รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

(Terms of Reference : TOR)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

จัดซื้อชุดครุภัณฑ์พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลขั้นสูง

เพื่อความมั่นคงและเสถียรภาพอย่างยั่งยืน (Data Center) จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยมุ่งขับเคลื่อนภารกิจด้านการจัดการศึกษา การวิจัย และการบริหารจัดการองค์กรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ (Data Center) เป็นโครงสร้างพื้นฐานหลักในการให้บริการระบบสารสนเทศ ตลอด ๒๔ ชั่วโมง อาทิ ระบบบริการการศึกษา (REG) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS/ERP) ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (E-DOC) และระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ทั้งนี้ โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพในปัจจุบันมีข้อจำกัดด้านการระบายความร้อนของเครื่องแม่ข่าย ก่อให้เกิดปัญหาความร้อนสะสม (Hot Spot) ซึ่งเสี่ยงต่อความเสียหายของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ มหาวิทยาลัยจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงระบบบริหารจัดการความร้อนเพื่อพัฒนาสู่การเป็นศูนย์ข้อมูลสีเขียว (Green Data Center) โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Inrow Cooling ร่วมกับระบบปิดล้อมกระแสลม (Hot/Cold Aisle Containment) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมอุณหภูมิ ยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์สารสนเทศ และลดการใช้พลังงานไฟฟ้าตามนโยบายภาครัฐ

นอกจากนี้ เพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์และปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ รวมถึงพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันการโจมตีเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Firewall) และระบบจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ ตลอดจนรองรับการตรวจสอบและยืนยันหลักฐานทางดิจิทัลให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงานของศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ ด้วยเทคโนโลยี Inrow Cooling ร่วมกับระบบปิดล้อมกระแสลม ทำให้สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์สารสนเทศให้ยาวนานยิ่งขึ้น

๒.๒ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security) ในระดับแอปพลิเคชัน (Application Layer) ป้องกันภัยคุกคามรูปแบบใหม่ และลดความเสี่ยงจากการโจมตีตามมาตรฐาน OWASP Top ๑๐

๒.๓ เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ที่สอดคล้องกับ พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฯ และ พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA)

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ มูลค่าสุทธิของกิจการ

๓.๑๑.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปีต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๓.๑๑.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓.๑๑.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๓.๑๑.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเวียนแจ้งให้ทราบ โดยพิจารณายอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

ข้อยกเว้น

กรณีตามข้อ ๓.๑๑.๑- ข้อ ๓.๑๑.๔ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ สำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๓.๑๔ สำเนาหนังสือรับรองสินค้า ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Made in Thailand) (ถ้ามี)

๔ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

๔.๑ ชุดเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นชนิดแทรกแถว จำนวน ๒ ระบบ

รายละเอียดคุณลักษณะ

๔.๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องทำการจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้นแบบแทรกแถว (IN-ROW Precision Air Conditioner) ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled) แบบส่งลมเย็นจากด้านหน้า สามารถทำความเย็นสัมผัสสุทธิ (Total Cooling Capacity) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐kW หรือ ๑๓๖,๐๐๐ BTU ในสภาพแวดล้อมอุณหภูมิ condensing unit ที่ ๔๐ องศาเซลเซียส

๔.๑.๒ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องใช้เทคโนโลยีของคอมเพรสเซอร์เป็นแบบ Variable speed control แบบ DC Inverter Scroll โดยติดตั้งอยู่ในชุด Indoor unit และใช้สารทำความเย็นชนิด R๔๑๐A

๔.๑.๓ การติดตั้งเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้นต้องสามารถต่อท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้งทางด้านบนหรือด้านล่างของเครื่องชุด indoor unit และต้องมีปั๊มน้ำทิ้งแบบ Built-in drain pump เพื่อส่งน้ำทิ้งจากถาดเก็บน้ำทิ้งตามท่อออกไปยังระบบระบายน้ำภายนอกห้องได้

๔.๑.๔ ตัวเครื่องต้องบุด้วยฉนวนกันไฟลามตามมาตรฐาน UL๙๔ HF-๑ มีช่องดูดลมย้อนกลับด้านหลังของเครื่องเพื่อกรองฝุ่นและติดตั้งแผ่นกรองฝุ่นตามมาตรฐาน G๔ หรือ MERV๘

