ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล Data Center รองรับมาตรฐาน Tier
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล Data Center รองรับมาตรฐาน Tier ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๔๐๘,๘๓๓.๓๓ บาท (สิบสองล้านสี่แสนแปดพันแปดร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ อ. ๒/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.rmutsv.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ procurement@rmutsv.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ในเวลาราชการ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.rmutsv.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยะ ประสงค์จันทร์)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ อ. ๒/๒๕๖๙

การซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล Data Center รองรับมาตรฐาน Tier

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล Data Center รองรับมาตรฐาน Tier ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล Data Center รองรับมาตรฐาน Tier	จำนวน	๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อ

เสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ 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 จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ

ประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อ

เสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๗) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

(๘) หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)

(๙) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) ใบเสนอราคาแยกแต่ละรายการ

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒

ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล Data Center รองรับมาตรฐาน Tier ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแค็ตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญามีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๕๘๖,๐๓๐.๐๐ บาท (ห้าแสนแปดหมื่นหกพันสามสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศ

ไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๙๐๑๖๐๐๗๕๙๘ ชื่อบัญชี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือ

ขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลง

เป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่

เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณี

ต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล Data Center รองรับมาตรฐาน Tier จำนวน ๑ ชุด

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล-ศรีวิชัย

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๑,๗๒๐,๖๐๐.- บาท (สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสองหมื่นหกร้อยบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) – ๔ ก.ย. ๒๕๖๘

ชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล Data Center รองรับมาตรฐาน Tier จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๔.๑ อุปกรณ์ตู้ RACK อุปกรณ์ (Cabinet System) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๙๓๕,๐๐๐.-บาท

๔.๒ ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ (Precision air) จำนวน ๒ ชุด ราคาต่อหน่วย ๑,๗๔๙,๖๖๖.๖๗ บาท

๔.๓ ระบบกักเก็บลมเย็น (Cold aisle containment) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๑,๑๑๓,๓๓๓.๓๓บาท

๔.๔ ระบบตรวจสอบเฝ้าระวัง (Monitoring system) จำนวน ๑ ระบบ ราคาต่อหน่วย ๓๑๖,๖๖๖.๖๗ บาท

๔.๕ ระบบตรวจสอบเฝ้าระวัง (Monitoring system) จำนวน ๑ ระบบ ราคาต่อหน่วย ๙๒๓,๑๖๖.๖๗ บาท

๔.๖ ระบบสำรองไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด ราคาต่อหน่วย ๙๖๕,๖๖๖.๖๗ บาท

๔.๗ ระบบดับเพลิง จำนวน ๑ ระบบ ราคาต่อหน่วย ๑,๓๐๖,๖๖๖.๖๗ บาท

๔.๘ ระบบไฟฟ้า จำนวน ๑ ระ ราคาต่อหน่วย ๒,๓๘๓,๓๓๓.๓๓ บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๔๐๘,๘๓๓.๓๓ บาท (สิบสองล้านสี่แสนแปดพันแปดร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท แม็กซิมัม เซอร์วิสแอนด์ซัพพลาย จำกัด (สำนักงานใหญ่)

๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โอพีคอม ซิสเต็ม

๕.๓ บริษัท โปรคอมโซลูชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย ตันติวิวัทน์ ประธานกรรมการ

๖.๒ นายกนกพล เมืองรักษ์ กรรมการ

๖.๓ นายพีรพงษ์ ขุนทอง กรรมการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER รองรับมาตรฐาน Tier ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา **จำนวน** 1 ชุด

หน่วยงาน สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ **วงเงิน** 11,720,600 บาท

☐ **เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี** ..... ☑ **เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี** 2569

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.	**ชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER รองรับมาตรฐาน Tier จำนวน 1 ระบบ ราคาต่อหน่วย 11,720,600 บาท รวม 11,720,600 บาท โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้** **1. คุณสมบัติผู้เสนอราคา** 1.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ 1.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ 1.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม 1.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่า นั้น 1.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ ให้เป็นผู้จำหน่ายอุปกรณ์สำหรับโครงการนี้ พร้อมแนบเอกสารยืนยัน ณ วันที่ยื่นเสนอราคา **2. ขอบเขตงานและข้อกำหนดทางเทคนิค** ผู้เสนอราคาจะต้องทำการศึกษาข้อมูล และติดตั้งครุภัณฑ์ระบบโมดูลาร์ดาต้าเซ็นเตอร์ (Modular Data Center) ประกอบเป็นห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER ตามข้อกำหนด ประกอบด้วยดังนี้เป็นอย่างน้อย 1. อุปกรณ์ตู้ RACK อุปกรณ์ (Cabinet System) 1 ชุด 2. ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ (Precision air) 1 ระบบ 3. ระบบกักเก็บลมเย็น (Cold aisle containment) 1 ระบบ	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ

4. ระบบตรวจสอบเฝ้าระวัง (Monitoring system) 1 ระบบ
5. งานระบบสายสัญญาณ UTP CAT6 และ Fiber Optic 1 งาน
6. ระบบสำรองไฟฟ้า 1 ระบบ
7. ระบบดับเพลิง 1 ระบบ
8. ระบบไฟฟ้า 1 ระบบ
9. ระบบ STS 1 ระบบ
10. งานรื้อถอน 1 งาน

2.1 ขอบเขตเอกสาร

2.1.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสารครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 3.1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย

ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

อ้างถึงข้อ	**ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ**	**ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ**	**เอกสารอ้างอิง**
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ

2.1.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อคและหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้เสนอราคาเสนอ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

2.1.3 ผู้เสนอราคาต้องสำรวจสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์และส่งเอกสาร แผนผังการติดตั้งระบบ (System Diagram) และแบบการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ (As-Built Drawing) เพื่อประกอบการพิจารณา

2.1.4 ในกรณีที่เอกสารคุณลักษณะครุภัณฑ์เป็นภาษาอังกฤษจะต้องใส่หมายเลขในเอกสารภาษาอังกฤษให้ตรงกับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอและตรงกับหมายเลขที่กำหนดจากมหาวิทยาลัย

2.1.5 เอกสารทุกฉบับที่เกี่ยวข้องต้องเป็นฉบับภาษาไทยหรือฉบับภาษาอังกฤษเท่านั้น หากเอกสาร

