

## ต้นฉบับ

สัญญาซื้อขายภายใต้โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน

สัญญาเลขที่ ๖๖ - ๐๕๔

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) หรือ สสปน. เลขที่ ๙๘๙ อาคารสยามพิวรรธน์ทาวเวอร์ ชั้น ๒๕ และชั้น ๒๖ ถนนพระราม ๑ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๖ ระหว่าง สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) โดย นายจิรุตม์ อิศรางกูร ณ อยุธยา ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ

บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ ๑๙๘/๙๓ หมู่บ้าน วิลล่า โนวา วัชรพล สายไหม ถนนสายไหม แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร โดยนางสาวน้ำฝน เหมหา ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท E๑๐๐๙๑๒๐๑๔๐๔๔๓ ลงวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๖ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

### ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน ภายใต้โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน เป็นราคาทั้งสิ้น ๙๖๘,๕๖๔.๐๐ บาท (เก้าแสนหกหมื่นแปดพันห้าร้อยหกสิบสี่บาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๖๓,๓๖๔.๐๐ บาท (หกหมื่นสามพันสามร้อยหกสิบสี่บาทถ้วน) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆและค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

### ข้อ ๒. การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพ และคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑

ใน.. /

**TOS** | TURN ON  
SOLUTION  
  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญาด้วย

### ข้อ ๓. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญา

๓.๑ ผนวก ๑ ข้อกำหนดงาน จำนวน ๑๑ (สิบเอ็ด) หน้า

๓.๒ ผนวก ๒ รายการคุณสมบัติ จำนวน ๗๓ (เจ็ดสิบสาม) หน้า

๓.๓ ผนวก ๓ ใบเสนอราคา จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า

๓.๔ ผนวก ๔ หนังสือรับรองบริษัทที่ออกให้โดยกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ใบทะเบียน

ภาษีมูลค่าเพิ่ม หนังสือมอบอำนาจ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน จำนวน ๙ (เก้า) หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

### ข้อ ๔. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) เลขที่ ๔๘๔ อาคารสยามพิวรรธน์ทาวเวอร์ ชั้น ๒๕ และชั้น ๒๖ ยูนิต เอ๒ บี๑ ปี๒ ถนนพระราม ๑ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ภายในวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๖ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้งผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) เลขที่ ๔๘๔ อาคารสยามพิวรรธน์ทาวเวอร์ ชั้น ๒๕ ๒๖ ยูนิต เอ๒ บี๑ ปี๒ ถนนพระราม ๑ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

### ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่ง

มอบ../

**TOS** | **TURN ON SOLUTION**  
**TURN ON SOLUTION CO., LTD.**  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด



มอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

#### ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

#### ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา ๑ (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๑ (หนึ่ง) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้าง ผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อจะมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

#### ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกัน ธนาคารกรุงไทย เลขที่ ๐๐๐๑๙/๒๐๐๔๗๘/๐๐๒๓/๖๖ เป็นจำนวนเงิน ๔๘,๔๒๙ บาท (สี่หมื่นแปดพันสี่ร้อยยี่สิบเก้าบาท) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลัก.. /

**TOS** | **TURN ON SOLUTION**  
  
**TURN ON SOLUTION CO., LTD.**

บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด  
อาคารสโตนทาวเวอร์ ชั้น 25, 26 ถนนพหลโยธิน แขวง/เขต ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โทร: +66 2 694 6000 แฟกซ์: +66 2 658 1411

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียุทธครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมียุทธครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้า เป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่า จะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งนำมามอบ ให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขาย โดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อ ผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

#### ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอก เลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหาย จากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกัน ตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจาก บุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๓ (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิก สัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

#### ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็น รายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาพัสดุทั้งหมด แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตาม สัญญา การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาด ส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และ ให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตาม สัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและรับหรือบังคับจากหลักประกันตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ กับ เรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระ ค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑../



### ข้อ ๑๑. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดเชยให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อ มีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่ จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

### ข้อ ๑๒. การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

สัญญา../

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจ  
ข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และ  
คู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายจิรุตม์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ

(องค์การมหาชน)

**TOS** | **TURN ON  
SOLUTION**

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

**TURN ON SOLUTION CO., LTD.**

บริษัทเทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

(นางสาวน้ำฝน เหมพา)

บริษัทเทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางอุไรลักษณ์ ยะรังษี)

ผู้จัดการอาวุโส ส่วนงานกฎหมายและธรรมาภิบาล

สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ

(องค์การมหาชน)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นายรติกร เจาะ)

บริษัทเทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

เลขที่โครงการ ๖๖๐๔๔๑๒๔๓๓๒

เลขคู่สัญญา ๖๖๐๕๐๑๐๐๕๖๒๗





อ.ศ.5 ใบสลิปหลังตราสาร

เลขที่ 06525

วันที่ 14 มิถุนายน 2566

เลขประจำตัว 0105558094400

เลขที่สาขา

ชื่อผู้เสียภาษีอากร บริษัท เจริญธนวิชัย จำกัด

ในฐานะ ผู้มีหน้าที่เสียอากร

ที่อยู่ : เลขรหัสประจำบ้าน

ชื่ออาคาร -

ห้องเลขที่ -

ชั้นที่ -

หมู่บ้าน วิลล่า จินา รัชพล สายไหม

เลขที่ 198/93

หมู่ที่ -

ตรอก/ซอย -

แยก -

ถนน สายไหม

แขวง/ตำบล สายไหม

เขต/อำเภอ สายไหม

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10220

คู่สัญญา

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000112165 เลขที่สาขา

ชื่อ สำนักงาน ส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)

ได้เสียอากรแสดงเป็นตัวแทนสำหรับตราสารตามบัญชีอัตราอากรแสดง ปอ 4

ลักษณะตราสาร สัญญาจ้าง ดังนี้ :



|              | บาท     | สต. |
|--------------|---------|-----|
| มูลค่าตราสาร | 905,200 | 00  |
| ค่าอากรแสดง  | 906     | 00  |
| เงินเพิ่ม    | 0       | 00  |
| รวมเงิน      | 906     | 00  |

จำนวนเงินเป็นตัวอักษร (เก้าร้อยหลบาทถ้วน)

ตามใบเสร็จ เลขที่ 015098

ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2566

เลขระบุเอกสาร อ.ศ.4 คือ 01008050-25660614-1-03-000055

ลงชื่อ

*นางสาวแพรพลอย มั่นคง*

ตำแหน่ง

(นางสาวแพรพลอย มั่นคง)  
เจ้าพนักงานสรรพากรปฏิบัติงาน

ใบสลิปหลังตราสารนี้จะสมบูรณ์เมื่อมีอากรแสดงของหน่วยเก็บภาษีอากร  
ได้ลงชื่อและออกใบเสร็จรับเงินเรียบร้อยแล้ว