๔.๑.๕ มีอัตรา Sensible Heat Ratio (SHR) ของเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๐๐%

๔.๑.๖ พัดลมเป็นชนิด Electronically Commutated (EC) fan ติดตั้งในส่วนของ indoor unit ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด สามารถปรับการทำงานได้แบบอัตโนมัติ

๔.๑.๗ ตัวเครื่องต้องสามารถให้ปริมาณลมรวมสูงสุดต่อเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

๔.๑.๘ วาล์วสำหรับจ่ายน้ำยาเป็นชนิด Electronic expansion valve (EEV) หรือดีกว่า

๔.๑.๙ ชุด Control จะต้องสามารถเลื่อนสไลด์ออกจากตัวเครื่องไปด้านหลังด้วยรางสไลด์ได้ เพื่อง่ายต่อการเข้าบำรุงซ่อมแซม

๔.๑.๑๐ มีชุดเพิ่มความร้อน (Reheat) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ กิโลวัตต์ (kW)

๔.๑.๑๑ มีอุปกรณ์ตรวจจับน้ำรั่วแบบ Built-in water leakage เพื่อให้สามารถตรวจจับน้ำรั่วได้

๔.๑.๑๒ ตัวเครื่องสามารถปรับตั้งค่าและแสดงสถานะการทำงานด้วยหน้าจอ LCD แบบ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้วได้ โดยสามารถแสดงผลบนหน้าจออย่างน้อยดังนี้

๔.๑.๑๒.๑ แสดงสถานะ On หรือ Off

๔.๑.๑๒.๒ แสดงสถานะอุณหภูมิลมออกหน้าเครื่อง (Supply air temperature)

๔.๑.๑๒.๓ แสดงสถานะอุณหภูมิลมเข้าหลังเครื่อง (Return air temperature)

๔.๑.๑๒.๔ แสดงสถานะความชื้นสัมพัทธ์ (supply air humidity)

๔.๑.๑๒.๕ แสดงเมนูการเข้าถึงฟังก์ชั่นต่างๆ ๔.๑.๑๓ สามารถบริหารจัดการเครื่องผ่านระบบเครือข่ายด้วย SNMP Port ได้

๔.๑.๑๔ มีระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ อย่างน้อยดังนี้

๔.๑.๑๔.๑ อุณหภูมิสูงเกินกำหนด (High Control Air Temperature)

๔.๑.๑๔.๒ อุณหภูมิต่ำเกินกำหนด (Low Control Air Temperature)

๔.๑.๑๔.๓ ความชื้นสัมพัทธ์สูงเกินกำหนด (High Control Air Humidity)

๔.๑.๑๔.๔ ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำเกินกำหนด (Low Control Air Humidity)

๔.๑.๑๕ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานการผลิตจากโรงงานที่มีคุณภาพการผลิตเป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยมีมาตรฐาน ISO๙๑๐๐ และ ISO๑๔๐๐๑ รับรอง เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ระบบบริหารจัดการห้อง Datacenter (DCIM) และอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพแวดล้อม

๔.๑.๑๖ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศแสดงต่อคณะกรรมการพิจารณาในการเสนอราคาครั้งนี้

๔.๑.๑๗ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์ว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิตจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทยโดยตรงแสดงต่อคณะกรรมการในการประมูลครั้งนี้

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๔.๒ ชุดอุปกรณ์กักเก็บลมเย็นชนิดแถวคู่ (Double Row Cold Containment) จำนวน ๑ ชุด
รายละเอียดคุณลักษณะ

๔.๒.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง ชุดอุปกรณ์กักเก็บลมเย็นชนิดแถวคู่ (Double Row Cold Containment) โดยสามารถติดตั้งใช้งานร่วมกับตู้แร็คจัดเก็บอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วได้

๔.๒.๒ ชุดอุปกรณ์กักเก็บลมเย็นชนิดแถวคู่ (Double Row Cold Containment) ต้องประกอบด้วย ชุดหลังคา (Transparent Ceiling), ประตูกระจกนิรภัย (Tempered Glass) แบบเลื่อน (SlideDoor)

๔.๒.๓ ชุดหลังคาจะต้องใช้เป็นวัสดุโปร่งใสแสงทะลุผ่านได้ เป็นชนิด Polycarbonate ความหนาไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิเมตร

