



ประกาศสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

เรื่อง ประกวดราคาซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center ด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านสองแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ชื่ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งาน ใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center	จำนวน	๑	งาน
--	-------	---	-----

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

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

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราช

บัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับการประกวดราคาในครั้งนี้ และต้องเป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว มีวงเงินไม่ต่ำกว่า ๔,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน) อย่างน้อย ๑ ผลงาน และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่นของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยต้องยื่นเอกสารหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญา หรือใบสั่งซื้อ หรือใบสั่งจ้าง มาพร้อมในวันยื่นข้อเสนอด้วย ทั้งนี้ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของสวนสิทธิตรวจสอบจากผู้ว่าจ้างตามผลงานที่เสนอมา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่  
ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.sme.go.th](http://www.sme.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๒๙๘-๓๑๓๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(นางสาวนันทิศา ตุนสุวรรณ)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงาน

รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักงาน



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center ด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ลงวันที่ มิถุนายน ๒๕๖๗

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะ  
ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน	จำนวน	๑	งาน
Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data			
Center			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมี  
คุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อ  
แนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- 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 เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน วันประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบ

แสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับการประกวดราคาในครั้งนี้ และต้องเป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว มีวงเงินไม่ต่ำกว่า ๔,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน) อย่างน้อย ๑ ผลงาน และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่นของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยต้องยื่นเอกสารหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญา หรือใบสั่งซื้อ หรือใบสั่งจ้าง มาพร้อมในวันยื่นข้อเสนอด้วย ทั้งนี้ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมขอสงวนสิทธิ์ตรวจสอบจากผู้ว่าจ้างตามผลงานที่เสนอมา

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาแบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e - GP

(๖) เอกสารตามรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ ข้อ ๓ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

(๗) หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (THAI SME-GP) (ถ้ามี) (ถ้ามี)

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

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่ง

ประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

(ถ้ามี)

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ยื่นเสนอเป็นรายข้อทุกข้อ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มตารางการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑ (TOR ข้อ ๑๑.๒)

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

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

#### ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุภายในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๗

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์



เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยื่นยื่นการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ สำนักงาน จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ สำนักงาน จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ สำนักงาน

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้  
จำนวน ๔๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนหกหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหัสหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหัสหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครหัสหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้สำนักงานตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนด ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สำนักงานจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่สำนักงานได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สำนักงาน จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สำนักงานกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ สำนักงานสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงานมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สำนักงานมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ สำนักงานทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ สำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงาน จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงาน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงาน

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสำนักงานอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ 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 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ สำนักงานจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ สำนักงานเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับสำนักงานภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สำนักงานยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสำนักงาน ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงาน จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๒ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติงาน และส่งมอบงานงวดที่ ๑ ภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๖๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติงาน และส่งมอบงานงวดที่ ๒ ภายในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๗

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ สำนักงาน ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสำนักงานได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสำนักงานได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขาย เป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงานจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจูงจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ สำนักงานสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงาน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ สำนักงานอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงานไม่ได้

(๑) สำนักงานไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงาน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สำนักงาน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับสำนักงาน ไว้ชั่วคราว

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๗

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

### จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

#### 1. หลักการและเหตุผล

ด้วย สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จะดำเนินการย้ายพื้นที่ทำการจากเดิม ตั้งอยู่ที่ อาคาร TST Tower ชั้น G,17,18,23 ไปยังที่อาคารศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 พื้นที่โซน C จึงมีความจำเป็นต้องขนย้ายอุปกรณ์และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากที่ตั้งเดิม และจัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center เพื่อรองรับการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ให้มีความพร้อมในการสนับสนุนการปฏิบัติงานได้ทันที เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าปฏิบัติงาน ที่ทำการแห่งใหม่ จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมความพร้อมในการติดตั้งระบบและดำเนินการในด้านต่างๆ ดังนี้

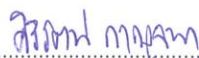
- งานปรับปรุงพื้นที่ กั้นห้อง งานพื้นยกสำเร็จรูป
- งานระบบไฟฟ้า
- งานระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
- งานระบบตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ (Battery Monitoring System)
- งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น
- งานระบบควบคุมการเข้า-ออก (Access Control)
- งานระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาดชนิด Novec 1230 หรือเทียบเท่า
- งานระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนความผิดปกติของสภาวะแวดล้อมอัตโนมัติ
- งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบมุมมองคงที่ (CCTV)
- งานระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม (Water Leak Detector System)
- งานระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง
- งานระบบสายสัญญาณและอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์
- งานระบบบริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์

---



(นายสุชุม ชาติสุทธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)

---



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

ทั้งนี้ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้จัดสรรพื้นที่ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) โดยมีขนาดกว้างประมาณ 4.1 เมตร ยาว 12.60 เมตร สูง 2.9 เมตร รวมประมาณพื้นที่ 51 ตารางเมตร แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนคือห้อง Server, และห้อง Facility ตามแบบที่กำหนด

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการจัดหาอุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center และจัดทำห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ณ อาคารศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 พื้นที่โซน C ชั้น 10 สำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบเครือข่าย และการให้บริการระบบสารสนเทศของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ให้มีความมั่นคงปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานสากล

## 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ จัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

.....

(นายสุขุม ชาติสุทธิชัย)

ศิริรัตน์ กาญจนนา

(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนนา)

.....

(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center



3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกเป็นระยะเวลา 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่น้อยกว่า 2 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นบวกในมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการเสนอราคาหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่ดีจนเพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

**ข้อยกเว้น** กรณีตามข้อ (1) ถึง (4) ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(1) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ



(นายสุชม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจน)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

(2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับการประกวดราคาในครั้งนี้ และต้องเป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว มีวงเงินไม่ต่ำกว่า 4,500,000 บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน) อย่างน้อย 1 ผลงาน และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่นของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยต้องยื่นเอกสารหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญา หรือใบสั่งซื้อ หรือใบสั่งจ้าง มาพร้อมในวันยื่นข้อเสนอด้วย ทั้งนี้ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมขอสงวนสิทธิ์ตรวจสอบจากผู้ว่าจ้างตามผลงานที่เสนอมา

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

ประกอบด้วยรายละเอียด ตามภาคผนวก ดังนี้

4.1 ภาคผนวก 1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

4.2 ภาคผนวก 2 แบบห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center)

#### 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

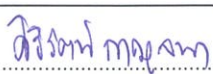
กำหนดเวลาทำงานแล้วเสร็จภายใน 30 กันยายน 2567 นับจากวันลงนามในสัญญา ในกรณีที่ทางอาคารไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ หรือระบบสาธารณูปโภค ให้กับทางสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ สามารถขอขยายระยะเวลาของสัญญาได้ตามความเหมาะสม

#### 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

6.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด และผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาเหมารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งหมด และราคาที่เสนอต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคาจะถอนการเสนอราคามีได้



(นายสุชุม ชาทิสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

6.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

6.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## 7. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ 9,200,000.00 บาท (เก้าล้านสองแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

## 8. งานและค่าใช้จ่าย

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินงานตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุในแต่ละงวดให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

งวด	จำนวนเงิน	รายละเอียดของงานที่ต้องส่งมอบ	กำหนดส่งมอบงาน
1	ร้อยละ 35 ของมูลค่าตามสัญญา	เมื่อดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 1 แล้วเสร็จ และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1. แผนการดำเนินงานของโครงการ (Project Plan) 2. จัดทำแบบ (Shop Drawing)	ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



(นายสุขุม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

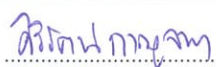
งวด	จำนวนเงิน	รายละเอียดของงานที่ต้องส่งมอบ	กำหนดส่งมอบงาน
		3. รายชื่อและรายละเอียดต่างๆ ของผู้จัดการโครงการ และวิศวกรควบคุม โดยจัดทำเป็นเอกสาร (Hard Copy) และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (softcopy) จำนวน 7 ชุด	
2	ร้อยละ 65 ของมูลค่าตามสัญญา	เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 2 แล้วเสร็จ และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1. ดำเนินการติดตั้งระบบตามภาคผนวก 1 และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ หมวดที่ 1 – 13 แล้วเสร็จ 2. อบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของ สสว. ตามเงื่อนไขการฝึกอบรม พร้อมส่งเอกสารประกอบการฝึกอบรมของระบบต่าง ๆ ที่เสนอและติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด 3. ส่งแบบ (As-Built Drawing) ภายหลังจากติดตั้งจริงของระบบต่าง ๆ ที่เสนอมาในโครงการนี้ทั้งหมด 4. ต้องทำความสะอาดพื้นที่ที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้ทั้งหมด โดยจัดทำเป็นเอกสาร (Hard Copy) และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (softcopy) จำนวน 7 ชุด	ภายในวันที่ 30 กันยายน 2567

## 9. อัตราค่าปรับ

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่ส่งมอบสิ่งของ หรือส่งมอบสิ่งของไม่ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา หรือส่งมอบสิ่งของล่าช้ากว่าที่กำหนดในสัญญา และผู้ซื้อยังไม่บอกเลิกสัญญา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบสิ่งของ จนถึงวันที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ส่งมอบสิ่งของให้แก่ผู้ซื้อถูกต้องครบถ้วน



(นายสุชม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

## 10. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่เสนอมาในโครงการนี้ ตามสัญญาเป็นระยะเวลา 1 ปี พร้อมบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) ทุกๆ 3 เดือน นับถัดจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้ายและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าวอุปกรณ์ชำรุดบกพร่องหรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน และความชำรุดบกพร่องของการติดตั้งหรืออุปกรณ์เกิดขึ้นโดยมิใช่ความผิดของสำนักงานฯ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งเดิม โดยต้องเริ่มดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับการแจ้งปัญหาแล้ว โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากสำนักงานฯ

8.1 ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาอุปกรณ์ที่เทียบเท่ามาทดแทนภายใน 72 ชั่วโมง โดยต้องไม่กระทบต่อระบบงานเดิมมาให้ใช้งานได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากสำนักงานฯ พร้อมทั้งรายงานสาเหตุของการชำรุด การซ่อมแซม และการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบเอกสาร

8.2 เมื่อเกิดปัญหาหรือข้อผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่เสนอมาในโครงการผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดส่งบุคลากรมายังสำนักงานฯ เพื่อตรวจสอบ ภายใน 4 ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ โดยสำนักงานฯ สามารถแจ้งเหตุได้ทุกวันจากช่องทางติดต่อสื่อสารอย่างน้อย 4 ช่องทาง คือ ระบบ Hotline ตลอด 24 ชั่วโมง โทรศัพท์เคลื่อนที่ แอปพลิเคชันไลน์ และ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

## 11. เอกสารประกอบการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

11.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

ก. ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

ข. บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง



(นายสุขุม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนนา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชตินิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นข้อเสนอ สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(4) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(4.1) สำเนาแบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-GP

(4.2) เอกสารตามรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ ข้อ 3 คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

(4.3) หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (THAI SME-GP) (ถ้ามี)

#### 11.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

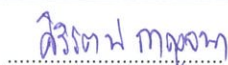
(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(2.1) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ยื่นเสนอเป็นรายข้อทุกข้อ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มตารางการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงถึงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน พร้อมทั้งให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ตรงกัน เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอตามเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอ



(นายสุขุม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

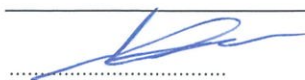
ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด กับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ยื่นเสนอ