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	เป็นฉบับภาษาอื่น ๆ ผู้เสนอต้องดำเนินการแปลเอกสารนั้นโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้เพื่อให้คณะกรรมการสามารถใช้ดุลยพินิจในการดำเนินการประกวดราคาได้ **2.2 เงื่อนไข** 2.2.1 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาของทุกรายการ ทั้งฮาร์ดแวร์ ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์สื่อสาร การติดตั้งและตกแต่ง ตลอดจนอุปกรณ์สนับสนุนที่จำเป็นสำหรับครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER จะเลือกเสนอราคารายการหนึ่งรายการใดไม่ได้ 2.2.2 รายการทุกรายการที่ผู้เสนอราคาเสนอในครั้งนี้กรณีเป็นฮาร์ดแวร์ต้องเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) และจำหน่าย ณ วันที่ลงนามในสัญญา 2.2.3 ผู้เสนอราคาต้องประสานงานกับบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของโครงการ 2.2.4 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายใต้โครงการทั้งหมด ตลอดระยะเวลาตามที่ระบุในสัญญา 2.2.5 ในกรณีที่ต้องจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นใด เพื่อที่จะทำให้ได้ตามความต้องการในรายละเอียดโครงการ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาเพิ่มเติมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ชนะการประกวดราคาทั้งหมด 2.2.6 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคจากบริษัทผู้ผลิต ประจำประเทศไทย โดยแสดงเอกสารรับรองการสนับสนุนที่ระบุชื่อโครงการนี้ และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) 2.2.7 ผู้เสนอราคาจะต้องรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงาน (Progress Report) ทุก ๆ เดือน ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยทราบ 2.2.8 ผู้รับจ้างต้องนัดประชุมเพื่อเตรียมการเริ่มดำเนินโครงการ (Kick Off Meeting) เพื่อชี้แจงรายละเอียดการ นัดหมายร่วมกับทางมหาวิทยาลัย ฯ 2.2.9 ผู้รับจ้างต้องแจ้งดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ และต้องดูแลรับผิดชอบการติดตั้งครุภัณฑ์ จนสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามคุณลักษณะ และความสามารถของระบบที่กำหนดไว้ ก่อน การส่งมอบและการตรวจรับ ครุภัณฑ์ ให้ทางมหาวิทยาลัย 2.2.10 ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อ เบอร์โทรศัพท์ e-mail address ผู้ประสานงานในด้านต่างๆ ให้กับมหาวิทยาลัยเพื่อใช้สำหรับติดต่อประสานงาน ให้นำเอกสารมาประกอบการ พิจารณาในการเสนอราคาเป็นอย่างน้อยดังนี้ ผู้ประสานงานทั่วไป ผู้ดูแลระบบด้านเทนิค ผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจของผู้ขายหรือผู้เสนอราคา กรณีการประสานงานในกรณีอื่น ๆ ประสบปัญหา เป็นต้น 2.2.11 การดำเนินการอื่นใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ให้เป็นไปตามสัญญา ฯ และหลักวิชาการที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละสาขาวิชาชีพ และข้อตกลงร่วมกันเพื่อประโยชน์สูงสุดในราชการ และเป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	2.3 ข้อกำหนดทางเทคนิค มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ต้องการติดตั้งชุดครุภัณฑ์ห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER พร้อมจัดหาอุปกรณ์สนับสนุนที่จำเป็น โดยการเสนอราคาให้ยึดถือตามข้อกำหนดนี้ ติดตั้งตามความเหมาะสมในการใช้งานและเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับล่าสุด หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีขอบเขตดังนี้ **2.3.1 อุปกรณ์ตู้ RACK อุปกรณ์ (Cabinet System) จำนวน 1 ชุด** 2.3.1.1 เป็นตู้ RACK สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 10 ตู้ โดยเป็น ตู้สำหรับอุปกรณ์ IT ไม่น้อยกว่า 7 ตู้ ตู้สำหรับ PDU ไม่น้อยกว่า 1 ตู้ และ ตู้ Precision Air ไม่น้อยกว่า 2 ตู้ 2.3.1.2 วัสดุทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี zinc-coated steel plate หรือพ่นเคลือบ RAL9004 Sand grain black หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า 2.3.1.3 ตู้ RACK อุปกรณ์ (IT RACK) สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกสถิต (Static load) ได้ไม่น้อยกว่า 2,400 kg พร้อมเอกสารรับรองประกอบจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และ ได้รับมาตรฐานการป้องกัน IP 20 เป็นอย่างน้อย 2.3.1.4 มีปลั๊กราง จำนวนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 16 ชุดให้กับอุปกรณ์ โดยมีเต้ารับ IEC C13 จำนวนไม่น้อยกว่า 20 outlet และ IEC C19 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Outletต่อ 1 ปลั๊กราง 2.3.1.5 ตู้ RACK เป็นชนิด RACK 42 U ขนาด ไม่น้อยกว่า 600 mm(W) x 1,200 mm(D) x 2,000 mm(H)สำหรับอุปกรณ์ IT 2.3.1.6 ประตูด้านหน้าเป็นชนิดบานเดี่ยว และด้านหลังเป็นชนิดบานคู่ โดยฝาประตูหน้าและหลัง เป็นรูพรุนมีพื้นที่ให้อากาศไหลผ่านได้ 2.3.1.7 ทุกตู้ต้องมีชุด blank panel ขนาด 1U ติดมาเต็มทั้ง 42U 2.3.1.8 การออกแบบชั้นวางแต่ละแบบต้องสามารถรับอากาศเย็นจากด้านหน้าตู้ Rack และระบายอากาศร้อนไหลออกไปทางด้านหลังตู้ Rack เพื่อให้หน่วยทำความเย็นในแถวทำการแลกเปลี่ยนความร้อนได้ เทียบเท่า หรือดีกว่า **2.3.2 ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ (Precision air) จำนวน 1 ระบบ** ระบบปรับอากาศในห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER ต้องเป็นชนิดระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้น (Precision Air Conditioning System) แบบแทรกแถว (in Row) ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้ 2.3.2.1 เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นอัตโนมัติ ต้องเป็นรุ่นมาตรฐานของผู้ผลิตที่ออกแบบมาสำหรับใช้กับระบบไฟฟ้า 50 Hz มีความสามารถในการทำความเย็นรวม (Total Cooling Capacity) ต่อเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 51.5 kW, Air Volume 10,500 m^2/Hour, Heat capacity ไม่มากกว่า 6.5 kW, Humidifying capacity ไม่มากกว่า 3 kg/h และ มีค่า Energy	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	Efficiency Ratio (ERR) ไม่น้อยกว่า 3.22 โดยมีความกว้างของตัวเครื่อง 600mm หรือดีกว่า 2.3.2.2 ตัวเครื่องจะต้องเป็นแบบตู้ Rack ที่สามารถวางระหว่างตู้ Rack IT ได้ 2.3.2.3 พัดลมเป็นชนิด EC fan ประหยัดพลังงานมากกว่า 40% เมื่อเทียบกับพัดลมทั่วไป สามารถปรับปริมาณลมได้โดยอัตโนมัติและสามารถให้ปริมาณลมสูงสุดได้ เพื่อกระจายลมได้เพียงพอกับอุปกรณ์ IT หรือดีกว่า 2.3.2.4 สามารถเชื่อมต่อ temperature sensor ได้อย่างน้อย 10 sensor และ เชื่อมต่อกับระบบตรวจสอบเฝ้าระวัง (monitoring system) เพื่อให้ทำการควบคุมความเร็วของพัดลม และอุณหภูมิ ได้อย่างแม่นยำ 2.3.2.5 ไฟฟ้าขาเข้าเครื่องปรับอากาศเป็นชนิด รับไฟฟ้าได้ 2 แหล่งเพื่อความมีเสถียรภาพในการทำความเย็นต่อเนื่อง 2.3.2.6 ความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ +/-1 องศาเซลเซียส ความแม่นยำการรักษาความชื้น +/-5% RH 2.3.2.7 มี Filter เป็นระดับ G3 หรือ EU4 ที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 90% หรือดีกว่า 2.3.2.8 แผงคอยล์เย็นมี การแลกเปลี่ยนความร้อน แบบ 2 stage เพื่อเพิ่มพื้นที่แลกเปลี่ยนความร้อน ระบบวาล์วเป็นชนิด Electronic Expansion Valve (EEV) ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของสารทำความเย็นอัตโนมัติ หรือดีกว่า 2.3.2.9 ชุดระบายความร้อน (Outdoor Unit) เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศมีพัดลม และ มีขนาดรวมถึงสมรรถนะที่ใช้งานให้เหมาะสมกับ Indoor Unit 2.3.2.10 เครื่องปรับอากาศสามารถบันทึกกราฟสี อุณหภูมิ และ ความชื้น ได้ และสามารถเรียกดูได้ที่หน้าจอด้านหน้าเครื่องของ Air ได้ หรือดีกว่า 2.3.2.11 มีระบบควบคุมและแสดงผล เป็นชนิด LCD Touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว **2.3.3 ระบบกักเก็บลมเย็น (Cold aisle containment) จำนวน 1 ระบบ** 2.3.3.1 ระบบกักเก็บลมเย็น (Cold aisle containment) มีชุดควบคุมที่สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับระบบปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิความชื้น (Precision air cooling) เพื่อรักษาอุณหภูมิและความชื้นให้ได้ตามที่ตั้งค่าไว้ โดยเครื่องปรับอากาศจะปรับการทำงานให้เหมาะสมกับโหลด IT ที่ใช้งานผ่านอุปกรณ์เซนเซอร์ต่าง ๆ 2.3.3.2 ชุดประตูเป็นชนิดโปร่งแสง จำนวน 2 ชุดด้านหน้าและหลัง ประตูด้านหน้าเป็นชนิดบานสไลด์อัตโนมัติ (electric slide door) มีชุด access control ควบคุมการเข้าออกโดยผู้ที่มี authorize เท่านั้น และประตูสามารถรองรับการ scan ลายนิ้วมือหรือใบหน้าเพื่อเปิดประตูได้ 2.3.3.3 ประตูด้านหน้ามี Smart Screen ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว แบบ touch screen เพื่อแสดงการทำงานภาพรวมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER ตลอดจนแสดงการแจ้งเตือนต่าง ๆ และหน้าจอสามารถแสดงภาพอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในตู้โดยเป็นภาพเสมือนใกล้เคียงภาพจริง	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	ได้ 2.3.3.4 ทางเดินภายในห้องต้องมีความกว้างอย่างน้อย 1,200 มิลลิเมตร 2.3.3.5 หลังคา (Roof) เป็นชนิดโปร่งแสงเต็มแผ่น มีระบบควบคุมการเปิดหลังคาอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อรับสารดับเพลิงจากระบบดับเพลิงอัตโนมัติ โดยสามารถเชื่อมต่อกับระบบดับเพลิงที่เสนอในโครงการได้ ในกรณีฉุกเฉินเมื่อมีการส่งสัญญาณแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ หลังคาจะต้องเปิดออกโดยอัตโนมัติ กรณีฉุกเฉิน และผู้ใช้งานอยู่ด้านในจะต้องมีอุปกรณ์เปิดประตูแบบ Manual เพื่อใช้เปิดประตูในกรณีฉุกเฉิน หลังคาจะปิดไปยังตำแหน่งเดิมโดยอัตโนมัติหลังจากเคลียร์สัญญาณเตือนภัยแล้ว 2.3.3.6 มีช่องรองรับในการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณต่าง ๆ และระบบ CCTV 2.3.3.7 มีช่องเดินสายสำหรับสายไฟฟ้าและสายสัญญาณเป็นชุดสำเร็จ โดยติดตั้งทางด้านบนของตู้ RACK อุปกรณ์ หรือสามารถติดตั้งยึดกับเพดานของอาคารได้ **2.3.4 ระบบตรวจสอบเฝ้าระวัง (Monitoring system) จำนวน 1 ระบบ** 2.3.4.1 เป็นระบบ Software ที่สามารถเชื่อมต่อส่วนต่างๆ ภายในห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER เพื่อตรวจสอบสภาวะการทำงานของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งด้านในห้องเป็นอย่างน้อย เช่น ระบบทำความเย็น, ระบบควบคุมการเข้า-ออก รวมไปถึงการตรวจจับอุณหภูมิและความชื้นภายในระบบห้องศูนย์ข้อมูล DATACENTER และสามารถตรวจวัดค่า Parameter ต่าง ๆ ของอุปกรณ์ ผ่าน เว็บบราวเซอร์ หรือ แอพพลิเคชัน หรือดีกว่า จำนวน 1 ระบบ 2.3.4.2 สามารถอัพเกรด หรือ บำรุงรักษา Software ได้โดยสะดวกไม่มีค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งาน 2.3.4.3 ต้องรองรับการใช้งานผ่าน Mobile Application หรือเว็บบราวเซอร์ ได้เพื่อให้สามารถใช้งานตรวจสอบ, บำรุงรักษาผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ และต้องสามารถเชื่อมต่อกับ ระบบ UP Connex server ได้ หรือดีกว่า 2.3.4.4 สามารถแสดงสถานะการทำงานของระบบปรับอากาศแบบ Real-time แสดงสถานะการทำงาน ของอุปกรณ์ พัดลม, Humidifiers เป็นต้น 2.3.4.5 รองรับการแจ้งเตือนตามเวลาจริงด้วยข้อความ SMS หรือ อีเมล หรือ แอปพลิเคชันได้ 2.3.4.6 สามารถแจ้งเตือนสถานะ สัญญาณเตือนการตรวจจับควัน สัญญาณเตือนน้ำรั่ว สัญญาณเตือนหน่วยทำความเย็น UPS Battery mode alarm, UPS Battery low alarm, UPS on bypass alarm, UPS over temperature alarm เป็นอย่างน้อย 2.3.4.7 อุปกรณ์ตรวจจับสภาพแวดล้อม (Environment Probe) เพื่อตรวจสอบสภาพแวดล้อมของส่วนต่าง ๆ ในห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER สามารถตรวจสอบข้อมูลผ่านหน้าจอ Smart Screen ที่เป็นชุดสำเร็จของห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER หรือจาก Smart Phone โดยมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	- Sensor ตรวจควันไฟ ไม่น้อยกว่า 2 ตัว - Sensor ตรวจจับอุณหภูมิและความชื้น สำหรับระบบปรับอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตัว 2.3.4.8 ชุด Access control จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ - มีระบบตรวจจับใบหน้า (Face Recognition System), Fingers scan และ บัตร (Card) - มีระบบ Access control ชนิด Fingers scan รองรับการ Scan ผ่านบัตร (Card) หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 เครื่อง ติดตั้งตามจุดที่กำหนด - รองรับผู้ใช้งาน 1,000 คน, รองรับใบหน้าได้ 1,000 ใบหน้า 2.3.4.9 ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด ติดตั้งภายในห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER และจุดที่กำหนดโดยมีคุณสมบัติทางเทคนิคอย่างน้อย ดังนี้ กล้องเป็นชนิด dome ติดตั้งที่เพดานภายในชุดกักลมเย็น บริเวณหัวและท้าย หรือบริเวณอื่นที่เหมาะสม - Image sensor มีค่า 2-megapixel CMOS Sensor - Video compression standard: H.265 - Maximum resolution: 1920x1080@25fps **2.3.5 งานระบบสายสัญญาณ UTP CAT6 และ Fiber Optic จำนวน 1 งาน** 2.3.5.1 ดำเนินการจัดหาตู้ RACK ขนาด 42 U จำนวน 2 ตู้ (RACK 1, RACK 2) ติดตั้งในห้อง Network Room และดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณ UTP ชนิด CAT6 หรือดีกว่าพร้อมอุปกรณ์ประกอบจาก RACK 1 ไปยัง RACK 2 และจาก RACK 2 ไปยัง IT RACK 3,4,5,6,7,8 จำนวน 48 Port / RACK เป็นอย่างน้อย หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดกำหนด 2.3.5.2 ดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณ UTP ชนิด CAT6 หรือดีกว่าพร้อมอุปกรณ์ประกอบจาก RACK 2 ไปยัง RACK 1,2 ที่ชั้น 3 จำนวน 5 Port / RACK เป็นอย่างน้อย หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดกำหนด 2.3.5.3 ดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic พร้อมอุปกรณ์ประกอบจาก RACK 1 ไปยัง RACK 2 และจากRACK 2 ไปยัง IT RACK 3,4,5,6,7,8 เป็นอย่างน้อย หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดกำหนด 2.3.5.4 ดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic ขนาดไม่น้อยกว่า 6C พร้อมชุดวัสดุอุปกรณ์ประกอบจาก RACK 2 ไปยังตู้ Wall RACK ขนาดไม่น้อยกว่า 12 U ของแต่ละชั้นทั้งหมด 5 ชั้น จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตู้ต่อ 1 ชั้น พร้อมเชื่อมต่อหัวเป็นแบบ LC ติดตั้งให้พร้อมใช้งาน สวยงามและปลอดภัยจากสัตว์ร้ายจำพวกหนูตลอดแนวตั้งแต่ต้นทางไปยังปลายทาง 2.3.5.5 ดำเนินการทดสอบสายสัญญาณทั้งหมด ทั้งสาย UTP และ Fiber Optic พร้อมส่งเอกสารรายงานการทดสอบ	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	2.3.5.6 ดำเนินการจัดหาตู้ Wall RACK ขนาดไม่น้อยกว่า 12 U จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ตู้ ซึ่งภายในตู้มีพัดลมระบายอากาศและรางไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 6 ช่อง พร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าที่เดินสายมาจากตู้เมนไฟฟ้าของแต่ละชั้นโดยติดตั้งกล่องไฟฟ้าสำหรับเชื่อมต่อไฟฟ้าเข้าตู้ Wall RACK ไว้ภายนอกตู้ 2.3.5.7 ดำเนินการส่งมอบ Patch Cord UTP CAT6 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 10ft จำนวน 288 - 350 เส้น 2.3.5.8 ดำเนินการส่งมอบ Blank Panel 1 U จำนวน ไม่น้อยกว่า 200 ชิ้น 2.3.5.9 ดำเนินการส่งมอบราง PDU 32A 30 Outlet หัว Power Plug จำนวน ไม่น้อยกว่า 10 ราง 2.3.5.10 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการย้ายระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิม ร่วมกับมหาวิทยาลัย ติดตั้งในห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER หรือจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนดทั้งหมด จนกว่าจะแล้วเสร็จ โดยมีการรับประกันงานไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่ส่งมอบงาน ทั้งนี้ ต้องประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศและส่งแผนการดำเนินงาน แจ้งให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบทราบก่อนเข้าดำเนินการ **2.3.6 ระบบสำรองไฟฟ้า จำนวน 1 ระบบ** 2.3.6.1 ระบบสำรองไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS) เป็นชนิด True online double conversion ขนาดไม่น้อยกว่า ขนาด 40 kVA/40 KW จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด รองรับและสามารถเชื่อมต่อแบบ parallel ได้สูงสุด 8 units สามารถติดตั้งใช้งานตามมาตรฐานทางไฟฟ้าของประเทศไทย 2.3.6.2 รองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าแบบ 3 Phase + Neutral ที่ 380/400/415V หรือดีกว่า 2.3.6.3 มีเรคติไฟเออร์ ชาร์จเจอร์ เป็นแบบ IGBT หรือดีกว่า ควบคุมการทำงานด้วยระบบ DSP (Digital Signal Processing) ที่ออกแบบมาเพื่อลด Input Harmonic และปรับปรุง Power Factor ด้าน input โดยค่า Input THDi <3% (100% linear load) มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้ - Input Voltage: 380/400/415VAC, 304-478 VAC (line-line), (Full load) หรือดีกว่า - Input Frequency: 50/60Hz - Input Frequency Range 40 - 70Hz - Input Power Factor: 0.99 หรือมากกว่า 2.3.6.4 มีอินเวอร์เตอร์เป็นแบบ IGBT หรือดีกว่า สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดข้างต้น มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้ - Output Voltage: 380/400/415VAC - Voltage regulator : 1% สำหรับ balance load, 1.5% สำหรับ Unbalance	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	load - Output Frequency: 50/60 Hz. ± 0.1% หรือดีกว่า - Output Power Factor : ไม่น้อยกว่า 1 - Output THDu ต้องมีค่าน้อยกว่า 1% สำหรับ linear load และ น้อยกว่า 5.5% สำหรับ Non-linear load 2.3.6.5 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอต้องผ่านมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องหรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่เทียบเท่าดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย - EN62040-1 - Static uninterruptible power supplies (UPS): general and safety provisions - EN62040-2 - Electromagnetic compatibility (EMC) requirements category C2 หรือ category C3 - โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001 เป็นอย่างน้อย - มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) มอก.1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ 1291 เล่ม 3-2555 2.3.6.6 ชุดแบตเตอรี่ สามารถสำรองไฟฟ้าต่อเนื่องได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาที ที่พิกัดโหลดขนาดไม่น้อยกว่า 40 KW ในโหมดการทำแบบต่อขนาน (Parallel) ของ เครื่องสำรองไฟ โดยแบตเตอรี่มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ - แบตเตอรี่ที่ใช้เป็นแบบ Valve Regulated Lead Acid Battery หรือดีกว่า - เป็นชนิดก้อน ก้อนละไม่น้อยกว่า 12V, ไม่น้อยกว่า 9Ah และอายุการออกแบบใช้งานไม่น้อยกว่า 6 ปี หรือดีกว่า - ติดตั้งแบตเตอรี่ในตู้ที่แข็งแรง พ่นสีป้องกันการผุกร่อน - โรงงานผู้ผลิตแบตเตอรี่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001 เป็นอย่างน้อย 2.3.6.7 มี Maintenance Bypass Switch ภายในเครื่อง เพื่อโอนย้ายโหลด เมื่อต้องการบำรุงรักษา หรือดีกว่า 2.3.6.8 มี over-temperature protection with 8 sensors, เพื่อป้องกัน Over-load, battery under voltage, fan failure และ short-circuit หรือดีกว่า 2.3.6.9 มี circuit จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ตัว เพื่อป้องกันตัวเครื่อง เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน 2.3.6.10 มีโปรแกรมพร้อมอุปกรณ์เสริม หรือมีอุปกรณ์ SNMP Card หรืออุปกรณ์ที่มากับตัวเครื่องเพื่อการเข้าถึงข้อมูลใช้ในการตรวจสอบสถานะทางไฟฟ้าของเครื่องสำรองไฟฟ้า UPS ผ่านระบบเครือข่าย และสามารถอัพเกรดใช้งานโปรแกรมได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม 2.3.6.11 สามารถรองรับการต่อเครื่องสำรองไฟฟ้า UPS แบบขนานได้ไม่น้อยกว่า 8 เครื่อง 2.3.6.12 ออกแบบให้สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องสำรองไฟฟ้า UPS ของเดิมที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	2.3.7 ระบบดับเพลิง จำนวน 1 ระบบ 2.3.7.1 ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยและระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาด ชนิด FK5112 1.) ความต้องการทั่วไป 1.1) ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยและระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาด ชนิด FK5112 ทั่วทั้งห้องครอบคลุมพื้นที่ใช้งานทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.2) ดำเนินการรื้อถอนฝ้าเพดานภายในอาคารในตำแหน่งที่มีการติดตั้งระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยและระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาด ชนิด FK5112 2.) คุณสมบัติทั่วไป 2.1) ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยและระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาด ชนิด FK5112 หรือดีกว่า ที่ติดตั้งจะต้องเป็นแบบ TOTAL FLOODING SYSTEM โดยกำหนดให้มีความเข้มข้นของแก๊สขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 4.5 % ต่อปริมาตรห้อง ที่อุณหภูมิ 20°C และใช้เวลาในการฉีดแก๊สหมดถังไม่เกิน 10 วินาที โดยความดันภายในถังเท่ากับ 42 BAR ที่อุณหภูมิ 20°C และแรงดันเริ่มต้นที่หัวฉีด ไม่น้อยกว่า 10 Bar หรือดีกว่า 2.2) อุปกรณ์ในระบบอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย FK5112 CYLINDER, AUTOMATIC DETECTOR, DISCHARGE NOZZLE, ALARM BELL, ALARM HORN AND STROBE และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในระบบ 2.3) มาตรฐานการออกแบบและติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 2001, TITLED (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION NO. 2001, TITLED "CLEAN AGENT EXTINGUISHING SYSTEMS) และ NFPA – 72 (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION STANDARD AND AUTOMATION FIRE DETECTOR) 2.4) มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ซึ่งได้แก่ อุปกรณ์ในระบบ เช่น FK5112 CYLINDER, CONTROL PANEL, SMOKE DETECTOR, ALARM BELL, ALARM HORN AND STROBE และอื่น ๆ จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL (UNDERWRITERS LABORATORIES) และ/หรือ FM (FACTORY MUTUAL) หรือ VdS (Verband der Sachversicherer) 2.5) การทำงานของระบบ การทำงานของระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยและระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาด ชนิด FK5112 จะทำงานในลักษณะการฉีดแก๊ส FK5112 ให้กระจายควบคุมห้องนั้น การทำงานของระบบฯ สามารถทำงานได้ทั้งแบบ AUTOMATIC และ MANUAL ได้ดังนี้ 2.5.1) แบบ AUTOMATIC โดยใช้ PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR ติดตั้งแบบ CROSS ZONE โดยติดตั้ง SMOKE DETECTOR เพื่อควบคุมพื้นที่ห้องเดียวกัน โดยที่ SMOKE DETECTOR แต่ละตัวทำงานแยกอิสระจากกัน เมื่อ SMOKE DETECTOR ตัวที่หนึ่งทำงาน ตู้ควบคุมจะสั่งงานให้กระดิ่งทำงาน และเมื่อ	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	SMOKE DETECTOR ตัวลำดับที่สองทำงาน ตู้ควบคุมสั่งงานให้ HORN ดังขึ้น พร้อมไฟกะพริบ (STROBE) ทำงาน ระบบปรับอากาศหยุดทำงาน ชุดหน่วงเวลาก่อนการฉีดแก๊ส ซึ่งสามารถตั้งเวลาได้จาก 0-60 วินาที เริ่มทำงานโดยสามารถตรวจสอบการนับเวลาถอยหลัง ได้จากหน้าจอแสดงผลของตู้ควบคุม เมื่อทำงานจนครบเวลาที่ตั้งไว้ชุดกลไกสำหรับเปิดวาล์วที่หัวถังจะทำงาน เพื่อเปิดวาล์วที่ถังปล่อยแก๊สออกมาดับเพลิง ในช่วงเวลาที่วงจรหน่วงเวลาก่อนการฉีดแก๊สทำงานยังไม่ครบเวลาที่ตั้งไว้จะสามารถหยุดเวลา หรือขยายเวลาออกไปได้ โดยการกดปุ่ม (ABORT SWITCH) และเมื่อปล่อยมือออกเวลาจะทำการเริ่มนับใหม่จนครบเวลาที่ตั้งไว้ แก๊สจะฉีดออกมาดับเพลิง 2.5.2) แบบ MANUAL ทำได้ 2 ลักษณะ คือ (ก) โดยทำการดึง MANUAL PULL STATION ที่ติดตั้งไว้ตามจุดที่กำหนดไว้ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง จะปรากฏเสียงฮอร์น (HORN) และไฟกระพริบ (STROBE) ทำงาน ระบบปรับอากาศหยุดทำงาน แก๊สจะถูกฉีดออกมาดับเพลิงทันที หรือจะโปรแกรมที่เครื่องควบคุม (CONTROL PANEL) เมื่อทำการดึง MANUAL PULL STATION แล้วชุดหน่วงเวลาก่อนการฉีดแก๊สจะต้องจะต้องทำงานก่อน เมื่อชุดหน่วงเวลาก่อนการฉีดแก๊สทำงานจนครบแก๊สจึงจะถูกฉีดออกมาดับเพลิง (ข) โดยทำการดึงสลักกลไกซึ่งอยู่กับชุดคอนโทลเฮด (CONTROL HEAD) ซึ่งติดตั้งอยู่บนหัวถังบรรจุแก๊ส FK5112 จะทำให้แก๊สถูกฉีดออกมาทันที HIGH PRESSURE SWITCH จะทำงานแล้วส่งสัญญาณเข้าเครื่องควบคุม (CONTROL PANEL) ทำให้ฮอร์น (HORN) และไฟกระพริบ (STROBE) ทำงานพร้อมกันนั้นระบบปรับอากาศ (AIR CONDITIONER) จะต้องหยุดทำงานทันที 3.) ข้อกำหนดของอุปกรณ์ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยและระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาดชนิด NOVEC1230 จะต้องมีรายละเอียดตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้ 3.1) ถังบรรจุสาร FK5112 (FK5112 Cylinder) 3.1.1) ตัวถังทำด้วยเหล็กกล้าหล่อสำเร็จรูปไร้รอยตะเข็บเชื่อม (SEAMLESS FORGED STEEL) ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก BS 5045 หรือ (1999/36/EC TPED) 3.1.2) ขนาดถังบรรจุก๊าซให้เป็นไปตามผู้ผลิตคำนวณขนาดที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ปริมาณแก๊สที่ใช้บรรจุถัง ต้องไม่เกินขนาดบรรจุถังนั้น และระบบจะส่งสัญญาณเตือน ถ้าแรงดันของ FK5112 ลดลงจากแรงดันที่บรรจุจากโรงงาน 3.1.3) ถังบรรจุแก๊สมีขนาดบรรจุไม่เกิน 93 กิโลกรัมต่อถัง และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของถังไม่เกินกว่า 30 เซนติเมตร และความสูงต้องไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร 3.1.4) วาล์วหัวถังจะต้องมี เครื่องวัดแรงดัน (PRESSURE GAUGE) แสดงแรงดันภายในถังพร้อม สวิตช์แจ้งสัญญาณแรงดันต่ำ (LOW PRESSURE SWITCH) สำหรับเตือนเมื่อแรงดันในถัง ต่ำกว่า 32 BAR และมี อุปกรณ์ปลดปล่อยแรงดันเกิน (SAFETY BURST DISC) ติดอยู่ ซึ่งจะทำงาน เมื่อแรงดันในถังสูงเกิน 95 BAR	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	3.1.5) ชุดถังที่มีจำนวนเกิน 2 ถังขึ้นไปที่ต่อท่อร่วมกันต้องมีปริมาณสาร FK5112 เท่ากันทุกถัง และต้องมี วาล์วกันย้อน (CHECK VALVE) เพื่อกันก๊าซไหลย้อนกลับทุกถัง 3.1.6) มีอุปกรณ์ป้องกันการกระแทกหัวถัง (PROTECTIVE CAP) เพื่อสะดวกในการขนย้าย และการเติมสารดับเพลิงในอนาคต 3.1.7) ถังจะต้องผ่านการทดสอบแรงดันที่ 300 BAR (TEST PRESSURE) 3.2) ท่ออ่อนฉีดแก๊ส (FLEXIBLE DISCHARGE HOSE) 3.2.1) ตัวสายทำจาก TEFLON CONVOLUTED FLEXIBLE PIPING WITH STAINLESS STEEL BRAIDED COVERING ปลายทั้ง 2 ด้านเป็นเกลียวโลหะ เพื่อสะดวกในการต่อเข้าหัวถัง 3.2.2) แรงดันทำงานที่ 60 BAR (WORKING PRESSURE : 60 BAR) 3.2.3) ทนแรงดันสูงสุดได้ 265 BAR (BURSTING PRESSURE 265 BAR) 3.2.4) ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก Vds หรือ FM CERTIFICATE APPROVAL 3.3) วาล์วเปิดปิดก๊าซ (CYLINDER VALVE) 3.3.1) ทำด้วยทองเหลืองขนาด (NOMINAL DIAMETER) 33 MM แรงดันใช้งาน 42 BAR ทำงานโดย ใช้ RUPTURE DISC ไม่มีชิ้นส่วนที่ต้องเปลี่ยนเมื่อฉีดก๊าซ และเติมก๊าซโดยวิธีปกติ 3.3.2) จะต้องมี เครื่องวัดแรงดัน (PRESSURE GAUGE) แสดงแรงดันภายในถังและมีแถบสีแสดงสถานะแรงดันปกติหรือตรวจสอบ โดยมี สวิตช์แจ้งสัญญาณแรงดันต่ำ (LOW PRESSURE SWITCH) สำหรับส่งสัญญาณให้ตู้ควบคุมเมื่อความดันในถัง ลดลงต่ำกว่า 32 BAR ปกติเนื่องจากการรั่วซึม 3.3.3) มีอุปกรณ์ปลดปล่อยแรงดันเกิน (SAFETY BURST DISC) ทำงานที่ 95 BAR เพื่อปล่อยแรงดันในถังเมื่อแรงดันสูงกว่ากำหนด 3.3.4) ต้องเป็นแบบที่สามารถประกอบเข้าด้วยกันกับอุปกรณ์เปิดวาล์วทั้งแบบที่ใช้ไฟฟ้าหรือนิวเมติก หรือแบบกลไกล้วน 3.3.5) ระบบวาล์วที่ก๊าซไหลผ่าน ให้เป็นชนิดที่ออกแบบให้ก๊าซไหลออกจากวาล์วทำมุมฉากกับตัวถัง 