๔.๒.๔ ชุดหลังคาแต่ละชิ้นจะต้องถูกออกแบบให้มีขนาดความกว้างเท่ากับขนาดตู้แร็คจัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นชนิดแทรกแถว เพื่อให้สามารถติดตั้งได้อย่างเหมาะสม

๔.๒.๕ ชุดหลังคาจะต้องสามารถเปิดได้แบบอัตโนมัติ เมื่อได้รับสัญญาณสื่อสารจาก Smoke detect และระบบ ดับเพลิง เพื่อให้สารดับเพลิงสามารถแพร่เข้ามาในชุดกักเก็บลมเย็นได้

๔.๒.๖ ชุดประตูเป็นแบบเปิด-ปิดได้อัตโนมัติ มีโครงสร้างเป็นเหล็กแบบบานเลื่อนสไลด์ และใช้เป็นกระจกนิรภัย Temper Glass ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร

๔.๒.๗ ชุดอุปกรณ์กักเก็บลมร้อนต้องมีจอ LCD Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณกับอุปกรณ์ ติดตั้งอยู่ด้านใดด้านหนึ่งเพื่อดูสถานะของอุปกรณ์ต่างๆ คุณสมบัติดังต่อไปนี้

๔.๒.๗.๑ มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔ x ๗๖๘ พิกเซล มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า ๓๕๐ cd/m๒ มีค่าสีไม่น้อยกว่า ๑๖.๗ ล้านสีหรือดีกว่า

๔.๒.๗.๒ รองรับการเชื่อมต่อด้วย Protocol ดังนี้ BACnet/ IP, BACnet/SC, Modbus TCP, HTTP, FTP, SSH, HTTPS, SMTP, NTP, VNC และ VPN

๔.๒.๗.๓ มี Port เชื่อมต่อดังนี้ Ethernet (๑๐๐Base-T) ๒ ช่อง, RS๔๘๕ ๑ ช่อง, USB-A ๒ ช่อง, Digital Input ๒ ช่อง หรือดีกว่า

๔.๒.๗.๔ Built-in OPC UA และ OPC XML-DA server เพื่อความสะดวกในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์

๔.๒.๗.๕ รองรับการใช้งานร่วมกับโปรแกรมชนิด Node.js เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ IoT ได้

๔.๒.๗.๖ รองรับการแจ้งเตือนผ่าน Email หรือ SMS ได้

๔.๒.๗.๗ หน้าจอรองรับ Degree Protection อย่างน้อย IP๕๔ หรือดีกว่า

๔.๒.๘ ต้องมีระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตูได้ โดยต้องรองรับการเข้าออกได้อย่างน้อย ๔ รูปแบบใน ๑ อุปกรณ์ คือ การสแกนด้วยนิ้ว การสแกนหน้า การใช้คีย์การ์ด และการใช้รหัสผ่าน มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

๔.๒.๘.๑ มีหน้าจอ Color LCD screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว

๔.๒.๘.๒ รองรับการสแกนหน้า หรือนิ้ว หรือการ์ดได้อย่างละไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ รายการ

๔.๒.๘.๓ รองรับการสื่อสารชนิด TCP/IP, Wiegand และ RS๔๘๕

๔.๒.๘.๔ ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑, CE และ FCC

๔.๓ ระบบบริหารจัดการห้อง Datacenter (DCIM) และอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพแวดล้อม

จำนวน ๑ ระบบ

รายละเอียดคุณลักษณะ

๔.๓.๑ เป็นระบบบริหารจัดการภายในศูนย์ข้อมูล หรือ Software DCIM (Data Center Infrastructure Management System) ในรูปแบบ Hardware Appliance เป็นระบบเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายในศูนย์ Data Center เพื่อตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของระบบไฟฟ้า ระบบทำความเย็น ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบตรวจจับน้ำรั่ว รวมไปถึงการตรวจจับอุณหภูมิและความชื้นภายในห้อง

๔.๓.๒ สามารถแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ข้อมูลของการใช้ระบบเครื่องสำรองไฟอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น และการแสดงอุณหภูมิของห้องศูนย์ข้อมูลได้เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๓ จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์หลัก (Gateway) สำหรับระบบบริหารจัดการห้อง Datacenter (DCIM) และอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพแวดล้อมอุปกรณ์ห้องศูนย์ข้อมูลที่สามารถติดตั้งในตู้แร็คขนาด ๑๙ นิ้วได้ (Rack Mount) โดยอุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นชนิดแทรกแถว เพื่อการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๓.๔ จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Sensor ตรวจจับน้ำรั่วซึมและตรวจวัดอุณหภูมิความชื้นที่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์หลัก (Gateway) ได้