อ้างถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้นำคุณลักษณะเฉพาะที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กำหนด มาใส่ในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะของผู้ยื่นข้อเสนอ	ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่าข้อกำหนด	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้ยื่นข้อเสนอ

(2.2) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาที่รวมค่าพัสดุ ค่าติดตั้ง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อให้พัสดุสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ โดยสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

(2.3) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงรายละเอียดราคาพัสดุ โดยแยกรายการมาพร้อมในวันยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- งานปรับปรุงพื้นที่ กั้นห้อง งานพื้นยกสำเร็จรูป
- งานระบบไฟฟ้า
- งานระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
- งานระบบตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ (Battery Monitoring System)
- งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น
- งานระบบควบคุมการเข้า-ออก (Access Control)
- งานระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาดชนิด Novec 1230 หรือเทียบเท่า
- งานระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนความผิดปกติของสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ
- งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบมุมมองคงที่ (CCTV)
- งานระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม (Water Leak Detector System)
- งานระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง
- งานระบบสายสัญญาณและอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์
- งานระบบบริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์



(นายสุชุม ชาตสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนนา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

## 12. หลักประกันการเสนอราคา

กำหนดมูลค่าเป็นจำนวนเต็มในอัตราร้อยละ 5 ของวงเงินในการจัดหาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่ง  
อย่างไรใด ดังต่อไปนี้

12.1 เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระ  
ต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

12.2 หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบาย  
กำหนดโดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

12.3 พันธบัตรรัฐบาลไทย

12.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ  
กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม  
รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำ  
ประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

## 13. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญากำหนดมูลค่าเป็นจำนวนเต็มในอัตราร้อยละ 5 ของราคาทั้งหมด  
ตามสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

13.1 เงินสด

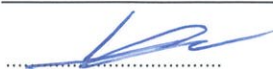
13.2 เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระ  
ต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

13.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดย  
อาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

13.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ  
กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม  
รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำ  
ประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

13.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

---



(นายสุชม ชตีสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center



#### 14. เงื่อนไขอื่นหรือข้อสงวนสิทธิ์

14.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการศึกษาวិเคราะห์และออกแบบห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ให้เหมาะสมเป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล

14.2 อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที อยู่ในสายการผลิต (Production line) และมีจำหน่ายในวันที่ลงนามในสัญญา และมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามกำหนดไว้ในเอกสารเสนอราคาฉบับนี้ โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทสาขาผู้ผลิตประจำประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งประจำประเทศไทย โดยให้ยื่นในขณะที่ยื่นราคา รายการดังต่อไปนี้

14.2.1 ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ

14.2.2 ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น

14.2.3 ระบบตรวจจับน้ำรั่วซึมใต้พื้นยก

14.2.4 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาดชนิด NOVEC 1230 หรือเทียบเท่า

14.2.5 ระบบตรวจจับควันความไวสูง

14.2.6 ระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนความผิดปกติของสภาวะแวดล้อมอัตโนมัติ

14.3 กรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ต้องเป็นต้นฉบับ Original ที่ได้รับลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของลิขสิทธิ์ และถูกต้องตามกฎหมาย และต้องเป็นรุ่นที่จัดจำหน่ายในวันลงนามในสัญญา พร้อมคู่มือในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

14.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีผู้รับผิดชอบดำเนินการควบคุมดูแลการติดตั้งอุปกรณ์ภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ดังกล่าวจะต้องไม่อยู่ในระหว่างถูกพักหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาตและต้องมีสำเนาหลักฐานคือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ส./ก.ว.) และแนบสำเนาใบ Certificated ที่ยังไม่หมดอายุ พร้อมลงลายมือรับรองสำเนาแนบมาด้วยทุกคน โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

14.4.1 วิศวกรไฟฟ้ากำลัง ระดับภาคีวิศวกร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน

14.4.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบศูนย์ข้อมูล (Data Center) ซึ่งผ่านการอบรมและต้องได้รับ Certificated เช่น Uptime Institute (Accredited Tier Designer) หรือ TUV หรือ Certified Data Centre Specialist (CDCS) หรือ BICSI หรือการรับรองอื่นตามมาตรฐานที่น่าเชื่อถือ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน



(นายสุชุมชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจน)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

14.5 ในกรณีที่ต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นใด เพื่อที่จะทำได้ตามความต้องการใน รายละเอียด โครงการให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ เต็มประสิทธิภาพ ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ผู้ยื่น ข้อเสนอต้องจัดหาเพิ่มเติมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ยื่นข้อเสนอเองทั้งหมด

14.6 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้งาน พร้อมคู่มือการใช้งานในรูปแบบไฟล์ อิเล็กทรอนิกส์ โดยหลักสูตรดังกล่าวต้องครอบคลุมอุปกรณ์/ระบบ ที่เสนอมาทั้งหมด จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ไม่น้อยกว่า 5 คน โดยผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดพร้อมแจ้งกำหนดเวลาให้สำนักงานส่งเสริม วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พิจารณาและอนุมัติอย่างน้อย 7 วัน ก่อนการฝึกอบรม ทั้งนี้ สำนักงาน ส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณา ปรับเปลี่ยนจำนวนหลักสูตรการฝึกอบรม ตามความเหมาะสมจำเป็น

14.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความสะอาดห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) หลังจากดำเนินการแล้ว เสร็จ โดยทำการดูดฝุ่นทั้งบนพื้นและใต้พื้นยก หากมีค่าใช้จ่ายผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

14.8 การเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติตามแนวทางการใช้อาคารและสถานที่ (ฉบับชั่วคราว) ณ มิถุนายน 2567 ของโครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยายศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 โซน C โดยกลุ่มที่ปรึกษาเอสพีซี อย่างเคร่งครัด และหากเกิดความเสียหายจากการไม่ปฏิบัติตาม ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด รายละเอียดตามภาคผนวก 3

## 15. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ


ส่วน เครือข่ายระบบสารสนเทศ

ชื่อผู้ติดต่อ : นายสุชุม ชาติสุทธิชัย

Email Address: [sukhum@sme.go.th](mailto:sukhum@sme.go.th) โทรศัพท์ : 02-298-3155



(นายสุชุม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

## ภาคผนวก 1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

### หมวดที่ 1 งานปรับปรุงพื้นที่ กั้นห้อง และพื้นที่ยกสำเร็จรูป

#### 1. ความต้องการทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ ออกแบบ จัดหา และติดตั้งอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ให้มีลักษณะเป็นห้องที่มีความมั่นคง แข็งแรง เหมาะสำหรับการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ภายใน และจัดเก็บข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย โดยยึดถือความเหมาะสมในการใช้งาน และเป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบติดตั้งเป็นหลัก รวมทั้งการออกแบบ จัดหา งานพื้นยกผนัง ฝ้าเพดาน และอุปกรณ์ต่าง ๆ มีลักษณะเฉพาะที่สำคัญเป็นไปตามข้อกำหนด โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการเสนอแบบให้พิจารณาก่อนดำเนินการ

#### 2. งานปรับปรุงพื้นที่ กั้นห้อง และงานพื้นยกสำเร็จรูป

##### 2.1 งานโครงสร้างผนัง

- 2.1.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการก่อสร้างห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) พร้อมทั้งตกแต่งทาสีให้เรียบร้อยสวยงาม โดยแบ่งออกเป็น 2 โซน คือ ห้อง Server และ ห้อง FACILITY ด้วยผนังยิปซัมบอร์ดทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ที่ผนัง W2 ตามแบบที่กำหนด พร้อมทาสีน้ำอะคลิลิก 100%
- 2.1.2 ติดตั้งผนังยิปซัมบอร์ด ความหนา 12 มม. กั้นระหว่างห้อง Server และ ห้อง FACILITY ที่ผนัง W3 ตามแบบที่กำหนด และติดตั้งช่องลม return air grille ของเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น
- 2.1.3 งานทาสีผนังเดิม ที่ผนัง W1 ตามแบบที่กำหนด โดยใช้เป็นสีน้ำอะคลิลิก 100%

##### 2.2 งานฝ้าเพดาน

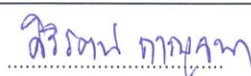
- 2.2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการออกแบบ จัดหาอุปกรณ์ และติดตั้งฝ้าเพดานและ โครงสร้างให้เสร็จเรียบร้อยตามแบบ สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความเหมาะสม สวยงามเป็นหลัก

---



(นายสุขุม ขาดิสุทธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนนา)

---



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

2.2.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาฝ้าเพดาน ชนิด T-Bar ขนาด 60x60 ซม. แบบ Acoustic ภายในห้อง SERVER และ FACILITY โดยให้มีระดับความสูงของฝ้าเพดานไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร วัดจากพื้นยก

2.2.3 ใช้โครงสร้าง T-Bar สำหรับงานฝ้าเพดานที่ได้รับมาตรฐาน มอก. มีความทนทานไม่เป็นสนิม

### 2.3 ระบบประตู (Door System)

2.3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งประตูเหล็กทนไฟอย่างน้อย 2 ชั่วโมง บานสวิง คู่ ขนาด (80+40) ซม. จำนวน 2 ชุด สำหรับห้อง Server และ ห้อง FACILITY

### 2.4 งานพื้นยกสำเร็จรูป (Access Floor)

2.4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการติดตั้งพื้นยกสำเร็จรูปภายในห้อง SERVER และ ห้อง FACILITY ความสูงจากพื้นอาคารไม่น้อยกว่า 40 ซม.

2.4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการจัดหาพื้นยกสำเร็จรูปพร้อมฐานรองรับ ความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 40 ซม. ติดตั้งบริเวณห้อง FACILITY ROOM, SERVER ROOM ตามแบบที่กำหนด

2.4.3 แผ่นพื้นยกสำเร็จรูป (Access Floor) ต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดต่อแผ่น 60 x 60 ซม.

2.4.4 แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปต้องทำด้วยเหล็กปั๊มขึ้นรูปหรือเชื่อมต่อเป็นรูปหล่อ ภายในอัดแน่นเต็มด้วย สารซีเมนต์ (Cementitious) ซึ่งสามารถป้องกันความชื้นและความร้อนได้ดี เคลือบด้วย Epoxy ป้องกันการกัดกร่อน และที่แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปต้องวางอยู่บนขาตั้ง (Pedestal) และคานารับพื้น (Stringer)

2.4.5 ผิวปิดของแผ่นพื้นยกสำเร็จรูปด้านบนเป็นชนิด High Pressure Laminate (HPL)

2.4.6 วัสดุของแผ่นพื้นยกเป็นชนิดไม่ติดไฟ และจัดเป็นวัสดุ Class A ที่ไม่ลามไฟ

2.4.7 คุณสมบัติ Static Load ของแผ่นพื้นยกสามารถรองรับ Design Loads ได้ไม่น้อยกว่า 5,560 นิวตัน หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ และมีค่า Ultimate Loads ไม่น้อยกว่า 11,120 นิวตัน หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ และต้องมีค่า Safety Factor ต่ำสุด ไม่น้อยกว่า 2 (Minimum 2) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ เพื่อให้มีประสิทธิภาพการรองรับน้ำหนักได้ดี