**ข้อกำหนดงาน (TERM OF REFERENCE : TOR)**  
**สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างโดย วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป (e-Bidding)**  
**หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา**  
**(วงเงินเกิน 500,000 บาท ขึ้นไป)**

1. ชื่อโครงการ : โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน  
 กิจกรรม : การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน

2. งบประมาณ :

วงเงิน 1,000,000 บาท ราคาดังกล่าวรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว  
 รหัสงบประมาณ 2-66AD02002 การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน

3. วัตถุประสงค์ :

เพื่อดำเนินการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือน ของสำนักงานให้มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย เพื่อให้บริการด้านสารสนเทศพื้นฐานแก่หน่วยงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน รวมทั้งการให้บริการระบบหน่วยงานทางการตลาดเพื่อใช้งานในด้านต่าง ๆ

4. ขอบเขตการดำเนินงาน :

4.1. ดำเนินการจัดหาซอฟต์แวร์ระบบจักรกลเสมือน จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Hypervisor) แบบ Open License ที่มีสิทธิในการใช้งานบนเครื่องแม่ข่ายจำนวน 3 เครื่อง เครื่องละไม่เกิน 2 หน่วยประมวลผลกลาง
- ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน(Hypervisor) ที่มาพร้อม license ของระบบบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจากส่วนกลาง
- สามารถทำการย้ายคอมพิวเตอร์เสมือนจากเครื่องแม่ข่ายหนึ่งไปยังอีกเครื่องแม่ข่ายหนึ่งโดยที่ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และไม่ต้องปิดการทำงานของโปรแกรมที่ทำงาน
- ระบบสามารถสั่งให้คอมพิวเตอร์เสมือน Restart แบบอัตโนมัติ ในกรณีที่เครื่องแม่ข่ายที่ทำงานอยู่ หรือระบบปฏิบัติการเสียหาย
- ระบบสามารถทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจองเนื้อที่บน Storage ตามขนาดข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนใช้จริงๆ ได้ (Thin Provisioning)



- ระบบสามารถ ติดตั้งใช้งานกับ Local Storage หรือ External Storage เช่น SAN, NAS และ iSCSI ได้

4.2 ดำเนินการต่ออายุ Subscription ซอฟต์แวร์จักรกลเสมือนเดิมของ สสปน. VMware vSphere 7 Essentials (Contract : 4123792663) ของ สสปน. เป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ Subscription เดิมหมดอายุ และดำเนินการ Upgrade Version ซอฟต์แวร์จักรกลเสมือนเดิมของ สสปน. เป็น VMware vSphere 8 Essentials

4.3 ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) จำนวน 1 เครื่อง โดยเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาโดยจะต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาในประเทศของบริษัทผู้ผลิต ณ วันที่ประกวดราคา และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทผู้ผลิต อุปกรณ์ที่เสนอมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) โดยสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 แกนหลัก (6 Core) หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า (CPU Frequency) 2.2 GHz. จำนวนอย่างน้อย 1 หน่วย
- มี Hardware Encryption Engine ชนิด AES-NI หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ไม่น้อยกว่า 32 GB ชนิด DDR4 ECC หรือดีกว่า สามารถรองรับได้ไม่ต่ำกว่า 64 GB ในอนาคต
- มีช่องใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 12 Bays รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด 2.5" และ 3.5" แบบ Hot Swappable
- มีการ์ดอะแดปเตอร์ สำหรับการเร่งความเร็วแคช ชนิด PCI-E รองรับการจัดตั้ง Solid state Drive ชนิด M.2 2280 หรือ 22110 NVMe SSD จำนวน 2 ช่อง
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid state Drive รูปแบบ M.2 SSD PCIe ขนาด ความจุไม่น้อยกว่า 800 GB จำนวน 2 หน่วย โดยมีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้
  - มี Interface แบบ PCIe Gen 3.0 x4, NVMe

**TOS** | TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

- มี Sequential Read ไม่ต่ำกว่า 3,100 MB/s
  - มี Sequential Write ไม่ต่ำกว่า 1,000 MB/s
  - มี Random Reads ไม่ต่ำกว่า 400,000 IOPS
  - มี Random Writes ไม่ต่ำกว่า 70,000 IOPS
  - มี Mean Time to Failure (MTTF) หรือ Mean Time Between Failures (MTBF) ไม่ต่ำกว่า 1.8 ล้าน ชั่วโมง
  - เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ที่นำเสนอในโครงการ
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด NL-SAS หรือ SATA หรือดีกว่า ขนาด 3.5" มีความจุไม่น้อยกว่า 16 TB จำนวน 4 หน่วย โดยมีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้
    - มี Spindle Speed (RPM) ไม่ต่ำกว่า 7,200 RPM
    - มี Buffer Size ไม่ต่ำกว่า 512 MiB
    - มี Interface Access Speed (Gb/s) ไม่ต่ำกว่า 6 Gbps
    - มี Mean Time to Failure (MTTF) หรือ Mean Time Between Failures (MTBF) ไม่ต่ำกว่า 2.5 ล้าน ชั่วโมง
    - เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ที่นำเสนอในโครงการ
- มี USB 3.0 หรือดีกว่าไม่ต่ำกว่า 2 พอร์ต
  - มี Network Interface Port ความเร็ว 1 GbE ชนิด RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
  - มีการ์ดอะแดปเตอร์ 16Gb FC Dual-port HBA หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
  - พร้อมสายสัญญาณ Fiber optic Multimode OM4 ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร ชนิด LC-LC จำนวน 2 หน่วย
  - รองรับการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้เป็นอย่างดี

**TOS** | **TURN ON SOLUTION**

**TURN ON SOLUTION CO., LTD.**  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด



- รองรับการทำ SSD Read / Write Cache และ SSD TRIM และทำ RAID Group ได้
- สามารถทำงานในระบบ iSCSI หรือ IP SAN ได้
- ตัวอุปกรณ์มีหน่วยจ่ายพลังงาน (Power Supply) จำนวน 2 หน่วย แบบ Redundant Power Supply
- ตัวอุปกรณ์ถูกออกแบบให้สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้ว มาตรฐานได้ โดยมีอุปกรณ์ติดตั้งใน Rack (ขาแรง) มาให้พร้อม
- มีระบบปฏิบัติการ (OS) ติดตั้งมาให้พร้อมตัวเครื่องและมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- รองรับการใช้งานร่วมกับ Active Directory (AD) หรือ LDAP ได้เป็นอย่างดี
- ตัวอุปกรณ์รองรับระบบ File System ชนิด ext4, ext3, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT ได้เป็นอย่างดี
- ตัวอุปกรณ์รองรับ Networking Protocols ชนิด SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN ได้เป็นอย่างดี
- รองรับ Client ที่ใช้งานผ่านระบบ อย่างน้อย ดังนี้ Window 7 onwards, macOS 10.12 onwards
- รองรับการทำ Virtualization อย่างน้อย ดังนี้ VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Citrix, OpenStack
- ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ บริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทย สำหรับโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน : การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน

4.4 ดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบจักรกลเสมือน ตามข้อ 4.1 บนเครื่องแม่ข่ายของ สสพ. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบครบวงจร (Internet Data Center) จำนวน 3 เครื่อง ดังต่อไปนี้

- DELL PowerEdge R640
  - CPU : Intel Xeon Silver 4114 @ 2.20GHz (2CPU)
  - RAM : 256 GB

**TOS** TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

- ESXi : 6.7.0, 10302608
- DELL PowerEdge R640
  - CPU : Intel Xeon Silver 4114 @ 2.20GHz (2CPU)
  - RAM : 256 GB
  - ESXi : 6.7.0, 10302608
- DELL PowerEdge R640
  - CPU : Intel Xeon Silver 4216 @ 2.10GHz (2CPU)
  - RAM : 384 GB
  - ESXi : 6.7.0, 10302608

4.5 ดำเนินการ Config เครื่องแม่ข่ายที่ติดตั้งระบบจักรกลเสมือนที่ติดตั้งตามข้อ 4.4 กับ Storage และระบบเครือข่าย ของ สสปน. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบครบวงจร (Internet Data Center)

4.6 ดำเนินการจัดทำ VCenter สำหรับควบคุมระบบจักรกลเสมือนบนเครื่องแม่ข่ายตามข้อ 4.4

4.7 ดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบจักรกลเสมือนเดิมของ สสปน. ที่ได้รับการต่ออายุ Subscription และ Upgrade Version เป็น VMware vSphere 8 Essentials ตามข้อ 4.2 บนเครื่องแม่ข่ายของ สสปน. ณ สำนักงาน สสปน. (อาคารสยามพิวรรณ์ทาวเวอร์ ชั้น 26) จำนวน 3 เครื่อง ดังต่อไปนี้

- DELL PowerEdge R640
  - CPU : Intel Xeon Silver 4114 @ 2.20GHz (2CPU)
  - RAM : 384 GB
  - ESXi : 6.7.0, 10302608
- DELL PowerEdge R640
  - CPU : Intel Xeon Silver 4216 @ 2.120GHz (2CPU)
  - RAM : 384 GB
  - ESXi : 6.7.0, 10302608
- DELL PowerEdge R640
  - CPU : Intel Xeon Silver 4216 @ 2.120GHz (2CPU)



- RAM : 384 GB
- ESXi : 6.7.0, 10302608

4.8 ดำเนินการ Config เครื่องแม่ข่ายที่ติดตั้งระบบจักรกลเสมือนที่ติดตั้งตามข้อ 4.7 กับ Storage และระบบเครือข่าย ของ สสพ. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบครบวงจร (Internet Data Center)

4.9 ดำเนินการจัดทำ VCenter สำหรับควบคุมระบบจักรกลเสมือนบนเครื่องแม่ข่ายตามข้อ 4.7

4.10 ดำเนินการจัดสรรระบบจักรกลเสมือนให้กระจายการใช้งานบนเครื่องแม่ข่ายของ สสพ. ตามข้อ 4.4 และ 4.7 ให้เหมาะสม โดยกำหนดค่า Performance รองรับการทำงานในกรณีที่เครื่องหลักเสีย และการดำเนินการทั้งหมดจะต้องได้รับการเห็นชอบจากทาง สสพ. ก่อน

4.11 ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ตามข้อ 4.3 บนเครือข่าย สสพ. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบครบวงจร (Internet Data Center)

4.12 ดำเนินการเชื่อมต่ออุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ตามข้อ 4.3 เข้ากับระบบจักรกลเสมือนของ สสพ.

4.13 จัดทำรายงานสรุปโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน : การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน

4.14 ผู้ขายต้องรับประกันผลงาน และอุปกรณ์ตามข้อ 4.3 ในกรณีชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับงาน และคณะกรรมการได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้การดำเนินการปรับปรุงระบบสำรองข้อมูลของสำนักงาน เพื่อสำรองข้อมูลระบบสารสนเทศต่างๆ ของสำนักงาน จะอนุญาตหยุดการให้บริการ (System Down Time) ของระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้รวมกันไม่เกิน 4 ชั่วโมงและต้องเป็นช่วงเวลาที่ยุติการทำงาน สสพ. กำหนด เพื่อไม่ให้กระทบต่อการทำงานของพนักงาน

## 5. คุณสมบัติของผู้ขาย :

มาตรา 64 ภายใต้บังคับมาตรา 51 และมาตรา 52 ผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอในการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานของรัฐ อย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

- (1) มีความสามารถตามกฎหมาย
- (2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- (3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ



(4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐตามมาตรา 106 วรรคสาม

(5) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกแจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐตามมาตรา 109

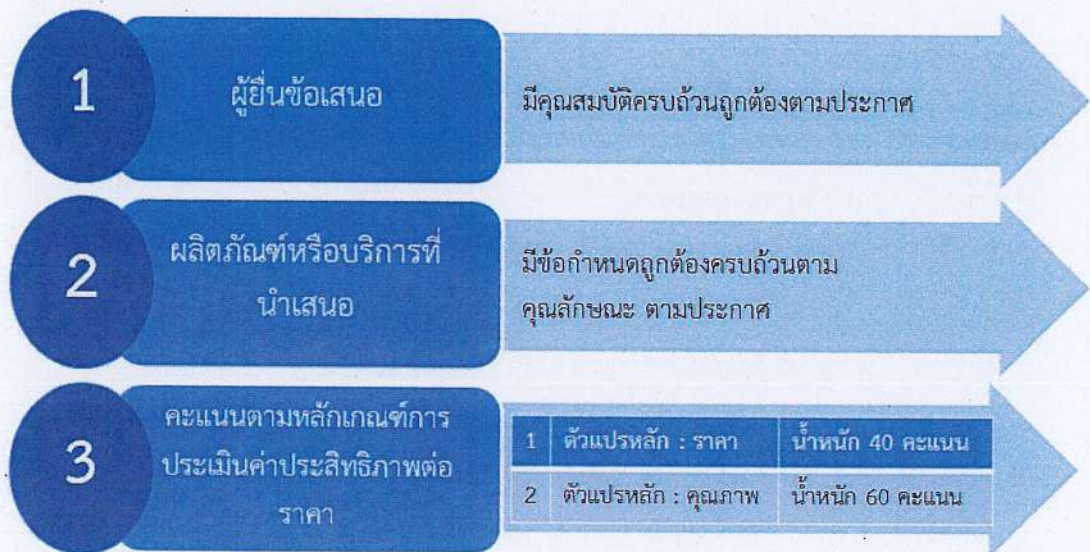
(6) คุณสมบัติหรือลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