๔.๓.๕ รองรับการแจ้งเตือนผ่าน Email หรือ Line ได้

๔.๓.๖ รองรับการแสดงผลหรือการแจ้งเตือน ของอุปกรณ์ได้อย่างน้อยดังนี้

๔.๓.๖.๑ ระบบสำรองไฟอย่างต่อเนื่อง (UPS) เดิม ที่มหาวิทยาลัยใช้งานอยู่

๔.๓.๖.๒ ระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System)

๔.๓.๖.๓ ระบบตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น

๔.๓.๖.๔ ระบบป้องกันการเข้า-ออก ภายในชุดกักลมร้อน

๔.๓.๖.๕ ระบบกระจายกระแสไฟฟ้า

๔.๓.๖.๖ ระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม

๔.๓.๗ Software ระบบบริหารจัดการห้อง Datacenter (DCIM) มีคุณลักษณะดังนี้

๔.๓.๗.๑ สามารถแสดงผลได้ทั้งแบบ Application based บนระบบปฏิบัติการ Window ๑๐, ๑๑, Window Server ๒๐๐๘, ๒๐๑๒, ๒๐๑๖, ๒๐๒๒ และแบบ Web based ผ่านทาง Web browser ทั่วไปเช่น Edge, Chrome, Firefox หรือ Safari ได้

๔.๓.๗.๒ สามารถสร้าง Dashboard เพื่อแสดงภาพรวมการใช้งานของห้องศูนย์ข้อมูลได้

๔.๓.๗.๓ ผู้ใช้ต้องสามารถสร้าง เพิ่ม แก้ไข แปลนห้อง, พื้นที่ เพื่อแสดงข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพของ พื้นที่ศูนย์ข้อมูล หรือระบบต่างๆ ที่มีอยู่จริงได้ตามความต้องการ ไม่จำกัดครั้งในการแก้ไข

๔.๓.๗.๔ สามารถแสดงแปลนในมุมมองระดับสูง (Top View) และแผนผังการจัดวางอุปกรณ์ภายในห้องศูนย์ข้อมูล (Layout or Floor plan) จริงของห้องได้

๔.๓.๗.๕ สามารถเฝ้าดูการทำงานของทุกอุปกรณ์แบบภาพรวมเดี่ยว (Single View Monitoring) บนหน้าจอแสดงผล แสดงเป็น Icon สถานการณ์ทำงานของแต่ละอุปกรณ์บนภาพแผนผังการจัดวางอุปกรณ์ได้

๔.๓.๗.๖ มีการแสดงสถานะของอุปกรณ์ตรวจจับอุณหภูมิและความชื้น ค่ากำลังไฟฟ้า ค่าการทำความเย็นโดยต้องแสดงสถานะการทำงานแบบ Real-time รวมถึงมีการเปรียบเทียบกับค่าขีดจำกัดที่ผู้ใช้ได้ทำการตั้งค่าไว้ ทั้งระดับสีและระดับการแจ้งเตือน

๔.๓.๗.๗ รองรับภาษาอังกฤษและสามารถแสดงข้อมูลสำคัญต่างๆ ในรูปแบบกราฟข้อมูลได้ อาทิ เช่น ข้อมูลแรงดันไฟฟ้าขาเข้า ข้อมูลอุณหภูมิความชื้น ข้อมูลการใช้พลังงาน เป็นต้น

๔.๓.๗.๘ สามารถแสดงแผนผัง Layout ภาพรวมของห้องศูนย์ข้อมูลและห้องกำลังไฟฟ้า โดยมีการแสดงแผนผังการวางตำแหน่งของแต่ละ Rack ของอุปกรณ์ภายในห้องศูนย์ข้อมูล และเครื่องสำรองไฟฟ้าพร้อมด้วยแผนที่ อุณหภูมิและความชื้นภายในห้องได้