---



(นายสุชุม ชาตสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.4.8 ให้ทำการบูรณวณกันความร้อนแบบ CLOSED CELL ความหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ที่บริเวณพื้น และผนังใต้พื้นยกโดยรอบ ภายในห้องที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมความชื้นแบบเป่าลมเย็นลงใต้พื้น เพื่อป้องกันการเกิดสภาวะควบแน่นของหยดน้ำบนเพดานของชั้นล่างถัดไป
- 2.4.9 พื้นยกสำเร็จรูปต้องผ่านการทดสอบ Ultimate, Rolling, และ Impact Loads ตามขั้นตอนมาตรฐานของสถาบัน CISCA หรือ ASTM E84-98 เป็นอย่างน้อย
- 2.4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ในการยกพื้นสำเร็จรูปจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชั้น
- 2.4.11 แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปชนิดระบายลมเย็นจากใต้พื้นขึ้นมาในบริเวณห้อง จัดเตรียมไว้ 6 แผ่น เป็นอย่างน้อย ตามจำนวนตู้ Rack โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- 2.4.11.1 แผ่นพื้นยกระบายอากาศที่ใช้มีขนาด 60x60 ซม. วัสดุเป็นตะแกรงอลูมิเนียม และถูกเคลือบด้วยผงป้องกันไฟฟ้าสถิต Spark Lite White anti-static หรือ ตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.4.11.2 แผ่นพื้นยกระบายอากาศที่ใช้ต้องมีพื้นที่เปิดไม่น้อยกว่า 64 % ของพื้นที่ทั้งหมด
- 2.4.11.3 แผ่นพื้นยกระบายอากาศจะต้องถูกออกแบบให้มีทิศระบายอากาศเข้าหา rack ตลอดทั้งหน้า rack

## หมวดที่ 2 ระบบไฟฟ้า

### 1. ความต้องการทั่วไป

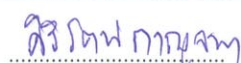
- 1.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอรายละเอียดรูปแบบระบบไฟฟ้าและระบบ Ground Grid โดยจัดทำแบบ Single Line Diagram แสดงตำแหน่งและชนิดของอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ประกอบด้วยแบบแสดงการติดตั้ง สวิตช์ เต้ารับ วงจรไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าทั่วไป ระบบควบคุมการเข้าออกอัตโนมัติ (Access Control System) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television - CCTV) ระบบเครื่องปรับอากาศแบบ ควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม ระบบดับเพลิง อัตโนมัติด้วยสารสะอาด ระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนความผิดปกติของสภาวะแวดล้อมอัตโนมัติ โดยต้อง ส่งรายละเอียดของระบบไฟฟ้าทั้งหมดเสนอให้หน่วยงาน พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

---



(นายสุชม ชาติสุทธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)

---



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 1.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการติดตั้งเมนระบบไฟฟ้าสำหรับห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) โดยเชื่อมต่อเข้ากับตู้ไฟฟ้าของอาคาร ของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ห้องไฟฟ้า ชั้น 10 และจัดหาตู้ไฟฟ้าสำหรับห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ให้เพียงพอต่อการใช้งาน

## 2. ข้อกำหนดทางเทคนิค

### 2.1 มาตรฐานทั่วไป

- 2.1.1 วัสดุและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานฉบับใดฉบับหนึ่งที่กำหนดไว้ในรายละเอียดเฉพาะวัสดุอุปกรณ์ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

IEC	International Electro-technical Commission
ANSI	American National Standard Institute
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
BS	British Standard
UL	Underwriters Laboratories Inc
VDE	Verband Deutscher Electrotechniker
DIN	Deutschers Institute Normung
JIS	Japanese Industrial Standard
TIS	Thai Industrial Standard

- 2.1.2 ผลิตภัณฑ์ Surge Protection ที่ติดตั้งต้องได้รับมาตรฐานสากล IEC หรือดีกว่า และมีคุณสมบัติ ดังนี้

- Nominal voltage	: 230V หรือดีกว่า
- Maximum voltage	: 255V หรือดีกว่า
- Temporary Overvoltage TOV	: 350V หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- Short circuit withstand capability	: 25 kA หรือดีกว่า
/ Lightning impulse current	

- 2.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า ESDB จำนวน 1 ชุด สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้ระบบต่างๆ ภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) เพื่อให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ ซึ่งตู้ไฟฟ้า ESDB แต่ละตู้ประกอบด้วย

---



(นายสุขุม ชาติสุทธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)

---



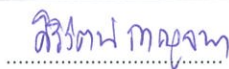
(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.2.1 เมนสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) ขนาด 125 แอมป์ จำนวน 1 ชุด
- 2.2.2 สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) สำหรับเครื่องสำรองไฟ ขนาด 63 แอมป์ จำนวน 6 ชุด
- 2.2.3 สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) สำหรับอุปกรณ์ภายในห้อง ขนาด 20 แอมป์ จำนวน 1 ชุด
- 2.2.4 สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) สำหรับอุปกรณ์ภายในห้อง ขนาด 25 แอมป์ จำนวน 2 ชุด
- 2.2.5 Digital Power Meter จำนวน 1 ชุด
- 2.2.6 หลอดไฟแสดงสถานะของตู้ไฟฟ้า ESDB
- 2.2.7 ติดตั้ง Surge Protection ป้องกันไฟฟ้ากระชอก
- 2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งตู้ UDB-A จำนวน 1 ตู้ และ UDB-B จำนวน 1 ตู้ สำหรับด้าน Output ของ UPS พร้อมสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) สำหรับควบคุมทางด้าน Output และ Bypass สำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง
  - 2.3.1 เมนสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) ขนาด 63 แอมป์ จำนวน 2 ชุด
  - 2.3.2 สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) ขนาด 63 แอมป์ จำนวน 1 ชุด
  - 2.3.3 หลอดไฟแสดงสถานะของตู้ไฟฟ้า
- 2.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งแผงไฟฟ้าย่อย (PDU) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 2 ชุด เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ Server Rack โดยเดินสายไฟฟ้ามาจากตู้ UDB ของ UPS
- 2.5 ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิด Power Plug (ตัวเมีย ขนาด 32A (2P+E)) จำนวน 12 ชุด บนรางเดินสาย (Wire way) จากแผงวงจรย่อยแต่ละตู้ PDU ทั้ง 2 ตู้ จำนวนตู้ละ 6 วงจร เพื่อเชื่อมต่อไปยังตู้ Rack ทั้งหมดพร้อมเดินสายไฟฟ้า
- 2.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งโคมไฟแสงสว่างชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 18 W ที่เหมาะสมกับศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ของสำนักงานฯ พร้อมสวิตช์ ครอบคลุมพื้นที่ห้องทั้งหมด
- 2.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งโคมไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - 2.7.1 หลอดไฟเป็นชนิด LED
  - 2.7.2 สามารถสำรองไฟอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
- 2.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งป้ายทางออกฉุกเฉิน (Exit sign) โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - 2.8.1 หลอดไฟเป็นชนิด LED
  - 2.8.2 สามารถสำรองไฟอย่างน้อย 1 ชั่วโมง



(นายสุชุม ขาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนาน)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

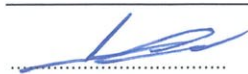
- 2.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งระบบสายดินแบบตาข่าย (Ground Grid) ใต้พื้นยก โดยใช้สายทองแดงเปลือยขนาด 16 ตร.มม. เดินเป็นตาข่ายยึดกับขาส่วนที่เป็นโลหะของพื้นยกทั้งหมดโดยใช้ U-Clamp พร้อมติดตั้ง Ground Bar สำหรับต่อเชื่อมระบบสายดินทั้งหมด รวมถึงการต่อเชื่อมระบบสายดินเข้ากับระบบสายดินของผู้ไฟฟ้าหลัก ESDB ของห้องศูนย์คอมพิวเตอร์
- 2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาและติดตั้งเมนไฟฟ้าสำหรับห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ พร้อมเดินสายไฟฟ้าตามมาตรฐานของอาคารเป็นอย่างน้อย จากตู้ไฟฟ้าภายในห้องไฟฟ้า ชั้น 10 ของอาคาร
- 2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องติดตั้งเต้ารับไฟ 3 ขา จำนวนตามแบบที่แนบไว้ ภาคผนวก 2

### หมวดที่ 3 ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

#### 1. ความต้องการทั่วไป

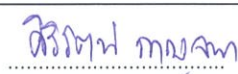
- 1.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องสำรองไฟ ขนาด 30 kVA จำนวน 2 เครื่อง พร้อม Battery
- 1.2 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอจะต้องเป็นแบบ True on-line Double Conversion ที่ใช้เทคโนโลยี IGBT ขนาด 30 kVA จำนวน 2 ชุด มีระยะเวลาในการสำรองไฟฟ้าอย่างน้อย 10 นาทีที่ Full Load เพื่อจ่ายให้แก่โหลดที่มี Power Factor 0.9 Lagging
- 1.3 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอจะต้องสามารถ Parallel redundancy ได้ไม่น้อยกว่า 3 เครื่อง
- 1.4 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอจะต้องผ่านมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย ดังนี้
- 1.4.1 มาตรฐานการผลิต ISO9001:2015, ISO 14001:2015
- 1.4.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.1291 เล่ม 1-2553 , มอก.1291 เล่ม 2-2553 , มอก.1291 เล่ม 3-2555 ประเภท C3
- 1.5 ผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 ด้านการบริการเครื่องสำรองไฟฟ้าพร้อมศูนย์บริการในภูมิภาคที่ติดตั้งเครื่องไม่น้อยกว่า 1 แห่ง
- 1.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้ง
- 1.7 การทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้าต้องประกอบไปด้วย
- 1.7.1 Normal Mode เมื่อมีกระแสไฟฟ้าจ่ายให้ระบบยูทิลิตี้ตามปกติ (จากระบบไฟฟ้าหลักหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า) ส่วนเรียงกระแส (Rectifier) ต้องทำหน้าที่แปลงกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้ามา

---



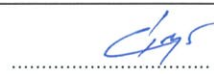
(นายสุชุม ชาตีสุธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจน)

---



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center



จากแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก โดยทำหน้าที่แปลงไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นไฟฟ้ากระแสตรงที่มีเสถียรภาพ เพื่อจ่ายให้กับส่วนอินเวอร์เตอร์ (Inverter) และอัดประจุไฟฟ้าให้แบตเตอรี่ โดยโหลดต้องได้รับพลังงานจากส่วนอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ยกเว้นในช่วงสภาวะลัดผ่าน (Bypass Mode) เท่านั้น

1.7.2 **Emergency Mode** เมื่อระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง โหลดทั้งหมดต้องได้รับพลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องจากระบบแบตเตอรี่โดยปราศจากการหยุดชะงักโดยสามารถทำงานได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ข้างต้น ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าหลักกลับมาสู่สภาวะปกติอีกครั้ง ส่วนเรียงกระแส (Rectifier) ต้องกลับมาทำงานเองโดยอัตโนมัติ เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับส่วนอินเวอร์เตอร์ (Inverter) และทำหน้าที่อัดประจุไฟฟ้ากลับให้กับแบตเตอรี่อีกครั้ง

### 1.7.3 Bypass Mode

1.7.3.1 **Automatic Bypass** กรณีที่ยูพีเอสทำงานผิดปกติ อันเนื่องจากการใช้งานในสภาวะเกินพิกัด หรือระบบยูพีเอสขัดข้อง ระบบต้องสามารถทำหน้าที่โอนย้ายโหลดจากส่วนอินเวอร์เตอร์ ไปรับพลังงานจากชุด Static bypass switch ได้โดยไม่ทำให้เกิดการหยุดชะงัก และกรณีที่ระบบกลับมาอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ ชุด Static bypass switch ดังกล่าวต้องโอนย้ายกลับมา โดยอัตโนมัติโดยไม่ให้เกิดการหยุดชะงัก เช่นกัน