6. ระยะเวลาดำเนินงานโครงการ :

90 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา

7. หลักเกณฑ์การพิจารณาของคณะกรรมการ :

สสปน. ใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอการประเมินประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยมีขั้นตอนและหลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้



หลักเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพต่อราคา พิจารณาจากตัวแปรหลัก 2 ตัว ได้แก่ ตัวแปรหลักด้านราคา น้ำหนักร้อยละ 40 และตัวแปรหลักด้านคุณภาพ น้ำหนักร้อยละ 60 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

| หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) |                                          | น้ำหนัก |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|
| สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ เลือกตัวแปร 2 แปร   |                                          | คะแนน   |
| ตัวแปรที่ 1                                                  | การพิจารณาด้านราคา                       | 40      |
| ตัวแปรที่ 2                                                  | การพิจารณาด้านคุณภาพ : ข้อเสนอด้านเทคนิค | 60      |
| รวม                                                          |                                          | 100     |

**TOS** TURN ON SOLUTION  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด



ตัวแปรที่ 2 การพิจารณาด้านคุณภาพ : ข้อเสนอด้านเทคนิค คะแนนเต็ม 100 คะแนน

| ตัวแปร      | การพิจารณา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ตัวแปรที่ 1 | การวางแผนการติดตั้ง<br>พิจารณาจากการวางแผนการติดตั้ง และรูปแบบการนำเสนอแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับขอบเขตงานที่กำหนดไว้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20               |
| ตัวแปรที่ 2 | คุณสมบัติ และประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่นำเสนอ <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาจากคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่นำเสนอ โดยแสดงเอกสารดังต่อไปนี้ (10) <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแสดงคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่นำเสนอ</li> <li>เอกสารแสดงการรับประกันจากบริษัทผู้ผลิต</li> </ul> </li> <li>พิจารณาจากประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่นำเสนอ (30)</li> <li>พิจารณาจากการสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิม (10)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50               |
| ตัวแปรที่ 3 | ความพร้อมและประสบการณ์ในการทำงานของบริษัท และคุณสมบัติสำคัญของบุคลากร<br>พิจารณาจากคุณสมบัติ ความพร้อมของบริษัท และบุคลากร รวมถึงประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมาของบริษัท<br>บริษัทที่เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>มีผลงานการจัดหาและ/หรือติดตั้งระบบจักรกลเสมือน ให้กับหน่วยงานราชการ, รัฐวิสาหกิจและ/หรือเอกชนมาไม่เกินกว่า 3 ปี โดยต้องแสดงเป็นหนังสือรับรองผลงาน และ/หรือสัญญาไม่น้อยกว่า 1 สัญญา มาประกอบข้อเสนอราคาจ้าง</li> <li>มีผลงานการจัดหาและ/หรือติดตั้งอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ให้กับหน่วยงานราชการ, รัฐวิสาหกิจและ/หรือเอกชนมาไม่เกินกว่า 3 ปี โดยต้องแสดงเป็นหนังสือรับรองผลงาน และ/หรือสัญญาไม่น้อยกว่า 1 สัญญา มาประกอบข้อเสนอราคาจ้าง</li> <li>บุคลากรของบริษัทในการดำเนินงาน ต้องมีใบรับรองอย่างน้อยดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>VMware Certified: Data Center Virtualization</li> <li>VMware Certified: VMware Certified Professional</li> </ul> </li> </ul> | 30               |



| ตัวแปรรอง | การพิจารณา                                                                                                                                                                                                                                                                                        | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cisco Certified Network Professional (CCNP)</li> <li>■ Cisco Certified Network Associate (CCNA)</li> <li>■ Microsoft Certified Expert: Cloud Platform and Infrastructure.</li> <li>■ Fortinet Certified Network Security Professional (FCNSP)</li> </ul> |                  |
| รวม       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 100              |

#### ขั้นตอนการพิจารณาของคณะกรรมการฯ มีดังต่อไปนี้

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอข้อเสนอทางเทคนิค ตามที่กำหนดไว้ใน TOR โดยต้องนำเสนอแผนการดำเนินโครงการอย่างละเอียด พร้อมแสดงตัวอย่างประกอบ (ถ้ามี) เพื่อให้คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง มีความเข้าใจและเห็นภาพรวมตามแผนการดำเนินงานมากที่สุด
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตัวแปรที่ 2 การพิจารณาด้านคุณภาพ : ข้อเสนอด้านเทคนิค ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านหลักเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค
3. สสพ. พิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนรวมสูงสุดเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก (ระเบียบกระทรวงการคลัง ข้อ 83 (2))
4. กรณีมีผู้ยื่นข้อเสนอได้คะแนนรวมสูงสุดเท่ากันหลายราย ให้พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนสูงสุดจากเกณฑ์ที่มีน้ำหนักมากที่สุดเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับคัดเลือก หากดำเนินการแล้วไม่อาจชี้ขาดตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวได้ ให้พิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดในลำดับแรกเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับคัดเลือก

#### 8. การส่งมอบงาน :

ผู้ขายต้องส่งมอบอุปกรณ์ และรายงานดังต่อไปนี้

1. ส่งมอบซอฟต์แวร์ และ Subscription ตามข้อ 4.1 – 4.2
2. ส่งมอบอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง ตามข้อ 4.3 ณ ศูนย์เครือข่ายกลางให้บริการข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Internet Data Center : IDC) บางรัก ของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา
3. รายงานสรุปโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน : การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน ตามขอบเขตดำเนินการ



ข้อ 4.4 – 4.12 ในรูปแบบเอกสารจัดพิมพ์สี่เป็นภาษาไทย และดิจิทัลไฟล์ จำนวน 3 ชุด ภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา

**9. เงื่อนไขการชำระเงิน :**

ผู้ซื้อกำหนดจ่ายเงิน 100% เมื่อผู้ขายส่งมอบงานทั้งหมด ครบถ้วนสมบูรณ์ตามขอบเขตงาน ทั้งนี้ กำหนดการชำระเงินจะพิจารณาจ่ายหลังจากคณะกรรมการตรวจรับเห็นชอบ และได้รับการลงนามจากผู้มีอำนาจอนุมัติแล้วเท่านั้น

**10. ค่าปรับ :**

ผู้ซื้อกำหนดเงื่อนไขในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงานตามเวลาที่กำหนดไว้ในขอบเขตงาน โดยจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคาพัสดุทั้งหมด แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท จนกว่าผู้ขายจะส่งมอบงานแก่ผู้ซื้อเสร็จสิ้น

**11. หลักประกันสัญญา :**

ผู้ขายต้องวางเงินหลักประกันสัญญาไว้กับทางผู้ซื้อ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของราคาซื้อ