๔.๓.๗.๙ ระบบบริหารจัดการด้านพลังงาน สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลของพลังงานทั้งแบบปัจจุบันแบบ (Real- time) และแบบเรียกดูย้อนหลังได้ (Statistic) จำแนกเป็น รายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปี โดยแสดงผลข้อมูลเป็นลักษณะของกราฟเส้นได้เป็นอย่างน้อยและต้องสามารถนำออก (export) ข้อมูลของกราฟเป็นไฟล์ excel หรือ csv หรือรูปแบบอื่น

๔.๓.๗.๑๐ ซอฟต์แวร์สามารถจัดการนำหน้าแสดงสถานะต่างๆที่ได้ออกแบบไว้ นำมาแสดงผลในลักษณะวนลูป (Slide Show) ได้อย่างอัตโนมัติ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เห็นค่าและสถานะต่างๆ ครบถ้วน

๔.๓.๗.๑๑ สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงของแบบแปลนหรือระบบใดๆ ที่สร้างขึ้น ให้กับผู้ใช้แบบรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มได้ เพื่อสะดวกในการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลแบบรวมศูนย์จากส่วนกลาง และแบ่งการใช้งานออกเป็นกลุ่มๆ ตามหน้าที่การทำงานของเจ้าหน้าที่ในองค์กรได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๔.๓.๗.๑๒ สามารถนำเข้าไฟล์นามสกุล .dwg หรือ .jpg หรือ .jpeg หรือ .png หรือ .gif ได้เป็นอย่างน้อยในการสร้างแปลน หรือสัญลักษณ์ต่างๆ ของระบบ

๔.๓.๘ อุปกรณ์ Hardware ติดต่อสื่อสาร (Gateway) มีคุณลักษณะดังนี้

๔.๓.๘.๑ ตัวอุปกรณ์สามารถติดตั้งภายในตู้ rack สูง ๑U

๔.๓.๘.๒ รองรับการเชื่อมต่อแบบ SNMP

๔.๓.๘.๓ รองรับการเชื่อมต่อ Analog Input ได้อย่างน้อย ๒ ชุด

๔.๓.๘.๔ รองรับการเชื่อมต่อ Digital Input ได้อย่างน้อย ๔ ชุด

๔.๓.๘.๕ รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Sensor Hub ได้อย่างน้อย ๘ ช่อง

๔.๓.๘.๖ รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Protocol ต่างๆ ทั้งหมดได้ดังนี้ IPv๔/ IPv๖, FTP/SFTP/TFTP, DHCP, SMTP, SNTP, HTTP/ HTTPS, SNMP v๑/v๓, Syslog, Telnet/ SSH, RADIUS

๔.๓.๘.๗ รองรับการเชื่อมต่อ Sensor ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น ผ่าน Protocol Modbus ได้โดยการต่อพ่วงกันของ Sensor ต้องต่อพ่วงกันแบบ Daisy chain

๔.๓.๙ มีอุปกรณ์ Sensor ตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water leakage Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ชนิดตรวจจับด้วยสายเคเบิล ตรวจจับใต้พื้นยก (Raised Floor) บริเวณใต้เครื่องปรับอากาศหรือใกล้เคียง และมีหน้าจอ LCD แสดงสถานะ รองรับการเชื่อมต่อแบบ Analog input และ Analog output ได้

๔.๓.๑๐ มีอุปกรณ์ Sensor ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น (Temperature and Humidity Sensor) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๓.๑๐.๑ มีหน้าจอ LCD แสดงค่าอุณหภูมิและความชื้นที่ตรวจวัดได้ และมี Backlight ให้สามารถมองเห็นข้อมูลได้ ในสภาวะที่มีแสงน้อย

๔.๓.๑๐.๒ รองรับย่านอุณหภูมิสภาพแวดล้อมการใช้งาน ๐ C° ถึง ๔๕ C° ความชื้นสัมพัทธ์ ๒๐% RH ถึง ๙๐% RH

๔.๓.๑๐.๓ มีความแม่นยำในการตรวจจับอุณหภูมิที่ ± ๑°C ในช่วง ๑๕ ~ ๓๕°C และ ± ๒°C ในช่วง ๐ ~ ๑๕°C และในช่วง ๓๕ ~ ๔๕°C

๔.๓.๑๐.๔ มีความแม่นยำของความชื้นสัมพัทธ์ที่ +/- ๑๐% RH

๔.๔ อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเว็บไซต์ (Web Application Firewall) จำนวน ๑ ระบบ