3.4) อุปกรณ์เปิดวาล์ว (VALVE ACTUATOR) สามารถทำได้อย่างน้อย 4 แบบ 3.4.1) แบบวาล์วก๊าซโดยใช้ไฟฟ้าแรงเคลื่อน 24 VDC ,10WATT ปกติปิด เมื่อจ่ายไฟแล้วจะทำให้วาล์วเปิดให้ก๊าซจากถังไปกด PNEUMATIC ACTUATOR เพื่อเจาะ RUPTURE DISC ที่หัวถัง 3.4.2) แบบกลไกล้วน (MANUAL ACTUATOR) จะติดตั้งอยู่กับชุด VALVE เมื่อดึงสลักและโยกคันโยกจะมีเข็มยื่นออกมาเจาะ RUPTURE DISC ใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ และแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองหมด 3.4.3) แบบใช้นิวเมติก (PNUEMATIC ACTUATORS) จะทำงานเมื่อมีแรงดันจาก	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	อากาศหรือก๊าซไนโตรเจนมากดให้เจาะ RUPTURE DISC ใช้กับถังรองในกรณีที่ต่อการร่วมกันมากกว่าหนึ่งถัง 3.4.4) แบบใช้นิวเมติกและกลไก (PNUEMATIC AND MANUAL ACTUATORS) สามารถใช้ได้ทั้งก๊าซไนโตรเจนและคันโยกเพื่อเจาะ RUPTURE DISC 3.5) หัวฉีดสาร FK5112 (DISCHARGE NOZZLE) 3.5.1) ทำด้วยทองเหลือง (BRASS) 3.5.2) เป็นชนิดฉีดรอบตัว 360 องศา และ 180 องศา 3.5.3) อุปกรณ์สามารถควบคุมพื้นที่ได้อย่างน้อย 25 ตารางเมตรต่อ 1 NOZZLE 3.5.4) ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก Vds หรือ FM APPROVED 3.6) อุปกรณ์แจ้งปล่อยสารโดยการกด และดึง (MANUAL RELEASE) 3.6.1) เป็นแบบ DOUBLE ACTION 3.6.2) ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL หรือ FM APPROVED 3.7) กระดิ่งแจ้งสัญญาณด้วยเสียง (ALARM BELL) 3.7.1) ขนาดไม่เล็กกว่า Ø 6", 24 VDC 3.7.2) ตัวกระดิ่งเป็นโลหะ พ่นสีแดง 3.7.3) ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL หรือ FM APPROVED 3.8) อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยแสง และเสียง (ALARM HORN AND STROBE) 3.8.1) มีเสียงสัญญาณแบบฮอร์น (HORN) และด้านหน้ามีไฟกระพริบ (STROBE) ติดอยู่ 3.8.2) ฮอร์นใช้ไฟ 24 VDC 3.8.3) ไฟกระพริบ (STROBE) ใช้ไฟ 24 VDC ตัวฝาครอบมีอักษรคำว่า "FIRE" ติดอยู่ด้านข้างทั้งสองข้าง 3.8.4) สัญญาณแบบฮอร์นและไฟกระพริบสามารถปรับตั้งค่าได้อย่างน้อย 5 ค่าระดับ 3.8.5) ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL หรือ FM APPROVED 3.9) ป้ายแจ้งเตือน (WARNING SIGN) 3.9.1) ทำจากวัสดุที่เป็นอลูมิเนียมพร้อมสกรีน ขนาดไม่เกิน 0.25 ตารางเมตร มีความหนาอย่างน้อย 3 มิลลิเมตร 3.10) อุปกรณ์กดเพื่อหน่วงเวลา (ABORT SWITCH) 3.10.1) ใช้สำหรับกดเพื่อหยุดเวลา และเมื่อปล่อยมือเวลาจะนับต่อหรือเริ่มนับใหม่ตามโปรแกรมที่ตั้งไว้ 3.10.2) สามารถทนอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0°C ถึง + 49°C 3.10.3) ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL หรือ FM APPROVED 3.11) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTORS)	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	3.11.1) ตัวจับควันเป็นชนิดทำงานด้วยลำแสง (SCATTERED LIGHT MEASUREMENT) สามารถตรวจจับควันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทนอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0°C ถึง + 49°C 3.11.2) ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL หรือ FM APPROVED 3.12) ตู้ควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาดชนิด FK5112 (CONTROL PANEL) 3.12.1) ตู้ควบคุมระบบดับเพลิง จะต้องได้มาตรฐาน UL หรือ FM APPROVED โดยจะเป็นอุปกรณ์ตรวจสอบและสั่งการโดยการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ข้างต้น โดยจะต้องมีสัญญาณไฟสำหรับแสดงสภาวะต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ดังนี้ - POWER LAMP แสดงสถานการณ์ทำงานของตู้ - TROUBLE LAMP แสดงสถานะของระบบเมื่อเกิดปัญหา - SUPERVISORY LAMP แสดงสถานะเมื่อมีการทำงานของอุปกรณ์ SUPERVISORY - ALARM LAMP แสดงสถานะ ALARM - ALARM SILENCED LAMP แสดงสถานะของวงจรการแจ้งเหตุ - DISCHARGE LAMP แสดงสถานะ DISCHARGE - PRE-DISCHARGE LAMP แสดงสถานะPRE DISCHARGE - ABORT LAMP แสดงสถานะ ABORT 3.12.2) ตู้ควบคุมระบบดับเพลิงจะต้องมีสวิตช์ควบคุมการทำงานอย่างน้อยดังนี้ - RESET SWITCH สวิตช์ RESET ระบบให้กลับสู่สภาพเดิม - BUZZER STOP SWITCH สวิตช์ปิดเสียง BUZZER 3.12.3) ตู้ควบคุมระบบดับเพลิงจะต้องมี BATTERY สำรอง เพื่อใช้จ่ายไฟในกรณีแหล่งจ่ายไฟ AC หลักขัดข้อง สามารถสำรองได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง 3.13) การเดินสายไฟฟ้า (WIRING CABLE) 3.13.1) เป็นสายแบบ TWISTED ชนิด PVC INSULATED SINGLE CORE, 750 V. 75°C 3.13.2) ขนาด 1.5 MM2 สำหรับ DETECTOR และขนาด 2.5 MM2 สำหรับ ALARM DEVICE 3.13.3) ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) 3.14) การเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า (WIRING CONDUIT) 3.14.1) ชนิด EMT CONDUIT 3.14.2) ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) 3.15) การเดินท่อฉีดสารดับเพลิง ชนิด FK5112 (PIPING)	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	3.15.1) ท่อนำแก๊สที่ใช้จะต้องเป็นท่อเหล็กดำมีตะเข็บ SCH.40 (BLACK STEEL PIPE SEAMLESS SCH. 40) 3.15.2) การต่อท่อเป็นแบบเกลียว (THREAD) หรือกรูป (GROOVE) หรือเชื่อม (WELD) ทนแรงดันสำหรับ WORKING PRESSURE 42 BAR ได้เป็นอย่างน้อย 3.15.3) ข้อต่อที่ใช้จะต้องเป็นข้อต่อมาตรฐาน (STANDARD FITTINGS) ไม่น้อยกว่า CLASS 300 3.15.4) ทาสีกันสนิม 2 ครั้ง แล้วทาทับด้วยสีแดงอีก 2 ครั้ง 3.15.5) ระบบท่อสามารถติดตั้งได้ระยะไกลสุดของ หัวฉีด (NOZZLE) ตัวสุดท้ายถึงชุดถังได้มากกว่า 50 เมตร 3.15.6) ให้ทดสอบการรั่วซึมของห้อง (ENCLOSURE INTEGRITY TEST) ตามมาตรฐาน NFPA 2001 4.) การทดสอบหลังจากติดตั้ง ทำการทดสอบระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยและระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาดชนิด FK5112 โดยทำการทดสอบการทำงานของระบบ Function Test (ไม่มีการทดสอบฉีดสารจริง) ให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดและขั้นตอนการทดสอบระบบเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการทดสอบระบบ 5.) การรับประกัน ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของโครงการติดตั้งระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยและระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ภายในอาคารเป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับพัสดุงวดสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว **2.3.8 ระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ระบบ** 2.3.8.1 ความต้องการทั่วไป 1) ระบบไฟฟ้าที่ติดตั้งวัสดุอุปกรณ์และการดำเนินการติดตั้งต้องได้มาตรฐานทางไฟฟ้าสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้เพียงพอกับอุปกรณ์ภายในห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER ทั้งหมดเป็นอย่างน้อย 2) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยและรองรับการใช้งานระดับ Tier 3 