**12. การยกเลิก :**

ผู้ซื้อสงวนสิทธิยกเลิกการจัดซื้อจัดหา การจ้าง หรือสัญญาได้ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าผู้ขายทำงานตามขอบเขตงานส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดล่าช้า จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหาย หรือการรับงานดังกล่าวไร้ประโยชน์ ไม่มีความสามารถที่จะดำเนินการตามขอบเขตงานหรือสัญญาให้มีคุณภาพและแล้วเสร็จตามกำหนด ผู้ซื้อจะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆที่เกิดขึ้นกับผู้ขาย และหากกรณีดังกล่าวทำให้ ผู้ซื้อเกิดความเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบ และชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับ ผู้ซื้อด้วยโดยไม่มีเงื่อนไขใดทั้งสิ้น

**13. อากรแสตมป์ :**

ผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการติดอากรแสตมป์ตามบทบัญญัติแห่งประมวลรัษฎากร สำหรับการจ้างทุกจำนวนเงิน 1,000 บาท หรือเศษของ 1,000 บาท ต่อ ค่าอากรแสตมป์ 1 บาท

**14. ข้อสงวนสิทธิ์ :**

สสพ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ซื้อสินค้าครั้งนี้ หากปรากฏว่าการยื่นข้อเสนอไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่กำหนด หรือเมื่อ สสพ. พิจารณาแล้วเห็นว่า การซื้อจากผู้ที่ได้รับคัดเลือกดังกล่าวจะไม่เป็นประโยชน์ต่อทางสำนักงานเท่าที่ควร หรือ สสพ. ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการ ซึ่งค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของผู้เสนอเข้ารับการคัดเลือกเสนอราคาที่เกิดขึ้นจากการนี้ เป็นค่าใช้จ่ายของผู้เสนอเข้ารับการคัดเลือกโดยผู้เสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก สสพ. ทั้งสิ้น





หมายเหตุ :

1. ผลการตัดสินใจของ สสปน. ถือเป็นอันสิ้นสุด ผู้ที่ไม่ได้รับคัดเลือกจะต้องยอมรับและจะไม่ได้แย้งคัดค้านการตัดสินใจของ สสปน. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น
2. สสปน. ขอสงวนสิทธิ์ที่อาจจะไม่เลือกผู้เสนอราคาที่ต่ำสุด แต่จะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกโดยรวมเป็นสำคัญ
3. หน่วยงานที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำงานร่วมกับ สสปน. โดยก่อนตัดสินใจดำเนินการใดๆ จะต้องได้รับความยินยอมจาก สสปน. ก่อน
4. สสปน. ขอสงวนสิทธิ์ในการต่อรองราคากับผู้ที่เสนอราคาทั้งก่อนหน้าและ/หรือภายหลังการตัดสินใจของ สสปน.
5. สสปน. ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมเนื้อหาตามความเหมาะสม โดยได้รับความยินยอมจากหน่วยงานที่ได้รับคัดเลือกให้ดำเนินการ

---

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

- ชื่อผู้ติดต่อ : 1. นายทวีศักดิ์ สุวรรณจิตกุล ผู้จัดการอาวุโส  
งานสารสนเทศองค์กร ส่วนงานพัสดุและบริการสำนักงาน ฝ่ายบริหาร  
Email: Taweesak\_s@tceb.or.th โทรศัพท์ 02-694-6084

**TOS** | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด





เอกสารคุณสมบัติข้อ 4.1

1

DATASHEET

# VMWARE vSPHERE

Essentials Kit and Essentials Plus Kit

## AT A GLANCE

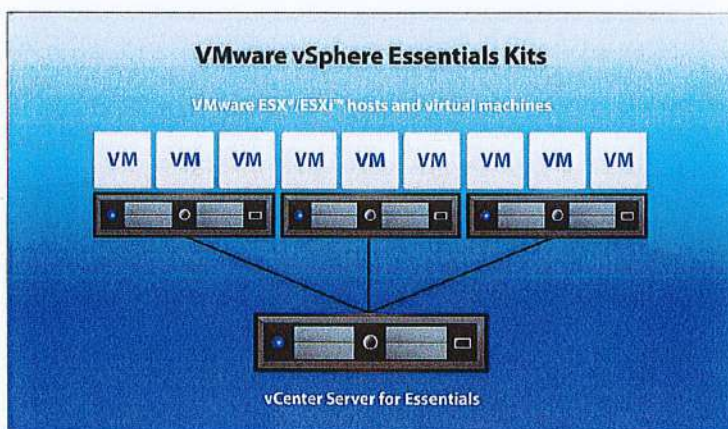
VMware vSphere® Essentials Kit and Essentials Plus Kit deliver the industry-leading virtualization platform at an affordable price for IT environments that run 20 or fewer server workloads. With vSphere Essentials Plus Kit, a small business can leverage a comprehensive and cost-effective virtualization solution to protect its business, reduce its IT footprint, and save on IT costs.

## KEY BENEFITS

- Provide business continuity and always-available IT
- Reduce IT footprint and simplify management
- Save on IT hardware costs
- Improve service levels and application quality
- Strengthen security and data protection

## What is VMware vSphere?

VMware vSphere, the industry-leading virtualization platform, empowers users to virtualize scale-up and scale-out applications with confidence, redefines availability, and simplifies the virtual data center. The result is a highly available, resilient, on-demand infrastructure that is the ideal foundation of any cloud environment. This dramatically reduces data center cost, increases system and application uptime, and drastically simplifies the way you operate your data center. vSphere is purpose-built for the next generation of applications and serves as the core foundational building block for the Software-Defined Data Center. vSphere simplifies IT by separating applications and operating systems (OSs) from the underlying hardware. Your existing applications see dedicated resources, but your servers can be managed as a pool of resources. The result is that your business runs on a simplified yet resilient IT environment.



VMware vSphere Essentials Kit enables you to virtualize and consolidate multiple application workloads onto three physical servers running vSphere and centrally manage them with VMware vCenter Server® for Essentials™.

vmware®

VMWARE vSPHERE ESSENTIALS KITS | 1

**TOS** TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO.,LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

**TOS** TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO.,LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด



**KEY FEATURES AND COMPONENTS**

VMware vSphere Essentials Kit and Essentials Plus Kit include the following key features and components:

- **VMware vSphere Hypervisor Architecture** provides a robust, production-proven, high-performance virtualization layer that enables multiple virtual machines to share hardware resources with performance that can match or exceed native throughput.
- **VMware vCenter Server for Essentials** provides centralized management and performance monitoring for all virtual machines and vSphere hosts with built-in physical-to-virtual (P2V) machine conversion and rapid provisioning, using virtual-machine templates.
- **VMware vSphere VMFS** enables virtual machines to access shared storage devices (Fibre Channel, iSCSI, etc.) and is a key enabling technology for other components such as VMware vSphere Storage vMotion\*.