รายละเอียดคุณลักษณะ

๔.๔.๑ เป็นอุปกรณ์ Web Application Firewall (WAF) ที่สามารถป้องกัน Web Application จากภัยคุกคามได้

๔.๔.๒ สามารถทำงานได้โดยไม่จำกัดสิทธิ์ของจำนวน Application ที่ใช้งาน (Unlimited Application Licenses)

๔.๔.๓ มีช่องการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interfaces) อย่างน้อยดังนี้

๔.๔.๓.๑ แบบ ๑G (RJ๔๕) ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต โดยมีคุณสมบัติ bypass อย่างน้อย ๒ พอร์ต

๔.๔.๓.๒ แบบ ๑G (SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๔.๔.๔ มีหน่วยเก็บข้อมูล Storage ขนาด ๔๘๐ GB แบบ SSD

๔.๔.๕ สามารถรองรับ Throughput ได้ไม่น้อยกว่า ๑ Gbps

๔.๔.๖ สามารถป้องกันการโจมตีผ่านทางเว็บไซต์ ได้ตาม OWASP Top ๑๐ รวมถึง Cross Site Scripting, SQL Injection, Cross Site Request Forgery, Session Hijacking, Web Service Signature, XML and JSON protocol conformance, Protocol validation, Brute force protection, Cookie signing and encryption, Data Leak Prevention, OpenAPI ๓.๐ verification, Virtual Patching,CAPTCHA and Real Browser Enforcement (RBE)

๔.๔.๗ มีความสามารถในการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงเว็บไซต์ (anti-defacement) และสามารถ restore website content จากส่วนที่ backup ไว้ ได้โดยอัตโนมัติ

๔.๔.๘ มีความสามารถในการทำ File Upload Scanning ด้วย Antivirus (AV) ได้

๔.๔.๙ มีความสามารถในการตรวจสอบ IP Reputation เพื่อป้องกัน Botnets, Malicious Hosts, Anonymous Proxies, DDoS Sources ได้

๔.๔.๑๐ สามารถทำงานแบบ Dual-Layer Machine learning เพื่อตรวจจับการร้องขอไม่ปกติ (Anomaly) และป้องกันการใช้งานที่เป็นอันตราย (Threats) ได้

๔.๔.๑๑ สามารถแสดงข้อมูลการโจมตีที่เกิดขึ้น และตั้งค่าการป้องกัน ตามประเทศ (Country) ได้

๔.๔.๑๒ สามารถทำ Administrative domains เพื่อแบ่งการบริหารจัดการนโยบาย แยกตาม host name หรือ domain ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ domains

๔.๔.๑๓ สามารถทำ High Availability ได้ทั้งแบบ Active/Passive และ Active/Active Clustering ได้

๔.๔.๑๔ รองรับการใช้งานได้ทั้งแบบ Reverse proxy, Inline Transparent, Span (sniffing) หรือ WCCP ได้

๔.๔.๑๕ สามารถตรวจสอบช่องโหว่ของเว็บแอพพลิเคชัน (Vulnerability Scan) จากตัวอุปกรณ์ได้ และรองรับการทำงานร่วมกับ ๓rd Party vulnerability scanner เช่น Acunetix, HP/Micro Focus WebInspect, IBM AppScan, Qualys ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๖ สามารถทำ SSL Offloading หรือ SSL Inspection เพื่อลดภาระงาน web server ได้ โดยมี hardware หรือ หน่วยประมวลผล เช่น ASICS เพื่อทำหน้า SSL/TLS processing โดยเฉพาะ

๔.๔.๑๗ รองรับการตรวจสอบข้อมูล API ในรูปแบบ XML, JSON และ RESTful ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๘ รองรับการตรวจจับ BOT โดยพิจารณาจาก mouse movement, keyboard, screen touch และ scroll ตามระยะเวลาที่กำหนดได้

๔.๔.๑๙ สามารถเก็บ Log และส่งออกไปยัง Syslog ได้

๔.๔.๒๐ สามารถทำรายงาน (Report) เป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ ได้เป็นอย่างน้อย โดยเลือกเป็นรูปแบบ PDF, HTML และ MS Word ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๒๑ สามารถส่ง Alert E-Mail ได้ ตามเงื่อนไขของ Log ที่ตรวจพบ