### 1.7.3.2 การลัดผ่านด้วยมือ (Manual Bypass)

ระบบยูพีเอสต้องมีสวิตช์ลัดผ่านด้วยมือใช้สำหรับงานซ่อมบำรุงและงานบำรุงรักษา

1.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องสำรองไฟ ขนาด 3 kVA จำนวน 3 เครื่อง พร้อม Battery โดยต้องสามารถสำรองไฟฟ้าอย่างน้อย 29 นาทีที่ Full Load เป็นแบบ Single Phase with ground , Input Voltage 160-300 100% Load เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยติดตั้งภายในตู้ RACK ชั้น 2 , ชั้น 10 และ ชั้น 11

## 2. ข้อกำหนดทางเทคนิคของการทำงานระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า

### 2.1 เรคตีไฟเออร์

2.1.1 เรคตีไฟเออร์ เป็นแบบ IGBT Technology ที่สามารถจ่ายไฟกระแสตรง DC ให้แก่ Inverter ได้อย่างต่อเนื่อง

---



(นายสุขุม ชาติสุทธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนา)

---



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

## 2.1.2 คุณสมบัติทางไฟฟ้า

Input Voltage	: 220/380 Vac 3 Phase 4 Wire + PE
	: Select 230/400 Vac 3 Phase 4 Wire + PE
Voltage range	: +/- 15 % at 100% of the load
Input Frequency	: 50 Hz +/- 5 % หรือดีกว่า
Input Power Factor	: 0.98 หรือดีกว่า
THDi at 100% Load	: 5 % หรือดีกว่า

## 2.1.3 อินเวอร์เตอร์

2.1.3.1 อินเวอร์เตอร์เป็นแบบ IGBT สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าให้แก่โหลดได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ข้างต้น

### 2.1.3.2 คุณสมบัติทางไฟฟ้า

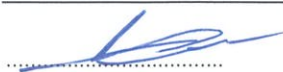
Output Voltage	: 220/380 Vac, 3 Phase 4 Wire + PE 3Phase
	+/- 1% หรือดีกว่า
	: Select 230/400 Vac 3 Phase 4 Wire + PE
Output Frequency	: 50/60 Hz. ± 0.1% หรือดีกว่า
THDv with Linear load	: ≤ 2% หรือดีกว่า
Overload capacity	: > 102% - ≤ 110 % 60 min.
	: > 110% - ≤ 125 % 10 min.
	: > 126% - ≤ 150% 1 min.

## 2.1.4 Static Bypass Switch

2.1.4.1 เครื่องสำรองไฟฟ้าแต่ละชุดต้องมี Static Switch เพื่อที่จะโอนย้ายให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้าในกรณีที่เครื่อง UPS เกิดปัญหาโดยปราศจากการขาดช่วง

### 2.1.4.2 คุณสมบัติทางไฟฟ้า

Voltage	: 380/400 Vac 3 Phase with neutral
Voltage Range	: 10 – 15 % Selectable
Frequency	: 50/60 Hz



(นายสุขุม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

## 2.1.5 Maintenance Bypass Switch

2.1.5.1 ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าจะต้องมี Maintenance Bypass switch เพื่อที่จะโอนย้ายโหลดให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้าในกรณีที่ต้องการทำการซ่อมบำรุง

2.1.5.2 สิ่งแวดล้อมในการทำงาน และคุณสมบัติของเครื่องอื่นๆ

ประสิทธิภาพของเครื่อง : ไม่น้อยกว่า 94 % ที่ Full load

ประสิทธิภาพของเครื่องใน ECO โหมด : > 98 %

ระดับของเสียงรบกวน : ไม่เกิน 65 dBA

ระดับการป้องกัน : IP20 เป็นอย่างน้อย

อุณหภูมิขณะทำงาน : 0 – 40 C

ความชื้นขณะทำงาน : 90% (without condensing)

## 2.2 ชาร์จเจอร์และแบตเตอรี่

2.2.1 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอต้องสามารถปรับแรงดันและจำนวนเซลล์ของ Battery ที่ใช้งานได้

2.2.2 แบตเตอรี่ที่นำมาเสนอจะต้องเป็นแบบ Maintenance Free Sealed Lead Acid ที่ออกแบบมาให้มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 3 ปี สำหรับสำรองไฟเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ข้างต้น

2.2.3 แบตเตอรี่ที่เสนอต้องสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อย 10 นาที ที่พิกัดทั้งผู้เสนอราคาต้องแสดงรายการคำนวณแบตเตอรี่พร้อมรายละเอียดที่เสนอ

2.2.4 แบตเตอรี่จะต้องมีการติดฉลากหมายเลขของแบตเตอรี่ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบและบำรุงรักษา

2.2.5 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอจะต้องมีระบบ Intelligent Battery Management เพื่อเป็นการถนอมอายุการใช้งานแบตเตอรี่ให้ยาวนาน อย่างน้อยดังนี้

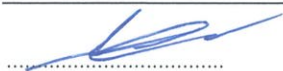
2.2.5.1 สามารถชาร์จ Battery ไม่เกิน 90 % ในการเริ่มชาร์จ

2.2.5.2 สามารถชาร์จ Battery ที่ความจุ 100 % ด้วยแรงดันไฟฟ้าคงที่

2.2.5.3 สามารถพักการชาร์จได้เมื่อ Battery Full Charged

## 2.3 อุปกรณ์ควบคุมและแสดงผล

2.3.1 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอจะต้องส่วนแสดงผลที่เป็น LED เพื่อให้ทราบถึงสถานะการทำงานของเครื่อง ได้แก่ AC Main , Inverter , Battery , Bypass , Fault



(นายสุชุม ชาตีสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนนา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

2.3.2 ต้องสามารถแสดงค่าต่างๆ ผ่านทางจอแสดงผลหน้าเครื่องได้อย่างน้อยดังนี้

Input parameter: V in, I in, Frequency

Output parameter: V in, I in, Frequency

Bypass parameter: V in, I in, Frequency

Power parameter: KW , kVA

Battery parameter: V batt, I batt, Capacity, Battery remain time

Status UPS

## 2.4 Software Management

2.4.1 ระบบ Software Management ที่เสนอจะต้องรองรับกับระบบปฏิบัติการ (Operating System Support) ต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

2.4.1.1 Windows operating systems: (8,10,11,2022, 98, ME, NT, 2000, 2003, and Xp)

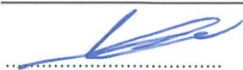
2.4.2 สามารถแสดงสถานะการทำงานและสถานะต่างๆ ของ UPS โดย Software และ Web browser ผ่านทางระบบเครือข่ายแบบ SNMP หรือ TCP/IP ได้

## 2.5 การติดตั้งและทดสอบ

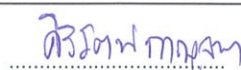
2.5.1 ในส่วนของงานติดตั้งทางไฟฟ้าทั้งหมดที่เกี่ยวข้องจะต้องให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานฉบับล่าสุด

2.5.2 การติดตั้งทางด้านไฟฟ้า ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำตามกฎของการไฟฟ้า และมาตรฐานควบคุมการก่อสร้างและมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย โดยถือฉบับล่าสุดเป็นหลัก หากมีงานที่ผิดกฎต่างๆดังกล่าวต้องรับผิดชอบแก้ไขให้ถูกต้อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มทั้งสิ้น

2.5.3 ผู้เสนอราคาต้องมีพนักงานที่ปฏิบัติงาน ด้านติดตั้งระบบไฟฟ้าหรือเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS) ต้องผ่านการทดสอบและมาตรฐานฝีมือแรงงานสาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1 ขึ้นไป โดยมีเอกสารประกอบที่เชื่อถือได้ และต้องมีวิศวกรควบคุมการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า ภาควิศวกร โดยมีเอกสารประกอบวิชาชีพวิศวกรพร้อมการยื่นข้อเสนอ



(นายสุชุม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนนา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

2.5.4 การทดสอบและยอมรับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่เสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยินยอมให้สำนักงานฯ ทดสอบเครื่องตัวอย่างตามข้อกำหนดเพื่อพิจารณา โดยผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายและเครื่องตัวอย่างทั้งสิ้น หรือได้ทดสอบมาจากโรงงานพร้อมผลการทดสอบที่แนบมากับตัวเครื่อง

## 2.6 การรับประกันและการให้บริการหลังการขาย

2.6.1 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอจะต้องมีการรับประกันผลงานไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ และจะต้องมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันทุกๆ 3 เดือนเป็นอย่างน้อย

2.6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทีมงานที่สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุดราชการ

## 2.7 การฝึกอบรม

2.7.1 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องจัดให้มีการอบรมการใช้งานเครื่องให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง

2.7.2 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องหรือคู่มืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวนอย่างน้อย 2 ชุด

## หมวดที่ 4 ระบบตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ (Battery Monitoring System) จำนวน 1 ระบบ

### 1. ความต้องการทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการจัดหาและติดตั้งระบบ Battery Monitoring System สำหรับแบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 ระบบ ให้เพียงพอกับแบตเตอรี่ของเครื่องสำรองไฟฟ้าภายในสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมระบบตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ (Battery Monitoring System) สามารถรองรับการตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่แบบ Lead Acid ขนาดตั้งแต่ 2V / 4V / 6V / 8V / 12V หรือ 16V ที่สอดคล้องและตรงตามขนาดแบตเตอรี่ที่นำเสนอให้ใช้ในโครงการนี้

### 2. ข้อกำหนดทางเทคนิค

2.1 ข้อกำหนดด้านเทคนิคของระบบตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ (Battery Monitoring System)

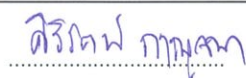
2.1.1 ระบบ Battery Monitoring System ที่เสนอต้องสามารถตรวจสอบ วิเคราะห์คุณภาพของแบตเตอรี่แต่ละลูกในลักษณะ Real time พร้อมทั้งสามารถแจ้งเตือนและแสดงสถานะของแบตเตอรี่แต่ละลูกได้อย่างน้อยดังนี้

---



(นายสุชุม ชาตีสุธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)

---



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.1.1.1 สามารถวัดแรงดันของแบตเตอรี่แต่ละลูกได้
- 2.1.1.2 สามารถวัดอุณหภูมิของแบตเตอรี่แต่ละลูกได้
- 2.1.1.3 สามารถวัดค่าความต้านทานของแบตเตอรี่แต่ละลูกได้
- 2.1.1.4 สามารถประมาณค่า SOC (ความจุแบตเตอรี่คงเหลือ) ของแบตเตอรี่ได้
- 2.1.1.5 สามารถวัดค่าอุณหภูมิ, ความชื้นได้
- 2.1.1.6 สามารถวัดค่ากระแสไฟฟ้าของแต่ละ String ได้
- 2.1.1.7 สามารถตั้งค่า (Setpoint Alarm upper limit and lower limit) สำหรับค่าแรงดันไฟฟ้า กระแส อุณหภูมิ ความต้านทาน และ SOC ของแบตเตอรี่ได้
- 2.1.2 การแจ้งเตือนของระบบ Battery Monitoring System
- 2.1.3 รองรับการวัดค่าของแบตเตอรี่ได้สูงสุด 240 ลูก/ระบบ หรือไม่น้อยกว่า 2 Strings
- 2.1.4 รองรับการเชื่อมต่อ Software Monitoring แบบ Web Interface
- 2.1.5 รองรับการเชื่อมต่อแบบ 1000Base-T Ethernet / Expansion ports / RS485 หรือ USB
- 2.1.6 รองรับ Protocols : Modbus TCP, SNMP หรือ HTTP, RTU ในกรณีทำการติดตั้งการ์ด RS485
- 2.1.7 มีช่อง Relay Output หรือ Digital output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.1.8 มีช่อง Digital Input 4 ช่อง
- 2.1.9 ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC / CE / UL หรือ UKCA เป็นอย่างน้อย
- 2.1.10 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 - 50°C และที่ความชื้น 10 to 90% RH (non condensing)
- 2.2 ข้อกำหนดของชุดควบคุม (Controller)
  - 2.2.1 มีช่องสำหรับการซ่อมบำรุง (Service Port) แบบ RS485 / LAN / SIM Card / TF Card / USB
    - 2.2.1.1 สามารถบันทึกผลข้อมูล (Data log) ได้ไม่น้อยกว่า 12 เดือน หรือ มีหน่วยบันทึกผลแบบ 1GB RAM หรือ 8GB Flash
- 2.3 ข้อกำหนดของอุปกรณ์ตรวจวัดค่าแบตเตอรี่ (Sensor)
  - 2.3.1 รองรับแรงดันแบตเตอรี่ 12V โดยสามารถรองรับค่าแรงดันได้ในช่วง 9.6V-15.6V
  - 2.3.2 สามารถรักษาสมดุลแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ (Auto balancing)
  - 2.3.3 DC resolution / accuracy: 5mV /  $\pm 0.2\%$