**4.1.5**

**VMware vSphere Thin Provisioning** provides dynamic allocation of shared storage capacity, enabling IT organizations to implement a tiered storage strategy while reducing storage spending by up to 50 percent.

- **VMware vSphere vStorage APIs** provide integration with supported third-party data protection.
- **VMware vSphere Update Manager™** automates tracking, patching and updating for vSphere hosts and for applications and OSs running in VMware virtual machines.
- **VMware vCenter Converter™** enables IT administrators to rapidly convert physical servers and third-party virtual machines to VMware virtual machines.
- **VMware vSphere Content Library** provides simple and effective centralized management for VM templates, virtual appliances, ISO images, and scripts.
- **Hardware compatibility** is possible with the broadest range of 32- and 64-bit servers and OSs, storage and networking equipment and enterprise management tools.

**What Are vSphere Essentials Kit and Essentials Plus Kit?**

vSphere Essentials Kit and Essentials Plus Kit are designed for small businesses that are getting started with virtualization. Both provide virtualization and centralized management for up to three server hosts. vSphere Essentials Kit provides server consolidation to help you get the most out of your hardware and reduce hardware costs.

vSphere Essentials Plus Kit provides business continuity with a smaller IT footprint, which reduces overall hardware costs. Small businesses can ensure business continuity by using features such as vSphere High Availability (automatic restart of applications when server failures are detected) and vSphere vMotion® (elimination of planned downtime during server maintenance). Protect your business applications with VMware vShield Endpoint™ (agentless antivirus and antimalware protection for virtual machines).\* vSphere Replication™ adds low-cost replication for your virtual machines and provides a foundation for small businesses to leverage a cloud-based disaster-recovery solution from a VMware cloud service provider.

The result is an always-available IT environment that is more cost-effective, resilient and responsive to changing business needs.

**How Are vSphere Essentials Kit and Essentials Plus Kit Used?**

- **Maximize application availability and protect information assets** - Achieve always-available IT with live migration for virtual machines and high availability for applications in virtual-machine clusters. Protect your data with the reliability of vSphere and integrated backup, recovery and failover features.
- **Consolidate and optimize IT investments** - Achieve consolidation ratios of 10:1 or higher and improve hardware utilization from 5-15 percent to 80 percent or more without sacrificing application performance.
- **Simplify management and enhance productivity** - Provision new applications in minutes instead of days or weeks, monitor virtual-machine performance and automate patch and update management.
- **Streamline software development** - Safely test complex multitier configurations in a secure, isolated sandbox environment while enabling test and development teams to share server, network and storage infrastructure.

\* VMware NSX® for vSphere 6.2.4 or later should be used for vShield Endpoint deployments and is available at VMware Downloads.

## KEY FEATURES AND COMPONENTS

VMware vSphere Essentials Plus Kit includes the following business-continuity features and components for always-available IT:

4.1.4

- vSphere High Availability provides cost-effective, automated restart within minutes for all applications in the event of hardware or OS failures.

4.1.3

- vSphere vMotion enables live migration of virtual machines across servers with no disruption to users or service loss, eliminating the need to schedule application downtime for server maintenance.

- vShield Endpoint\* provides agentless antivirus and antimalware protection to secure your virtual machines.

- vSphere Replication provides low-cost replication for your virtual machine and serves as the foundation for leveraging a cloud-based disaster-recovery solution from a VMware cloud service provider.

## How to Buy

|                                                                                                 | VSPHERE ESSENTIALS KIT | VSPHERE ESSENTIALS PLUS KIT |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| CapEx Savings                                                                                   | •                      | •                           |
| Business Continuity for planned and unplanned downtime<br>vSphere vMotion and High Availability |                        | •                           |
| Business Data Protection<br>vShield Endpoint and vSphere Replication                            |                        | •                           |

## FOR MORE INFORMATION OR TO PURCHASE VMWARE PRODUCTS

## CALL

877-4 -VMWARE (outside North America, +1-650 -427-5000).

## VISIT

<http://www.vmware.com/products>, or search online for an authorized reseller. For detailed product specifications and system requirements, refer to the vSphere documentation.

\* NSX for vSphere 6.2.4 or later should be used for vShield Endpoint deployments and is available at VMware Downloads





## 4.1.1

**VMware vSphere Hypervisor**

vSphere Hypervisor is a free product that provides a simple way to get started with virtualization at no cost. It provides only basic virtualization capabilities, allowing customers to virtualize servers and run applications in VMs in a matter of minutes. vSphere Hypervisor cannot connect to vCenter Server and therefore cannot be centrally managed. Users can remotely manage individual vSphere Hypervisor hosts using the VMware vSphere Client. There are no restrictions on the number of physical CPUs per host and on the amount of RAM per server/host. The maximum vCPUs per VM is eight.

**VMware vSphere Desktop**

vSphere Desktop is designed for licensing vSphere in VDI deployments. vSphere Desktop provides all the functionalities of vSphere Enterprise Plus. It can only be used for VDI deployments and can be leveraged with both Horizon View and third-party VDI connection brokers.

vSphere Desktop is licensed based on the total number of powered-on desktop VMs and can be purchased either standalone in a pack of 100 desktop VMs or included with the Horizon View bundle. For detailed information on pricing, visit [www.vmware.com/products/horizon.html](http://www.vmware.com/products/horizon.html)

**VMware vSphere Acceleration Kits**

vSphere Acceleration Kits are all-in-one convenience bundles that provide a simple way for customers to purchase all the necessary components to set up a new VMware environment. Each kit consists of six processor licenses for vSphere and a license for one instance of vCenter Server Standard.

Customers can choose from two editions: vSphere Standard Acceleration Kit and vSphere Enterprise Plus Acceleration Kit. An SnS contract is required for every edition purchased.

vSphere Acceleration Kits decompose into their individual kit components after purchase. This allows customers to upgrade and renew SnS for each individual component on its own schedule. Visit the [VMware Store \(https://store.vmware.com\)](https://store.vmware.com) or contact your local reseller for more specific information on the latest available offerings.