๔.๔.๒๒ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องถูกจัดอันดับอยู่ในกลุ่ม Leader หรือ Challengers ของ Gartner Magic Quadrant for Web Application Firewalls ๒๐๑๙ หรือปีปัจจุบัน

๔.๔.๒๓ อุปกรณ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจาก FCC, VCCI, CE และ UL

๔.๔.๒๔ มีแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) อย่างน้อย ๒ หน่วย

๔.๔.๒๕ ตัวอุปกรณ์มีการรับประกัน (Warranty) และสามารถอัพเดท Signature ด้านความปลอดภัยแบบอัตโนมัติได้ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๔.๒๖ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์ว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อนและยังอยู่ในสายการผลิต พร้อมด้วยหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทยโดยตรงแสดงต่อคณะกรรมการในการประมูลครั้งนี้

๔.๕ อุปกรณ์จัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์แบบศูนย์กลาง จำนวน ๑ ระบบ

รายละเอียดคุณลักษณะ

๔.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ Hardware Appliance ที่สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (Logs or Events) ที่เกิดขึ้นบนอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเว็บไซต์ที่เสนอมาในโครงการนี้เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

๔.๕.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต

๔.๕.๓ มี Storage แบบ ๔TB ไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย และมีคุณสมบัติการทำ RAID ๐, ๑ ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๕.๔ มีอัตราความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ Logs/Events per second และสามารถรองรับจำนวน log ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ GB ต่อวัน หรือสามารถเสนอระบบอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้จัดเก็บข้อมูลได้ตามข้อกำหนด

๔.๕.๕ รองรับการทำงานร่วมกับ Device หรือ Virtual Domain ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ devices/VDOMs

๔.๕.๖ สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บ (Checksum) ตามมาตรฐาน MD๕ หรือ SHA-๑ หรือดีกว่า

๔.๕.๗ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรโตคอล HTTPS ผ่าน Web Browser ได้โดยตรง โดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม และโปรโตคอล SSH ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๕.๘ สามารถแสดงข้อมูล Log เช่น Date, Time, Source IP, User, Destination IP และ Services ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๕.๙ มีรูปแบบรายงาน (Report templates) มาให้อย่างน้อย ๓๐ รูปแบบ และสามารถแสดงรายงานในรูปแบบ ของ PDF, HTML และ CSV ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๕.๑๐ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ได้โดยไม่ต้องปรับการตั้งค่าใด ๆ บนอุปกรณ์วิเคราะห์ Log เดิม และอุปกรณ์ป้องกันเครือข่ายที่เสนอ

๔.๕.๑๐.๑ แสดงข้อมูล Top sources, Top destinations, Top applications, Top websites, Top threats, System events และ Resource usage ได้

๔.๕.๑๐.๒ ออกรายงาน ตาม Template เช่น ๓๖๐ Protection Report, Admin and System Events Report, Cyber Threat Assessment ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๕.๑๑ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC, VCCI, CE, CB, RCM และ UL เป็นอย่างน้อย

๔.๕.๑๒ ต้องทำงานร่วมกับอุปกรณ์ไฟวอลเดิมของมหาวิทยาลัยได้

๔.๕.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์ว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต พร้อมด้วยหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทยโดยตรงแสดงต่อคณะกรรมการในการประมูลครั้งนี้

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ/งานจ้าง

กำหนดส่งมอบงาน ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

☑ เกณฑ์ราคา

☐ เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ แผ่นดิน ตัวเลข ๗,๕๗๒,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านห้าแสนเจ็ดหมื่นสองพันบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐

๘. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดจ้าง

สืบราคาจากท้องตลาด ๓ ราย

๑. บริษัท นอร์ทอีสเทิร์น ไอที จำกัด (สำนักงานใหญ่)

๒. บริษัท ดี ดี คอม เน็ตเวิร์ก แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (สำนักงานใหญ่)

๓. บริษัท อินโนเทค แอดวานซ์ โซลูชั่นส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

๙. งวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยจะจ่ายเงินงวดเดียว เมื่อตรวจรับพัสดุแล้วเสร็จและถูกต้องตามสัญญา

๑๐. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ผู้ขายปฏิบัติผิดสัญญาซื้อขายกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของมูลค่าตามสัญญา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๑.๑ ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบงาน

๑๑.๒ ระยะเวลาซ่อมแซม/แก้ไข ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