(นายสุชม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนมา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.3.4 ค่าอุณหภูมิที่สามารถตรวจสอบได้ (Internal temperature measurement range) : -20°C - 85°C (±0.5%)
- 2.3.5 ค่าความต้านทานที่สามารถตรวจสอบได้ (Ohmic measurement range) : 1.00-40.00mΩ
- 2.3.6 Resolution / accuracy: 1uΩ / ±2.5% + ±25uΩ
- 2.4 ข้อกำหนดของอุปกรณ์ (Hub)
- 2.4.1 Power: 24 Vdc supplied by controller
- 2.4.2 DC current: สามารถรองรับการตรวจจ่ายกระแสไม่น้อยกว่า 0±100A (Hall Effect sensor)
- 2.4.3 Typical resolution: ไม่เกินกว่า 0.05A
- 2.4.4 Accuracy: ไม่น้อยกว่า ±2% + CT accuracy

## หมวดที่ 5 ระบบเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้น

### 1. ความต้องการทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้นชนิดทำความเย็นด้วยน้ำเย็น (Chilled-Water) มีทิศทางการส่งลมเย็นจากด้านล่าง (Down Flow) โดยเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบรวมทั้งหมดจะต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยถูกใช้งานที่ใดมาก่อน สามารถทำความเย็นสัมพัสรวม (Net Sensible Cooling Capacity) ขนาดไม่น้อยกว่า 139,000 BTU/hr อุณหภูมิลมกลับ 24 C , 50% RH อุณหภูมิน้ำเย็นขาเข้า 7.2 องศา น้ำเย็นขาออก 13.8 องศาหรือขนาดไม่น้อยกว่า 126,000 BTU/hr อุณหภูมิลมกลับ 24 C , 50% RH อุณหภูมิน้ำเย็นขาเข้า 6.1 องศา น้ำเย็นขาออก 12.8 องศา จำนวน 2 เครื่อง

### 2. ข้อกำหนดทางเทคนิค

#### 2.1 เครื่องส่งลมเย็น (Indoor Unit)

2.1.1 ตัวถังเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิความชื้นทำด้วยโลหะ galvanized steel เคลือบด้วย zinc coated sheet steel หรือ High-quality Powder Coating ภายในตัวเครื่องบุด้วยฉนวนชนิดไม่ลามไฟตามมาตรฐานผู้ผลิต

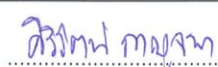
2.1.2 แผงกรองอากาศ (Filter) มีขนาดพื้นที่เต็มพื้นที่คอยล์เย็น มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า G4

---



(นายสุภูมิ ชาติสุทธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจน)

---



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

## 2.2 พัดลม

2.2.1 พัดลมส่งลมเย็นเป็นชนิด EC Fan ใบพัดเป็นแบบ Backward Curved Blade พร้อม aluminum nozzle(s) and PP Plastic impeller หรือ ผลิตจาก fiber glass-reinforced plastic wheel เพื่อประหยัดพลังงาน, ลดความร้อนสูญเสียในตัวเครื่อง

2.2.2 พัดลมสามารถทำงานแบบ low speed เพื่อให้เป็น back-draft damper ป้องกันลมย้อนกลับหรือพัดลมสามารถปรับปริมาณลมได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ 0-100%

2.3 คอยล์น้ำเย็น (Chilled-Water Coil) มี Hydrophilic coating ให้มีประสิทธิภาพแลกเปลี่ยนความร้อน

2.3.1 ทำด้วยท่อทองแดงมีครีบบระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมชนิดอัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกล โดยจัดวางในลักษณะเฉียงกับทิศทางการจ่ายลม

2.4 ชุดทำความชื้น (Humidifier) เป็นชนิด Infrared humidifier ขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สามารถทำงานได้เต็มกำลังภายใน 10 วินาที พร้อมชุดป้องกันน้ำล้นหรือ ชนิด Electrode Stream Boiler ขนาดไม่น้อยกว่า 8 กิโลกรัมต่อชั่วโมง หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

2.5 เครื่องเพิ่มความร้อน (Heater) เป็นชนิด PTC Electric Heater หรือ ชนิด HOT Gas Reheat หรือ ชนิด Electric Heater ขนาดไม่น้อยกว่า 6 กิโลวัตต์ ซึ่งสามารถทำความร้อนได้อย่างรวดเร็ว หรือดีกว่า

2.6 วาล์วน้ำเย็นแบบ 2-way modulating valve สามารถปรับอัตราการไหลน้ำเย็นเข้าเครื่องตามกำลังความเย็นที่ต้องการ

2.7 ส่วนควบคุม (Controller)

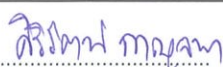
2.7.1 การทำงานของชุดควบคุมต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- แสดงสถานะการทำงานใน Mode Information Level ได้แก่ การทำความชื้น, ลดความชื้น, ทำความร้อน, ทำความเย็น, หยุดการทำงาน และกำลังทำงาน
- สามารถตั้งค่าเพื่อ สลับการทำงาน ภายในกลุ่มได้
- การแสดงสถานะผิดปกติ อย่างน้อยต้องแสดงสถานะผิดปกติต่อไปนี้ได้ High Temperature, Low Temperature, High Humidity, Low Humidity, Filter Fault

---



(นายสุขุม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจน)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center



## หมวดที่ 6 ระบบควบคุมการเข้าออกประตูอัตโนมัติ (Access Control System)

### 1. ความต้องการทั่วไป

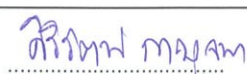
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบ ต้องจัดหาและติดตั้งระบบควบคุมการเข้าออกประตูอัตโนมัติ (Access Control System) จำนวน 3 จุด เพื่อควบคุมตำแหน่งประตูทางเข้าห้อง Server ,ประตูทางเข้าห้อง Facility และห้อง Noc ประกอบด้วย อุปกรณ์หน้าจอสแกนใบหน้า (Face scan) ,กลอนประตูไฟฟ้า (Electric Door Lock) ,Buzzer ,Breaker Glass

### 2. ข้อกำหนดด้านเทคนิค

- 2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์หน้าจอสแกนใบหน้า (Face scan) จำนวน 3 ชุด
- 2.2 หน้าจอสแกนเป็นระบบสัมผัส มีขนาดความกว้างหน้าจอไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.3 หน้าจอเป็นชนิดสี โดยมีความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 1,024 x 600 pixel หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.4 หน้าจอมีกล้องสำหรับสแกนใบหน้าขนาดไม่น้อยกว่า 2 MP หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.5 การสแกนใบหน้าจากจุดหน้าจอจนถึงตำแหน่งใบหน้าจะต้องมีระยะห่างอยู่ในช่วงไม่เกิน 0.3 – 2 เมตร หรือดีกว่า หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.6 ระบบสามารถรองรับการยืนยันตัวตนด้วยรูปแบบอื่น เช่น Password และ QR-Code และ Card ได้ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.7 สามารถรองรับการทำงานแบบ Two factor Authentication Access ได้หลายรูปแบบ เช่น Face and Card, Face and Password
- 2.8 ตัวอุปกรณ์สามารถวิเคราะห์ใบหน้า และมีระบบป้องกันการใช้รูปภาพปลอม หรือสื่อวิดีโอ จากอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อยืนยันตัวตนหลุดได้ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.9 มีความเร็วในการตรวจจับใบหน้าไม่เกิน 0.5 วินาที
- 2.10 อุปกรณ์ทำงานแบบ Stand-alone mode สามารถเพิ่มจำนวนใบหน้าในฐานข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 50,000 ใบหน้า หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.11 มีความแม่นยำในการตรวจจับใบหน้า (Accuracy) ไม่ต่ำกว่า 99.8% หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.12 ตัวอุปกรณ์สามารถทำงานภายใต้แสงน้อยได้ดี หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ



(นายสุชุม ชาตสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.13 มีช่องเชื่อมต่อ Network Ethernet port 100M อย่างน้อย 1 ช่อง หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.14 อุปกรณ์รองรับการเชื่อมต่อ Input Interface Alarm input x 2, Door Contact input x 1, Output interface Door lock x 1, Alarm Output x 1 ได้เป็นอย่างน้อย หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.15 อุปกรณ์จะต้องมีช่องเชื่อมต่อข้อมูล ดังนี้ USB x 1, Wiegand input x 1, Wiegand output x 1, RS485 x 1 ได้เป็นอย่างน้อย หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.16 อุปกรณ์รองรับมาตรฐาน IP54 (การป้องกันฝุ่น) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.17 กลอนประตูเป็นชนิดทำงานด้วยไฟฟ้า ปกติจะล๊อคตลอดเวลา จะปลดล๊อคต่อเมื่อได้รับคำสั่งจากหัวอ่านในกรณีเปิดเข้า หรือโดยการสั่งผ่าน Push button เปิดประตูจากด้านใน มีแรงยึดไม่น้อยกว่า 600 ปอนด์
- 2.18 Push button เป็นแบบไร้การสัมผัส
- 2.19 สวิตช์กดออกฉุกเฉินแบบพลาสติก หรือ กระจก ที่สามารถใช้มือสั่งงานได้โดยง่าย
- 2.20 ระบบสัญญาณเตือนในกรณีประตูปิดไม่สนิท หรือเปิดประตูค้างนานเกินกำหนด

## หมวด 7 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาดชนิด NOVEC1230 หรือเทียบเท่า

### 1. ความต้องการทั่วไป

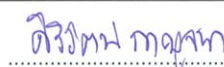
- 1.1 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาดชนิด NOVEC1230 หรือเทียบเท่า โดยการทำงานต้องครอบคลุมพื้นที่ทั้งภายในห้องและใต้พื้นยกของห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ ทั้ง 2 ห้อง คือห้อง Server และ ห้อง Facility จะต้องทำการเสนอแบบให้กับทางหน่วยงาน
- 1.2 เมื่อระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาดตรวจพบเหตุเพลิงไหม้ภายในห้อง Server หรือห้อง Facility ระบบต้องสั่งให้เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นหยุดทำงานเพื่อป้องกันไฟลุกลาม

### 2. ข้อกำหนดทางเทคนิค

- 2.1 ถังบรรจุก๊าซ Novec1230 (Cylinder) หรือเทียบเท่า จำนวน 1 ถัง หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ



(นายสุชม ชชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



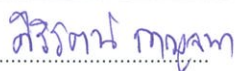
(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.1.1 ตัวถังผลิตตามมาตรฐาน DOT (Department of Transportation)
- 2.1.2 ต้องมีเกจวัดแรงดัน แสดงสภาพแรงดันภายในเพื่อการตรวจสอบ
- 2.1.3 ระบบมีแรงดันปกติภายในตั้งอยู่ที่ 500 psi หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.1.4 มี Supervisory Switch ทำหน้าที่ส่งสัญญาณให้ทราบ ในกรณีที่แรงดันในถังลดลงซึ่งทำให้ไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือเกิดการรั่วซึม หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.1.5 ต้องผลิตจากเหล็กกล้า (Steel) ที่เป็นแบบไร้ตะเข็บ (Seamless) ซึ่งมีขนาดความจุตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.2 หัวจ่ายก๊าซ (Discharge Nozzle)
  - 2.2.1 เป็นชนิด ทองเหลือง หรือ สแตนเลส หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
  - 2.2.2 ขนาดหรือรุ่นของหัวฉีดจะทำการระบุหัวฉีดอย่างชัดเจน หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.3 ตู้ควบคุมการทำงานของระบบ (Releasing Control Panel)
  - 2.3.1 รองรับการทำงานแบบ Cross-Zone
  - 2.3.2 มีจอแสดงผลชนิด LCD เพื่อแสดงรายละเอียดสถานะของตู้
  - 2.3.3 มี Relay สำหรับการส่งสัญญาณไปยังระบบอื่น
  - 2.3.4 มี LED เพื่อแสดงสถานะต่าง ๆ
  - 2.3.5 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
- 2.4 อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)
  - 2.4.1 เป็นชนิด Photoelectric
  - 2.4.2 มี LED เพื่อแสดงสถานะการทำงาน
  - 2.4.3 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
- 2.5 อุปกรณ์สั่งการฉีด้วยบุคคล (Manual Release Station)
  - 2.5.1 เป็นแบบ Dual Action Push & Pull
  - 2.5.2 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
- 2.6 อุปกรณ์ยกเลิกการสั่งฉีดชั่วคราว (Abort Station)
  - 2.6.1 เป็นแบบ Dead Man (Momentary Switch) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
  - 2.6.2 มีตัวอักษรแสดงชนิดและวิธีการใช้งานบนตัวอุปกรณ์ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ



(นายสุชม ชาทิสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.6.3 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
- 2.7 กระดิ่งสัญญาณ (Bell)
  - 2.7.1 มีความดังไม่น้อยกว่า 79 dBA ที่ระยะ 3 เมตร (10 ฟุต) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
  - 2.7.2 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
- 2.8 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนชนิดเสียงพร้อมแสงวาบ (Horn / Strobe)
  - 2.8.1 มีความดังไม่น้อยกว่า 79 dBA ที่ระยะ 3 เมตร (10 ฟุต) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
  - 2.8.2 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM

## หมวดที่ 8 ระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนความผิดปกติของสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ

### 1. ความต้องการทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้ง ระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ พร้อมเดินสายสัญญาณเชื่อมต่อเพื่อรับสัญญาณสถานะต่างๆ (Dry Contact) จากอุปกรณ์ภายในห้อง Data Center ที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกำหนด

- 1.1 สามารถแสดงค่าการทำงานของอุปกรณ์พร้อมทำการแจ้งเตือนสถานะผิดปกติไปยัง Application LINE และ Email ของผู้ดูแลได้โดยอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ โดยทำการแจ้งเตือน สำหรับอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
- เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น
- ระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม
- ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาดชนิด Novec 1230 หรือเทียบเท่า

### 2. ข้อกำหนดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถรับ Digital Input หรือ Dry Contact Input จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- 2.2 ตัวเครื่องมีหน้าจอ LCD Display
- 2.3 สามารถส่งแจ้งเตือนเป็น ข้อความ (SMS) , LINE Notify และ Email ได้

---



(นายสุชุมชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนนา)



(นายศุกฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

## หมวดที่ 9 ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

### 1. ความต้องการทั่วไป

- 1.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ตัว ตามแผนผังที่กำหนดภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์
- 1.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งพร้อมอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย 1 ชุด เชื่อมต่อกับอุปกรณ์กล้องวงจรปิด แบบมุมมองคงที่ (CCTV)

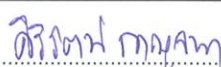
### 2. ข้อกำหนดทางเทคนิค

#### 2.1 ระบบกล้องวงจรปิด แบบมุมมองคงที่ (CCTV)

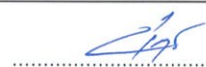
- 2.1.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 2.1.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 2.1.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 2.1.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 2.1.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.1.6 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 2.1.7 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 2.1.8 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 2.1.9 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 2.1.10 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 หรือ IPv6 ได้
- 2.1.11 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ หรือ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 2.1.12 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย



(นายสุชม ชาทิสฺุทธิชัย)



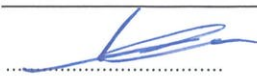
(นางสาวศิริรัตน์ กาญจน)




(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.1.13 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 2.1.14 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 2.1.15 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 2.1.16 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.1.17 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 2.2 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย มีรายละเอียดของอุปกรณ์และคุณสมบัติ ดังนี้
- 2.2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาอุปกรณ์บันทึกภาพ จำนวน 1 ระบบ
- 2.2.2 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- 2.2.3 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- 2.2.4 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 2.2.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.2.6 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.2.7 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 2.2.8 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS” , SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ได้เป็นอย่างดี
- 2.2.9 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 16 TB
- 2.2.10 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.2.11 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้



(นายสุชุม ชาติสุทธิชัย)



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.2.12 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 2.2.13 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- 2.2.14 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 2.2.15 เครื่องบันทึกภาพผ่านเครือข่ายต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับกล้องวงจรปิด (CCTV)

## หมวดที่ 10 ระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม (Water Leak Detector System)

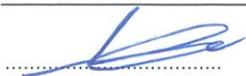
### 1. ความต้องการทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม (Water Leak Detector System) บริเวณใต้พื้นยกของห้อง Server และห้อง Facility ซึ่งถือเป็นบริเวณที่สำคัญทั้งนี้เมื่อเกิดการรั่วซึมจะสามารถตรวจจับและแจ้งเตือนได้แม่นยำ

### 2. ข้อกำหนดด้านเทคนิค

- 2.1 ชุดควบคุม (Controller) เป็นระบบที่ได้ผ่านการทดสอบและรับรองมาตรฐาน CE หรือ UL หรือ EN61010-1 หรือ CSA หรือ RoHS หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 2.2 ภาคนแสดงผลเป็นชนิด LCD color touch screen ที่แสดงถึงตำแหน่งระยะของสายที่ถูกตรวจพบว่าเกิดน้ำรั่ว หรือระยะที่สายเคเบิลเกิดปัญหา โดยสามารถเลือกแสดงได้ทั้งระยะทางที่เป็นฟุต หรือ เมตร
- 2.3 เป็นชนิดใช้สายเคเบิลในการตรวจจับ และแจ้งเตือนเมื่อเกิดน้ำรั่วซึมได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งสามารถติดตั้งให้กระจาย ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในห้องได้ โดยสามารถต่อขยายให้มีความยาวได้ ไม่ต่ำกว่า 10,000 ฟุต (3,000 เมตร)
  - 2.3.1 มีจอแสดงผลที่ตัวเครื่องบอกระยะทางจุดที่เกิดน้ำรั่วซึม
  - 2.3.2 เมื่อถูกตรวจพบว่ามีน้ำรั่ว หรือสายเคเบิลเกิดปัญหา ตัวควบคุมจะต้องส่งเสียงพร้อมแจ้งเตือนตำแหน่งของเคเบิลผ่านหน้าจอ เพื่อเป็นการแจ้งเตือน
  - 2.3.3 ความแม่นยำในการตรวจจับได้ไม่มากกว่า  $\pm 0.5\%$  ของความยาวสาย หรือมีความแม่นยำได้ ไม่มากกว่า  $\pm 1$  m.

---



(นายสุขุม ชาติสุทธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนา)

---



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.3.4 สามารถบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ไม่ต่ำกว่า 1,000 เหตุการณ์พร้อมบันทึกเวลาที่เกิดขึ้น ณ เวลาที่เกิดเหตุการณ์นั้นๆ
- 2.3.5 ใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ในการประมวลผล ซึ่งสามารถผ่านโปรโตคอล TCP/IP, หรือ HTML หรือ SNMP หรือ SMTP หรือ Modbus หรือ BACnet ได้เพื่อใช้ในการสื่อสารกับอุปกรณ์ภายนอก
- 2.3.6 สายตรวจจับ (Sensing cable) ผลิตจากวัสดุที่มีความทนทาน ระดับ Plenum Rated หรือ สายชนิด HDPE หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

## หมวดที่ 11 ระบบตรวจจับควันความไวสูง

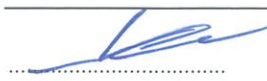
### 1. ความต้องการทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องตรวจจับควันความไวสูง จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งท่อดูดอากาศไว้เหนือเครื่องปรับอากาศแบบความคุ้มครองอุณหภูมิและความชื้น ช่วยตรวจสอบควันไฟภายในศูนย์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์หากพบว่ามีควันไฟเกิดขึ้นจะต้องแจ้งเตือนด้วยเสียงที่ผู้ควบคุม เพื่อให้สามารถรับรู้เหตุเพลิงไหม้ได้อย่างรวดเร็ว

### 2. ข้อกำหนดด้านเทคนิค

- 2.1 ใช้หลักการในการตรวจจับควันประเภท เทคโนโลยี Laser light scattering mass detection and particle evaluation หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.2 การออกแบบตามมาตรฐาน อ้างอิงตามมาตรฐานดังนี้ NFPA UL EN54-20 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.3 SELV rating : EN 60950 Class III หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.4 มีค่า Particle sensitivity range 0.0003  $\mu\text{m}$  ถึง 10  $\mu\text{m}$  หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.5 มีค่า Measurement range (%Obs/m) 0.0015% ถึง 25% หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.6 สามารถทำงานอยู่ในช่วงอุณหภูมิ -10 C ถึง 60C ตามมาตรฐาน EN42-20 และ 0 ถึง 90% Humidity ตามมาตรฐาน BS EN 61010-1 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.7 มีไส้กรองอากาศภายในเครื่องสามารถถอดเปลี่ยนได้
- 2.8 Protection Class ไม่ต่ำกว่า IP50 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.9 รองรับการเชื่อมต่อ RS-485 , RS232 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแนะนำ
- 2.10 Event log ได้ไม่ต่ำกว่า 200 รายการ

---



(นายสุชุม ชาตสุทธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)

---



(นายสุกฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center



## หมวดที่ 12 ระบบสายสัญญาณ และอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์

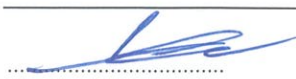
### 1. ความต้องการทั่วไป

- 1.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการมาร์คสายสัญญาณของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ที่ อาคาร TST Tower ชั้น 23 เพื่อระบุการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ หรือ อาคาร CAT TOWER บางรัก
- 1.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการย้ายอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ในสถานที่จัดเก็บของ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ไปที่ อาคารศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 พื้นที่โซน C ชั้น 10 ตามที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกำหนด ไม่รวมการเปิด/ปิด ระบบทั้งก่อนและหลังย้าย