โดยสามารถศึกษาแนวทางการติดตั้งได้จากเอกสารแนบ 1 3) วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ได้มาตรฐาน อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน เป็นของที่กำหนดไว้ในแบบและรายการประกอบแบบเป็นอย่างน้อย และผ่านการพิจารณาอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง ซึ่งเป็นชนิดที่การไฟฟ้า ฯ ยินยอมให้ใช้ และมีคุณภาพตามมาตรฐาน วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับการอนุมัติแล้วมิได้หมายความว่าเป็นการพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากตรวจพบข้อผิดพลาดในภายหลัง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยเป็น	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	ค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง 2.3.8.2 รายละเอียดขอบเขตงาน ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย 1) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตู้ไฟฟ้ากับ ATS ตามจุดที่กำหนด เป็นตู้ตามมาตรฐานมีฝาปิด 2 ชั้น Main Circuit breaker ขนาดไม่น้อยกว่า 160 Amp รองรับอุปกรณ์สนับสนุนภายในห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER ทั้งหมดเป็นอย่างน้อย โดยต้องมีอุปกรณ์ดังนี้ เป็นอย่างน้อย - Digital Power Meter - Phase Protection - Surge Protection 2) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งสายเมนไฟฟ้าจากเครื่อง Generator และตู้เมนไฟฟ้าหลักของตัวอาคารไปยังห้องอุปกรณ์สนับสนุน (Facility Room) โดยขนาดของสายจะต้องรองรับกระแสไฟฟ้าที่ใช้และติดตั้งภายในรางเหล็กหรือท่อตามมาตรฐานทางไฟฟ้าตลอดตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางหากบางจุดไม่สามารถดำเนินการได้จะต้องแจ้งให้กรรมการพิจารณาถึงเหตุจำเป็น 3) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตู้ Load Center จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ตู้ สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้ตู้ Rack จำนวน 2 ตู้ และ สำหรับไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ จำนวน 1 ตู้ เป็นอย่างน้อย (หากยังไม่มีหรือมีไม่ครบ) 4) ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งรางเดินสาย (Cable Ladder) ขนาดตามความเหมาะสมทางวิศวกรรม จากแผงย่อยเดินเหนือ Rack ไปยังบริเวณด้านหลังของตู้ Rackหรือจุดที่กำหนด กรณีที่เดินหักฉาก หักมุม ต้องใช้ข้อต่อรางเดินสายชนิดสำเร็จรูป โดยทำการติดตั้งบริเวณเหนือตู้ Rack หรือจุดที่กำหนด 5) ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งดวงโคมไฟชนิด LED ตามที่กำหนด 6) ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งป้ายทางออกฉุกเฉิน (Exit sign) หลอดไฟเป็นชนิด LED สำรองได้ 2 ชั่วโมง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด ติดตั้งภายในห้อง ตามจุดที่กำหนด 2.3.8.3 การติดตั้ง 1) ผู้รับจ้างต้องเข้าพื้นที่สำรวจสถานที่จริง ศึกษารายละเอียดของงานด้านสถาปัตยกรรม โครงสร้างอาคาร ระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล และงานระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้แน่ใจว่าวัสดุและอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ในแนวหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้ 2) การติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หากตรวจพบข้อผิดพลาดเนื่องจากติดตั้งที่ผิดไปจากมาตรฐานและหลักเทคนิค ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น 3) จุดของดวงโคม ปลั๊ก สวิตช์ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ที่แสดงในแบบ เป็นจุดตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพของห้อง โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	2.3.9 ระบบ STS จำนวน 1 ระบบ 2.3.9.1 รายละเอียดทั่วไป เป็น อุปกรณ์ Static Transfer Switch (STS) ขนาด 150 Amps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด รายละเอียดดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย 1) เครื่อง Static Transfer Switch (STS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 150 Amps ระบบแรงดันไฟฟ้า 400V, 3phase, 4wire, 50Hz การถ่ายโอน (Transfer type) แบบ 4-poles 2) เพื่อใช้งานโดยสามารถถ่ายโอนแหล่งพลังงานไปยังโหลดได้ทันที หากแหล่งพลังงานหนึ่งล้มเหลว เครื่อง Static Transfer Switch (STS) จะสลับไปยังแหล่งพลังงานสำรองอย่างรวดเร็วโดยไม่ขัดจังหวะการทำงานของโหลด 3) โรงงานได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 2.3.9.2 รายละเอียดด้านเทคนิคของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย 1) รายละเอียดทางเทคนิคของอุปกรณ์ Static Transfer Switch (STS) 1.1) แรงดันด้านขาเข้า (Input voltage) : 380- 400- 415Vac 3PH+N+Earth 1.2) ช่วงแรงดันด้านขาเข้า : 312-457Vac (Input voltage tolerance 1.3) ค่าฮาร์โมนิคแรงดันที่ยอมรับได้ : <10% THDv(Permissible Voltage Distortion) 1.4) ค่าความถี่ (Frequency range) : 48-65Hz 1.5) สภาวะโหลดเกิน (Overload) : 101% to 150% for 1min : 151% to 200% for 10second 1.6) ค่าตัวประกอบกำลังของโหลด : ไม่จำกัด (No limit) (Load Power factor) 1.7) ค่า Crest Factor : 3:1 1.8) การถ่ายโอน (Transfer type) : 4-poles Thyristor (break before make) หรือดีกว่า 1.9) เวลาในการถ่ายโอน (Transfer time) : <4ms at synchronized source : <10ms at Non-synchronized source 1.10) ประสิทธิภาพ (Efficiency) : >99% (Full load) 1.11) การใช้งานบายพาสด้วยตัวเอง : Electrically and Mechanically inter lock (Manual Bypass) 2) รายละเอียดทางสภาพแวดล้อมการใช้งาน 2.1) อุณภูมิ (Ambient Temperature) : 0°C ถึง +40°C 2.2) ความชื้น (Relative Humidity) : 90%, non-condensing 2.3) การระบายความร้อน (Cooling) : Air cooled Fan force redundant 2.4) การเชื่อมต่อสื่อสาร (User Interface) : LCD, Mimic LED, Modbus TCP,	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	SNMP, Dry contact 2.3.9.3 การติดตั้งและทดสอบ การติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือคำแนะนำจากโรงงานผู้ผลิต และมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย(วสท.) ฉบับล่าสุด 2.3.9.4 การรับประกัน ผู้รับจ้างต้องรับประกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับระบบ Static Transfer Switch (STS) อย่างน้อยเป็นระยะเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดความบกพร่องจากการประกอบ หรือมีของชิ้นส่วนเสียหาย ผู้รับจ้างต้องนำชิ้นส่วนมาเปลี่ยนให้ใหม่ หรือซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตลอดระยะเวลาการประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องสามารถทำสัญญาบำรุงรักษาตรงกับเจ้าของโครงการได้ **2.3.10 งานรื้อถอน 1 งาน** 2.3.10.1 หลักการและเหตุผล เพื่อเตรียมพื้นที่ภายในห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER สำหรับการปรับปรุง