓ หรือดีกว่า
 - ๔.๔.๒๐.๕. รองรับคุณสมบัติ Digital Optical Monitoring (DOM) หรือ Digital Diagnostic Monitoring (DDM) เพื่อตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ได้
 - ๔.๔.๒๐.๖. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ที่เสนอ หรือ เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตรายอื่น (Third Party) ที่มีมาตรฐาน MSA (Multi-Source Agreement) และได้รับการรับรองหรือมีหนังสือยืนยันความเข้ากันได้ (Compatibility Guarantee) จากผู้เสนอราคาว่าสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่เสนอได้ ๑๐๐% หากใช้งานไม่ได้ ผู้เสนอราคาต้องเปลี่ยนให้ใหม่ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- ๔.๔.๒๑ มีสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch Cord) ชนิด Multi-mode (OM๓ หรือดีกว่า) เข้าหัวแบบ LC-LC Duplex มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร (หรือตามความเหมาะสมหน้างาน) จำนวน ๑๒ เส้น
- ๔.๔.๒๒ มีสายเชื่อมต่อความเร็วสูงสำหรับบริหารจัดการระบบ (Stacking/Interlink Cable) และสำหรับเชื่อมต่อไปยังระบบเครือข่ายของโรงพยาบาล จำนวน ๔ เส้น
- ๔.๔.๒๒.๑. เป็นสายเชื่อมต่อแบบ Direct Attach Cable (DAC) หรือ Active Optical Cable (AOC) ที่มีหัวเชื่อมต่อแบบ QSFP+ หรือ QSFP๒๘ ทั้งสองด้าน ติดตั้งสำเร็จจากโรงงาน
 - ๔.๔.๒๒.๒. รองรับอัตราการรับส่งข้อมูล (Data Rate) ไม่น้อยกว่า ๔๐ Gbps
 - ๔.๔.๒๒.๓. มีความยาวสายไม่น้อยกว่า ๑ เมตร หรือตามความเหมาะสมหน้างาน สำหรับบริหารจัดการระบบ (Stacking/Interlink Cable) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ที่เสนอ
 - ๔.๔.๒๒.๔. มีความยาวสายไม่น้อยกว่า ๓ เมตร หรือตามความเหมาะสมหน้างาน สำหรับเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายของโรงพยาบาล จำนวน ๒ เส้น
 - ๔.๔.๒๒.๕. ต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ที่เสนอได้อย่างสมบูรณ์ และสามารถรองรับการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของโรงพยาบาล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลงนามผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ประธานกรรมการ นางสาวกวิวรรณ พลประสิทธิ์

กรรมการ นายวุฒิชัย ช่างคิด

กรรมการ นายอรรถพล ตันติพิทยพงศ์

ลงนาม..... วันที่.....

ลงนาม..... ครั้งที่.....

ลงนาม.....

๕. กำหนดเวลาส่งมอบอุปกรณ์

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ หรือให้งานแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ ติดตั้ง ปรับแต่งค่า (Configuration) และย้ายระบบ (Migration) ข้อมูลจากระบบเดิมมายังระบบใหม่ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมทดสอบระบบทั้งหมดให้ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และจัดฝึกอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่หน่วยงาน

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาต่ำสุด

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินบำรุง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙ วงเงินงบประมาณ ๔,๙๙๙,๐๔๐.๐๐บาท (สี่ล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันสี่สิบบาทถ้วน) ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙

๘. งานดูงานและการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุให้กับผู้ซื้อภายใน ๙๐ วัน นับแต่วันลงนามสัญญาซื้อขาย โดยส่งมอบงานจำนวน ๑ งาน ให้ครบถ้วน และเมื่อคณะกรรมการได้ตรวจรับแล้ว ปรากฏว่า ถูกต้องตามระเบียบกฎหมายจัดซื้อ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตจะจ่ายเงินให้กับผู้ขายให้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ

๙. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ให้เข้าจะได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้เช่าจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ซึ่งประกอบด้วย Hardware และ Software รวมทั้งสิทธิในการอัปเดตฐานข้อมูลของอุปกรณ์อย่างน้อย ๓ ปี นับถัดจากวันรับมอบสินค้าครบเป็นต้นไป ในระยะรับประกัน หากเกิดขัดข้องด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

ลงนามผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ประธานกรรมการ นางสาวอภิวรรณ พลประสิทธิ์

กรรมการ นายวุฒิชัย ช่างคิด

กรรมการ นายอรรถพล ตันติพิทยพงศ์

ลงนาม _____ วันที่ _____

ลงนาม _____ ครั้งที่ _____

ลงนาม _____