### 2. ข้อกำหนดด้านเทคนิค


- 2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาตู้ RACK ขนาดกว้าง 80 ซม. และลึก 110 ซม. เป็นอย่างน้อย ขนาด 42 U จำนวน 1 ตู้
- 2.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาตู้ RACK ขนาดกว้าง 60 ซม. และลึก 110 ซม. เป็นอย่างน้อย ขนาด 42 U จำนวน 5 ตู้
- 2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการติดตั้งรางจัดเก็บสายสัญญาณ Cable Tray ขนาดไม่น้อยกว่า 100x200 ซม. ไว้เหนือตู้ RACK
- 2.4 ตู้ RACK ประตูด้านหน้าเป็นบานเดียว (Single Door) บานประตูเป็นแบบร้งผึ้ง เพื่อให้ลมสามารถผ่านได้
- 2.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งสายสัญญาณ UTP ชนิด CAT6 ตู้ละ 24 Port จำนวน 6 ตู้
- 2.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic 12 Core Singlemode จำนวน 6 ตู้
- 2.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งรางไฟ จำนวน 12 ชุด สามารถรองรับกระแสไฟฟ้า ได้ไม่น้อยกว่า 32 แอมแปร์ 20 เต้ารับที่สามารถใช้ได้ทั้ง C13/C19 ในช่องเดียวกัน แรงดันไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินและลัดวงจรด้วย Single Pole Magnetic Breakers โดยสามารถแสดงค่ากำลังไฟฟ้าผ่านการสื่อสาร SNMP ให้กับระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติได้

---



(นายสุชม ชาติสุทธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)

---



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic 12 Core Singlemode จำนวน 1 ชุด จากห้องไฟฟ้าชั้น 10 ไปยังห้อง SERVER
- 2.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic 12 Core Singlemode จำนวน 1 ชุด จากห้องไฟฟ้าชั้น 2 ไปยังห้องไฟฟ้าชั้น 10
- 2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic 12 Core Singlemode จำนวน 2 ชุด จากห้องไฟฟ้าชั้น 11 ไปยังห้องไฟฟ้าชั้น 10

### หมวดที่ 13 ระบบบริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์

#### 1. ความต้องการทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาพร้อมติดตั้งระบบบริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์ที่สามารถรวบรวมข้อมูลสถานะ แวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งสามารถแสดงค่าสถานะการทำงานของศูนย์คอมพิวเตอร์ผ่านทางโปรแกรมเพื่อให้สามารถบริหารจัดการ ควบคุม สั่งการ และแจ้งเตือนความผิดปกติได้ พร้อมทั้งสามารถแสดงแผนภาพ 3 มิติของศูนย์ ข้อมูลฯ ได้จำนวน 1 ระบบ

#### 2. ข้อกำหนดด้านเทคนิค

- 2.1 หน้ากระดานสรุปข้อมูล (DCIM Dashboard) เป็นหน้าแสดงการบริหารจัดการหลักของโปรแกรม ผู้ใช้งานสามารถเลือกค่าต่าง ๆ ในศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ขึ้นมาแสดงได้ตามความต้องการ อย่างน้อย ดังนี้
  - 2.1.1 สามารถแสดงดัชนีการใช้พลังงาน (Power Usage Effectiveness, PUE) ได้ ปัจจุบัน
  - 2.1.2 สามารถแสดงค่าพลังงานไฟฟ้า, แรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, ความถี่, อุณหภูมิ และ ความชื้น ต่อ Rack ได้
  - 2.1.3 สามารถแสดงการแจ้งเตือนสถานะผิดปกติของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบได้
  - 2.1.4 สามารถแสดงจำนวน U ที่ว่างในแต่ละ Rack ได้ และสามารถแสดงจำนวน U ที่ว่างรวม ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ได้
  - 2.1.5 สามารถแสดงกราฟของค่าพลังงานไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความถี่ อุณหภูมิ ความชื้นต่าง ๆ เทียบกันได้

---



(นายสุชุม ชาตสุทธิชัย)

---



(นางสาวศิริรัตน์ กาญจน)

---



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

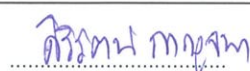
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

- 2.2 การบริหารจัดการการแจ้งเตือน (Alarm Management)
  - 2.2.1 สามารถแยกระดับความรุนแรงได้ 3 ระดับ คือ วิกฤต (Critical), แจ้งเตือน (Warning), และเป็นข้อมูล (Information)
  - 2.2.2 สามารถส่งการแจ้งเตือนผ่าน Email และ Application Line ไปยังผู้ใช้งานได้ และศูนย์บริการ Call Center 24 ชั่วโมงของผู้บริการได้
- 2.3 แผนภาพศูนย์ข้อมูลสามมิติ (Data Center 3D Graphic)
  - 2.3.1 สามารถวาดแบบศูนย์คอมพิวเตอร์ ด้วยเครื่องมือการวาดแบบ 3 มิติได้
  - 2.3.2 สามารถแสดงแผนภาพความร้อน (3D Heat map) ได้ โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดสีต่าง ๆ ของแต่ละค่าเป็นหลายสีได้
- 2.4 สามารถแสดงแผนภาพความชื้นสัมพัทธ์ (3D Relative Humidity Map) ได้ โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดสีต่างๆของแต่ละค่าเป็นสีที่ต้องการได้
- 2.5 มีอุปกรณ์แสดงผลการแจ้งเตือนสถานะผิดปกติของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบบริหารจัดการ

---



(นายสุชุม ชาตสุทธิชัย)



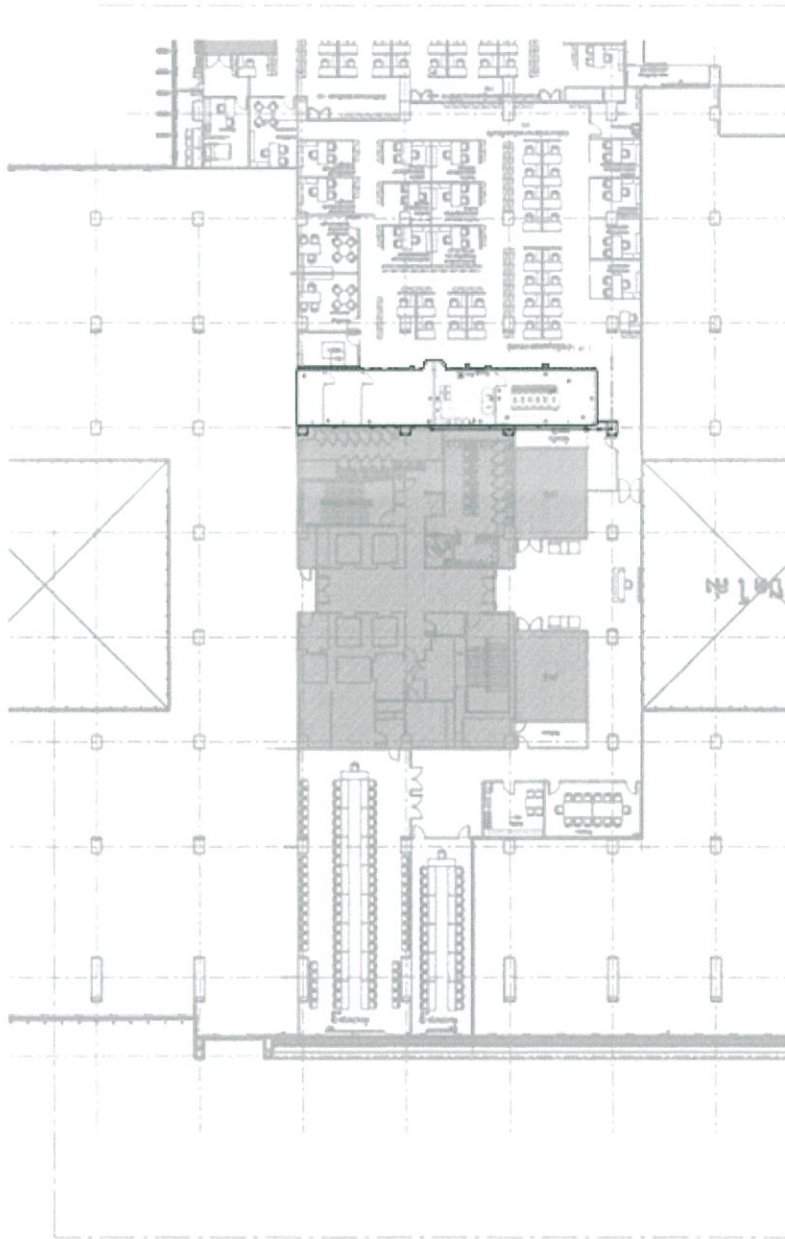
(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)



(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

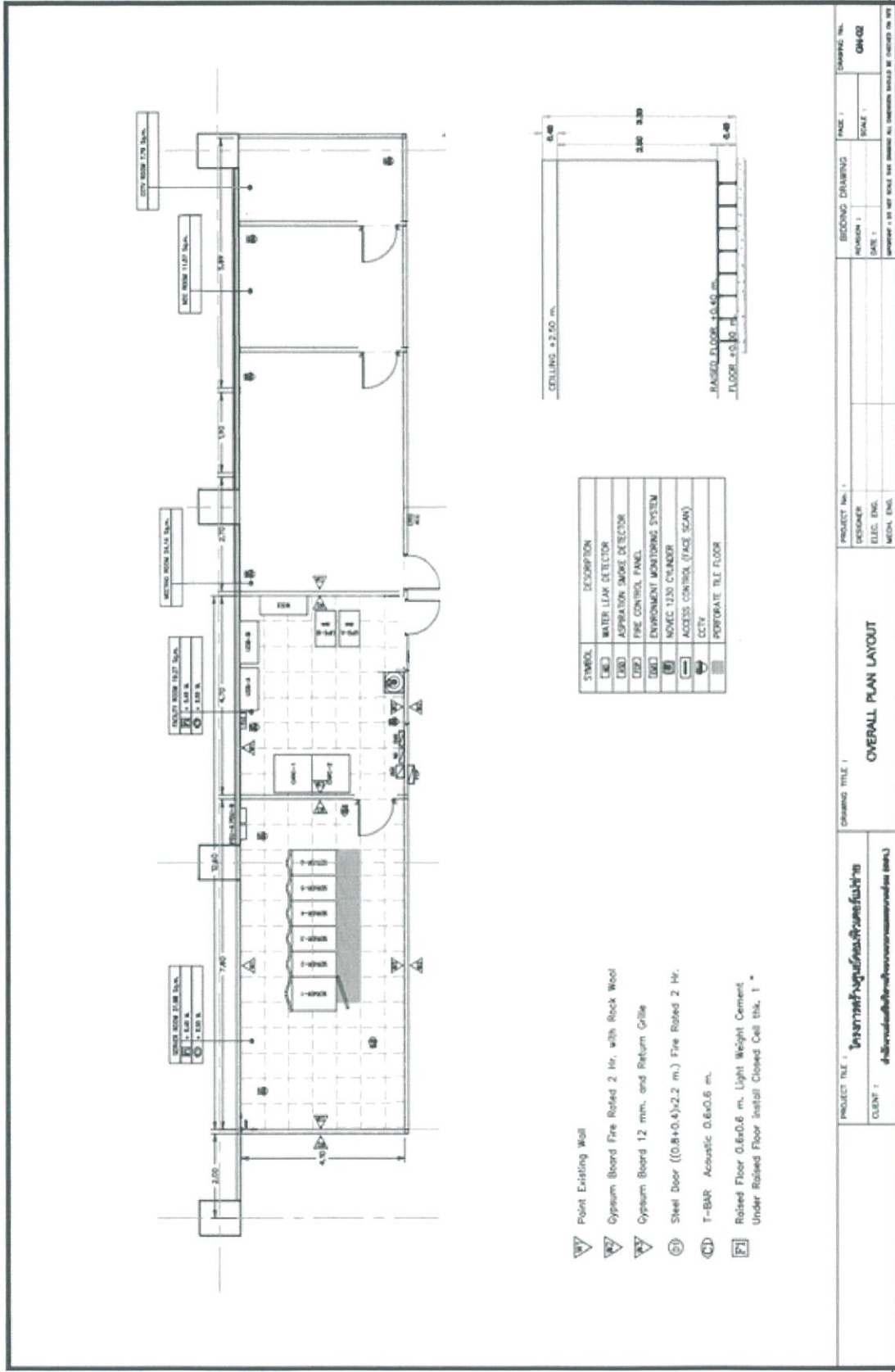
ภาคผนวก 2 แบบศูนย์ข้อมูล Data Center



PROJECT TITLE : <b>โครงการพัฒนาศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์</b>	DRAWING TITLE : <b>OVERALL PLAN LAYOUT FLOOR 10</b>	PROJECT No. : DESIGNER : ELEC. ENGR. : MECH. ENGR. :	ISSUING DRAWING REVISION : DATE : SCALE : DRAWING No. : <b>GM-01</b>
CLIENT : <b>บริษัท เทคโนโลยีสารสนเทศ จำกัด</b>			