## 4.1.1

**VMware vSphere Essentials Kits**

vSphere Essentials Kits are all-in-one solutions for small environments (up to three hosts with up to two CPUs each) available in two editions: vSphere Essentials Kit and vSphere

## 4.1.2

Essentials Plus Kit (see Table 2). Each kit consists of six processor licenses for vSphere and a license for one instance of vCenter Server for Essentials™. Scalability limits for the kits are product-enforced and cannot be extended other than by upgrading the whole kit to an Acceleration Kit (see the Paid edition upgrades section). vSphere Essentials Kits and vSphere Essentials Plus Kits are self-contained solutions and may not be decoupled or combined with other vSphere editions.

vSphere Essentials Kit is an all-in-one solution ideal for small offices. It enables consolidation and management of applications to reduce hardware and operating costs, all with a low upfront investment. This kit must be purchased along with a one-year subscription to software patches and updates. Support is optional and available on a per-incident basis.

vSphere Essentials Plus Kit adds features such as vSphere vMotion, vSphere HA and vSphere Data Protection™ to vSphere Essentials to enable always-on IT for the small environment. This kit is ideal for small businesses that, in addition to hardware and operational cost savings, are looking for maximization of application availability and business continuity with a low upfront investment. SnS for vSphere Essentials Plus is sold separately. A minimum of one year of SnS is required.



| FEATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | vSPHERE ESSENTIALS            | vSPHERE ESSENTIALS PLUS       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| vSphere Hypervisor – Provides a robust, production-proven, high-performance virtualization layer                                                                                                                                                                                                            | •                             | •                             |
| vCenter High Availability – Provides native vCenter Server availability                                                                                                                                                                                                                                     |                               |                               |
| vCenter Backup and Restore – Provides native vCenter Server backup and restore                                                                                                                                                                                                                              | vCenter Server for Essentials | vCenter Server for Essentials |
| vCenter Server Appliance Migration – Provides single-step migration and upgrade of existing Windows vCenter deployments to vCenter Server Appliance                                                                                                                                                         | vCenter Server for Essentials | vCenter Server for Essentials |
| vShield Endpoint – Secures VMs with offloaded anti-virus and anti-malware solutions, without the need for agents inside the VM                                                                                                                                                                              |                               | •                             |
| vSphere Replication – Enables efficient, array-agnostic replication of VM data over the LAN or WAN, and simplifies management by enabling replication at the VM level                                                                                                                                       |                               | •                             |
| vSphere Quick Boot – Skips hardware initialization steps and dramatically reduces the time required for patching and upgrades                                                                                                                                                                               |                               | •                             |
| vSphere vMotion – Allows live migration of VMs from one ESXi host server to another with no disruption to users or loss of service                                                                                                                                                                          | 4.1.3                         | •                             |
| Cross-vSwitch vMotion – Allows cold migration of VMs from one ESXi host server to another, where the hosts exist across different virtual switches.                                                                                                                                                         |                               | •                             |
| vSphere HA – Automatically restarts your VMs following physical machine failure                                                                                                                                                                                                                             | 4.1.4                         | •                             |
| FIPS 140-2 compliance and TLS 1.2 support – Provides default enhanced security compliance                                                                                                                                                                                                                   |                               | •                             |
| Support for Microsoft VBS – Supports Windows 10 and Windows 2016 security features, such as Credential Guard, on vSphere                                                                                                                                                                                    |                               | •                             |
| Next-generation infrastructure image management – Manages infrastructure images to patch, update or upgrade ESXi clusters using a desired state model                                                                                                                                                       |                               | •                             |
| vSphere Native Key Provider - A mechanism fully within vSphere to enable data-at-rest protections like vSAN Encryption, VM Encryption, and vTPM out of the box, making it a lot easier for customers to take advantage of these security features and improve overall security posture for VM environments. | •                             | •                             |
| TPM 2.0 support and virtual TPM – Supports TPM 2.0 hardware modules and adds a virtual TPM device to shield a guest OS from operator or in-guest attacks                                                                                                                                                    | •                             | •                             |
| vSphere Green Metrics - Get power consumed by workloads, infrastructure services and idling time, at the host level                                                                                                                                                                                         | •                             | •                             |

TABLE 2. vSphere 8 Essential's Kit and Essentials Plus Kit editions

## VMware vSphere Remote Office Branch Office

VMware vSphere Remote Office Branch Office™ is designed specifically for an IT infrastructure located in remote, distributed sites and delivers improved service levels, standardization, availability and compliance. These editions include 25 VM licenses of vSphere Remote Office Branch Office.

The flexible per-VM pricing model also allows customers to deploy only the number of workloads they require in each remote site. Customers can deploy a maximum of 25 VMs per vSphere Remote Office Branch Office site. Server hosts can be managed by vCenter Server Foundation™ or vCenter Server Standard, purchased separately.

vSphere Remote Office Branch Office Standard – Remote site server virtualization

vmware

TOS TURN ON SOLUTION WHITEPAPER | 13

TURN ON SOLUTION CO.,LTD.

TOS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO.,LTD.

บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด



### Protocol Endpoints (PE)

Although storage systems manage all aspects of vVols, ESXi hosts have no direct access to vVols on the storage side. Instead, ESXi hosts use a logical I/O proxy, called the Protocol Endpoint, to communicate with vVols and virtual disk files that vVols encapsulate.

ESXi uses PEs to establish a data path, on-demand, from virtual machines to their respective vVols.

#### 4.1.6 PEs are compatible with all SAN/NAS industry-standard protocols:

- iSCSI
- NFS v3
- Fiber Channel (FC)
- Fiber Channel over Ethernet (FCoE)

PEs are setup and configured by Storage administrators.

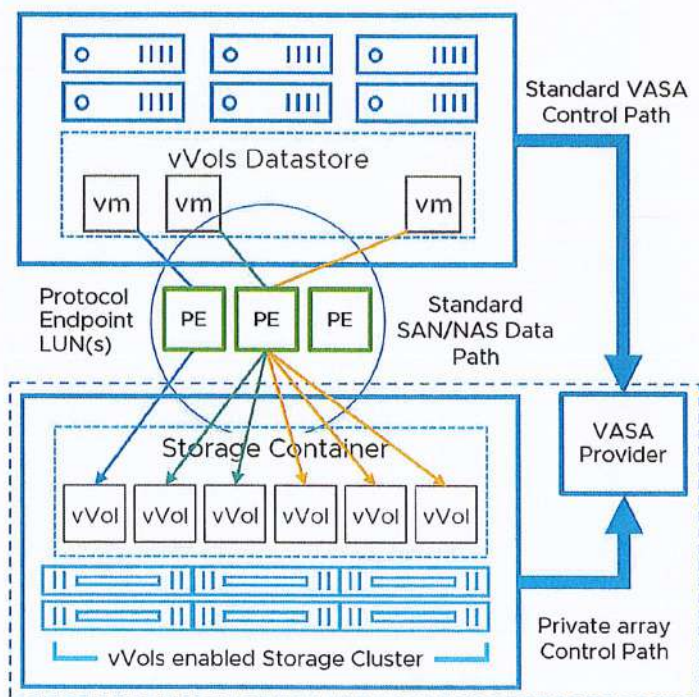
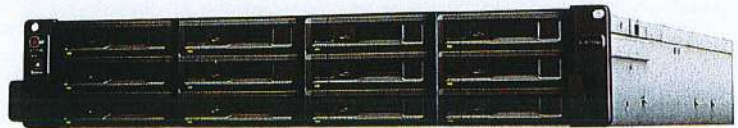


Figure 8: Protocol Endpoint

# Synology®

## RackStation

# RS3621RPxs



## Accelerating Business Workloads with Enterprise-Grade Data Protection

The Synology RackStation RS3621RPxs is a powerful 12-bay 2U storage solution with built-in redundant power. Engineered to deliver high throughput and robust data protection, its 6-core processor enables it to handle the demanding workloads of modern business environments. DiskStation Manager (DSM) provides comprehensive software solutions covering file management, data protection, surveillance, collaboration, virtualization and more.