ติดตั้งระบบใหม่หรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำเป็นต้องดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์ต่าง ๆ และระบบเดิมที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว รวมถึงระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องปรับอากาศและระบบสายสื่อสารต่าง ๆ ที่ติดตั้งอยู่เดิม เพื่อให้สามารถดำเนินการปรับปรุงระบบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย 2.3.10.2 วัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์ต่าง ๆ และระบบที่ไม่ใช้งานภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิม อันประกอบด้วยอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องปรับอากาศ และระบบสายสื่อสารข้อมูลทั้งหมด 2.3.10.3 ขอบเขตของงาน ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิม ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย 1.) งานรื้อถอนระบบไฟฟ้า - รื้อถอนรางเดินสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ - รื้อถอนสายไฟฟ้าเดิม - รื้อถอนตู้โหลดเซ็นเตอร์ (Load Center) ชุดเดิม - รื้อถอนโคมไฟแสงสว่าง 2.) งานรื้อถอนระบบเครือข่ายและสายสัญญาณ - รื้อถอนตู้ (Rack Cabinet) - รื้อถอนสายสัญญาณ (LAN Cable) - รื้อถอนสายไฟเบอร์ออปติก (Fiber Optic Cable) 3.) งานรื้อถอนฝ้าเพดาน 4.) การจัดการหลังการรื้อถอน 4.1) จัดเก็บและขนย้ายวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ถอดรื้อแล้วออกจากพื้นที่อย่างเหมาะสมและทำ	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	ความสะอาดพื้นที่หลังดำเนินการรื้อถอนเรียบร้อย อุปกรณ์ที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้ส่งมอบแก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ ให้ดำเนินการตามแนวทางที่หน่วยงานกำหนด 4.2) ดำเนินการป้องกันการรั่วซึมที่อาจเกิดจากน้ำทางด้านบนและด้านข้างของตัวห้อง พร้อมทั้งทาสีใหม่ 4.3) ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบเครื่องปรับอากาศ เป็นอย่างน้อย จากการรื้อถอนหรืออุปกรณ์ชุดใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าตามแบบที่ได้ตกลงกับผู้ว่าจ้าง 4.4) ดำเนินการย้ายอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่ติดตั้งภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิม ย้ายเข้าตู้ RACK ชุดใหม่ พร้อมตรวจสอบและทดสอบการใช้งานให้สามารถใช้งานได้ปกติ หากมีปัญหาผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ปัญหาจนกว่าจะสามารถกลับมาใช้งานได้เป็นปกติ ซึ่งอาจประสานงานร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย **3.การส่งมอบงานและการรับประกัน** 3.1 ผู้รับจ้างต้องทดสอบการทำงานและการใช้งานของระบบต่าง ๆ ที่ติดตั้งใหม่และที่ทำการย้ายให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3.2 ผู้รับจ้างต้องมีเอกสารประกอบสำหรับการส่งงาน ดังนี้ - เอกสารคู่มือการใช้งานโดยละเอียด (Manual) - แผนผังการติดตั้งระบบ (System Diagram) ฉบับปรับปรุง - แบบการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ (As-Built Drawing) ฉบับปรับปรุง โดยจำนวนของเอกสาร ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสาร ไฟล์ PDF 1 ชุด พร้อมสำเนาไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแก้ไขได้ 3.3 ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องของการติดตั้งและใช้งาน และอุปกรณ์ประกอบตามสัญญา โดยกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือการขัดข้องของอุปกรณ์ประกอบ แบบรวมอะไหล่ พร้อมซอฟต์แวร์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับ และมีการเข้าทำการบำรุงรักษาไม่น้อยกว่า 4 ครั้งต่อปี 3.4 หากระบบที่ผู้เสนอราคา ติดตั้งมีปัญหา ไม่สามารถใช้งานได้ และได้รับการแจ้งจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญเข้ามาแก้ไขให้สามารถกลับมาใช้งานระบบได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้ง 3.5 การฝึกอบรม ผู้เสนอราคาต้องจัดฝึกอบรมหรือส่งบุคลากรเข้าฝึกอบรมทางด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ 3.5.1 ด้านการดูแลและการใช้งานทั่วไป จัดให้มีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้กับเจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ว่าจ้าง โดยต้องมีการฝึกอบรมและจัดทำเอกสารให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีเนื้อหา อย่างน้อยดังต่อไปนี้	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	3.5.1.1 การติดตั้ง การทำ Configuration อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำเสนอภายใต้โครงการนี้ 3.5.1.2 การใช้งาน Command และUtility ต่าง ๆ ของอุปกรณ์ที่นำเสนอภายใต้โครงการ 3.5.2 ด้านการตรวจสอบการจัดทำห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER 3.5.2.1 จัดให้มีการฝึกอบรมหรือส่งบุคคลากรเข้าฝึกอบรมอย่างน้อย 4 ท่านให้มีความรู้ด้านโครงสร้างพื้นฐาน Data Center ตามมาตรฐานสากล, เสริมทักษะการตรวจสอบการออกแบบและติดตั้งห้องเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิม, เตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจสอบการจัดทำห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเป็นผู้ตรวจสอบการจัดทำห้องศูนย์ข้อมูล DATA CENTER ตามมาตรฐานสากล (Certified Data Center Facility Inspector - CDCFI) อย่างน้อยระดับพื้นฐาน **4.การบำรุงรักษาตลอดอายุการรับประกันตามสัญญา** 4.1 ผู้รับจ้างต้องทำงานและประสานงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างในโครงการนี้ รวมถึงการเชื่อมโยงกับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ผู้ว่าจ้างสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุสัญญา 4.2 ผู้รับจ้างต้องสนับสนุนและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำเสนอภายใต้โครงการและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ภายหลังติดตั้งได้ตลอด 24 ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุดราชการ 4.3 ผู้รับจ้างต้องทำ Preventive Maintenance เป็นประจำทุก 3 เดือนต่อครั้งตลอดอายุการรับประกัน เพื่อให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำเสนอภายใต้โครงการและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติดีดังเดิมและมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 4.4 ผู้รับจ้างต้องทำ Corrective Maintenance (Phone Call) ได้ตลอด 24 ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุดราชการ ตลอดอายุการรับประกันและจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขภายใน 6 ชั่วโมง และแก้ไขให้อุปกรณ์ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 48 ชั่วโมง เพื่อให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำเสนอภายใต้โครงการและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	

ผู้ออกรายละเอียด

1. ..... 2. ..... 3. .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย ตันติวิวัทน์) (นายกนกพล เมืองรักษ์) (นายพีรพงษ์ ขุนทอง)