.....  
 (นายสุภูมิ ขาดสุทธิชัย)  
 (นางสาวศิริรัตน์ กาญจนนา)  
 (นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

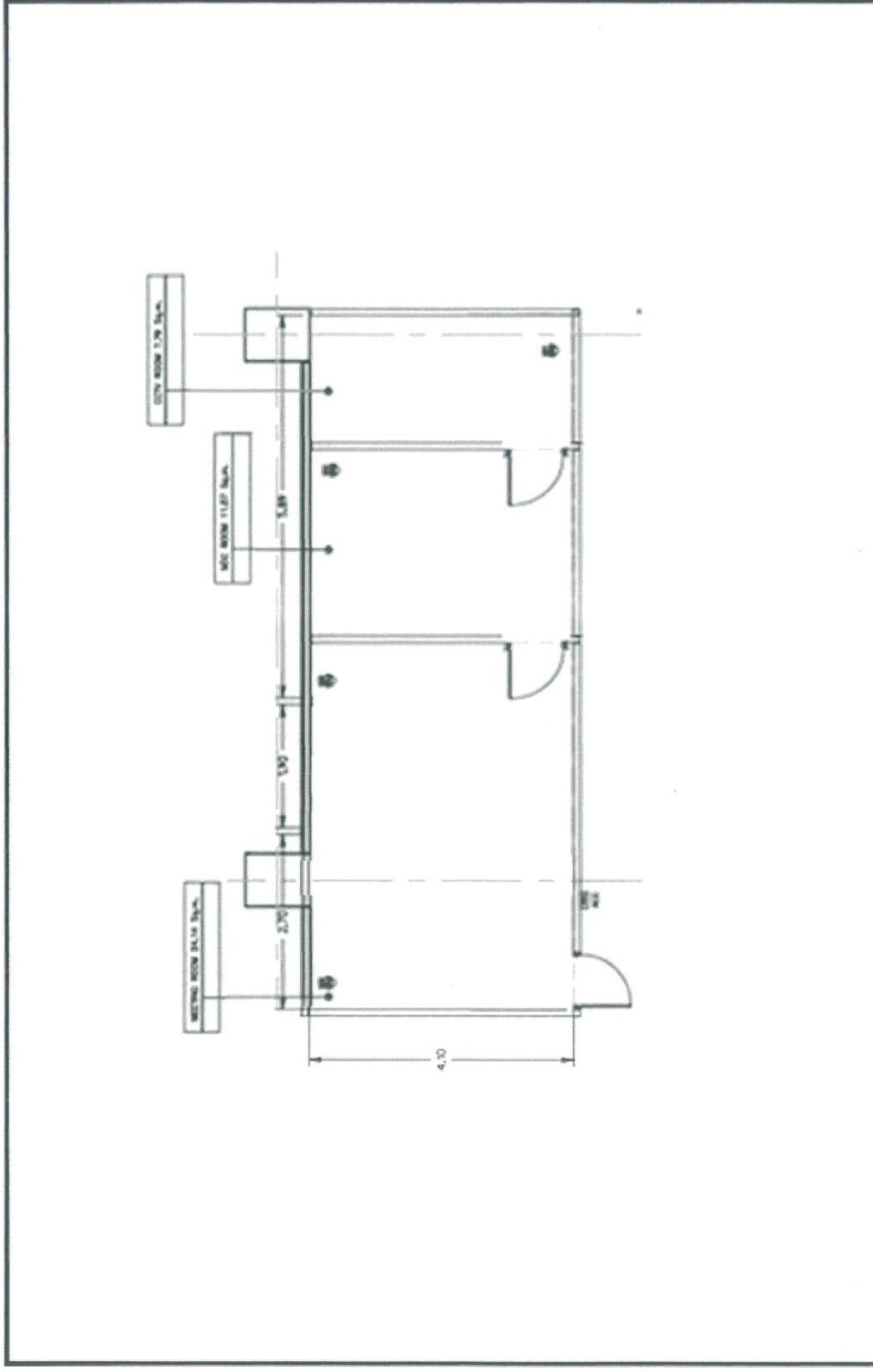
จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center




 (นายสุภูมิ ชาติสุทธิชัย)  
 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center  
 (นางสาวศิริรัตน์ กาญจนนา)  

 (นางศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

PROJECT TITLE : **OVERALL PLAN LAYOUT**  
 PROJECT No. :  
 DESIGNER :  
 ELEC. ENG. :  
 MECH. ENG. :  
 CHECKED BY :  
 SCALE :  
 DATE :  
 DRAWING No. : **GM-02**

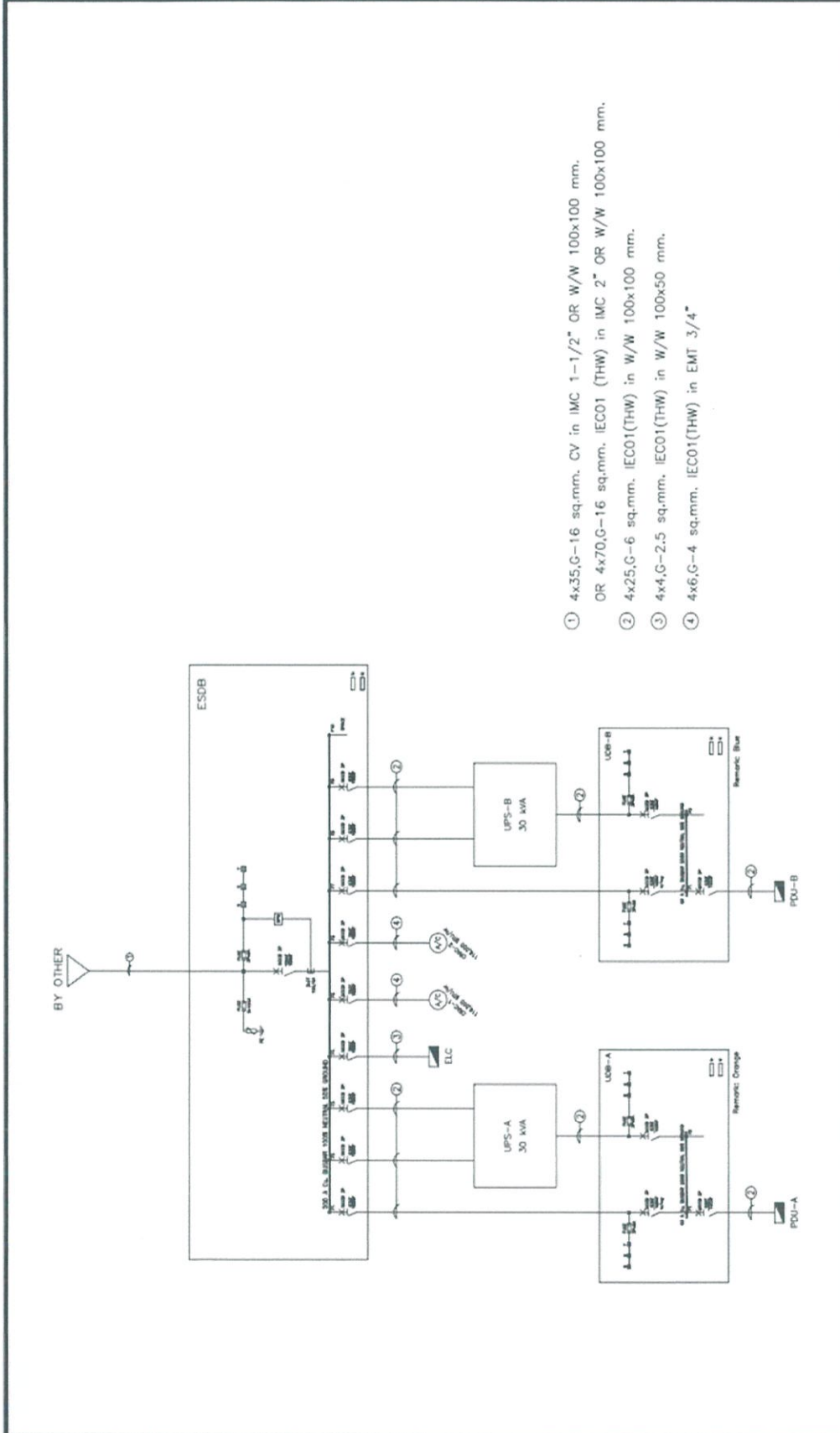


PROJECT TITLE 1	DRAWING TITLE 1	PROJECT No. 1	BIDDING DRAWING	DATE 1	SCALE 1	DRAWING No.
CLIENT 1	SERVER ROOM PLAN LAYOUT	DESIGNER	REVISION 1	DATE 1	SCALE 1	GM/04
		ELEC. ENG.				
		MECH. ENG.				

.....  
*วิรัตน์ ภาณุมาศ*  
 .....

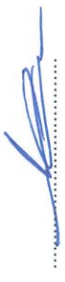
(นางสาวศิริรัตน์ ภาณุมาศ)  
 (นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center



- ① 4x35,G-16 sq.mm. CV in IMC 1-1/2" OR W/W 100x100 mm.  
OR 4x70,G-16 sq.mm. IEC01 (THW) in IMC 2" OR W/W 100x100 mm.
- ② 4x25,G-6 sq.mm. IEC01(THW) in W/W 100x100 mm.
- ③ 4x4,G-2.5 sq.mm. IEC01(THW) in W/W 100x50 mm.
- ④ 4x6,G-4 sq.mm. IEC01(THW) in EMT 3/4"

PROJECT TITLE : <b>โครงการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์</b>	DRAWING TITLE : <b>SINGLE LINE DIAGRAM</b>	PROJECT No. 1	BIDDING DRAWING	PHASE :	DRAWING No.
CLIENT : <b>บริษัท เทคโนโลยีสารสนเทศ จำกัด</b>		DESIGNER	REVISION 1	SCALE :	EE-01
		ELEC. ENG.	DATE :		
		MECH. ENG.	REVISION 1 IS NOT SCALE THE DRAWING IS FOR INFORMATION PURPOSES ONLY		


 (นายสุชุม ชาตสุทธิชัย)  
 วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์ (ช่าง)  
 บริษัท เทคโนโลยีสารสนเทศ จำกัด



 (นายศุภกฤษ ชัยรัตน์)  
 วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์ (ช่าง)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center

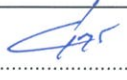
ภาคผนวก 3

แนวทางการใช้อาคารและสถานที่ (ฉบับชั่วคราว) ณ มิถุนายน 2567 ของโครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยาย ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 โซน C โดยกลุ่มที่ปรึกษาเอสพีซี



  
.....  
(นายสุขุม ชาติสุทธิชัย)

  
.....  
(นางสาวศิริรัตน์ กาญจนานา)

  
.....  
(นายศุภฤกษ์ ชัยรัตน์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้ออุปกรณ์พร้อมติดตั้งเพื่อใช้งานใน Data Center พร้อมจัดทำห้อง Data Center