### Highlights

- **Powerful Performance**  
Up to 189,098 random read IOPS and 4,718 MB/s sequential read performance<sup>1</sup>
- **Powerful Compute**  
Host multiple compute-intensive services with its 6-core Intel® processor
- **Upgradability**  
Two PCIe expansion slots allow for M.2 NVMe cache adapters and high-bandwidth network cards<sup>2</sup>
- **Redundant Power**  
Ensure business continuity with two redundant power supplies
- **On-demand Scalability**  
Supports up to 36 drive bays using two RX1217(RP)<sup>3</sup>
- **Warranty**  
Comes with Synology's 5-year warranty<sup>4</sup>

4.3.16

**TOS** | TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด



## เอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3

2

### Built to Handle Intensive Workloads

Synology RackStation RS3621RPxs is built to deliver exceptional performance, flexibility, and scalability to meet the requirements of businesses.

- Up to **189,098** 4K random read IOPS and **4,718 MB/s** sequential read performance for demanding workloads<sup>1</sup>
- Featuring 12 drive bays supporting both SATA HDD/SSD 2.5/3.5" drives<sup>2</sup>, expandable to 36 bays using two Synology RX1217(RP) expansion units<sup>3</sup>



#### Next-Generation File System

*Btrfs is a modern file system designed to safeguard data integrity through metadata mirroring, file self-healing, and fast snapshot replication.*

### Optimized for Data Protection and Integrity

Powered by Synology DSM, our unified data management operating system, and built upon the **Btrfs** file system, data stored on the RS3621RPxs is safely guarded by modern data protection technologies.

- **Advanced snapshots technology** provides schedulable and near-instantaneous data protection of shared folders and LUNs
- **File and folder-level data restoration** enables restoration of specific files or folders
- **Flexible storage quota system** helps admins effortlessly manage available space by specifying storage limits for shared folders
- **File self-healing** detects and recovers corrupted files using mirrored metadata and RAID configurations
- **Inline compression** compresses data before writing it to the drive, reducing write commands and optimizing storage space

Synology

**TOS** | TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

DATASHEET | RackStation RS3621RPxs

**TOS** | TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

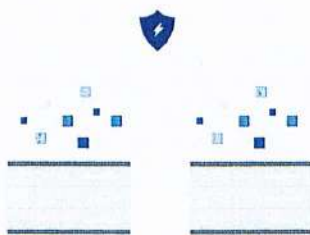
## เอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3

3

### Virtualization and Certified Storage

DSM streamlines the provisioning and management of storage for virtual machines (VM). Certified for VMware® vSphere™, Microsoft® Hyper-V®, Citrix® XenServer™, and OpenStack, it integrates with your virtualization platform of choice through iSCSI or NFS protocols. Install Synology Storage Console on VMware or Windows platforms for additional management convenience and functionality right in the hypervisor.

**Synology Virtual Machine Manager (VMM)** is a hosted hypervisor for virtual machines running Windows®, Linux®, or virtualized versions of DSM with recovery mechanisms that ensure data protection on each VM®.



#### Flexible Virtualization

Whether providing VM storage through iSCSI, NFS, or running VMs directly on the RS3621RPxs using Virtual Machine Manager, Synology DSM provides comprehensive tools to protect your virtual machines.

### Data Backup Solutions for IT Infrastructure

**Synology Active Backup Suite** is a collection of license-free backup solutions built to protect Windows PCs and servers, VMs, other file servers, and cloud-based storage.

**Active Backup for Business (ABB)** consolidates backup tasks for physical and virtual environments and enables rapid restoration of files, entire physical machines, and VMs.

**Active Backup for G Workspace** enables backup of Google Workspace data including Gmail, Contacts, Calendar, and Drive.

**Active Backup for Microsoft 365** enables backup of Microsoft 365 data including OneDrive for Business, SharePoint Online, emails, contacts, and calendar.

Synology

**TOS** | TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

DATASHEET | RackStation RS3621RPxs

**TOS** | TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด



## เอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3

4

### On-Premises Collaboration

Synology's collaboration suite is a private SaaS for file sharing, concurrent document editing, emails, instant messaging, and more. By leveraging a private cloud infrastructure, it ensures data ownership while multi-layered security enables secure multi-platform access.

**Synology Drive** allows data access, synchronization, on-demand file restoration, and backup.

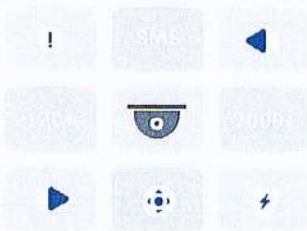
**Synology MailPlus<sup>®</sup>** provides a secure, reliable, and private email server.

**Synology Chat** brings teams together through instant multi-platform communication.

**Synology Calendar** helps teams keep track of what is most important with convenient calendar sharing and scheduling.

#### Synology Collaboration Suite

*A powerful and secure private cloud solution that lets teams collaborate, sync files, and communicate with others anytime, anywhere.*



#### Always On Guard

*Surveillance Station combines intelligent monitoring and robust management features for flexible deployment scenarios.*

### Private Video Surveillance

With **Synology Surveillance Station**, the RS3621RPxs becomes a powerful Network Video Recorder solution with support for up to 75 IP cameras<sup>3</sup>.

- 7,900+ supported camera models
- ONVIF support to prevent vendor lock-in
- Private, subscription-free storage of the recordings
- Access through web browser, dedicated desktop clients, or mobile app
- Event-based rules to trigger specific actions
- Email, SMS, or push notification systems

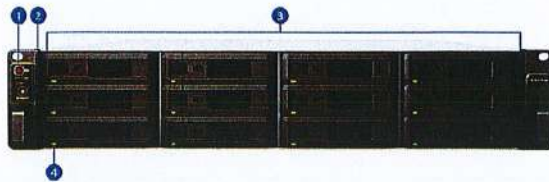
Synology

DATASHEET | RackStation RS3621RPxs

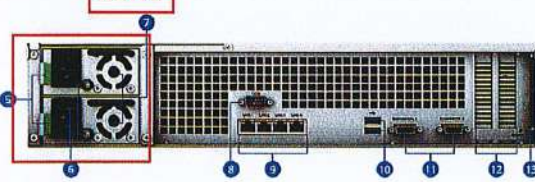
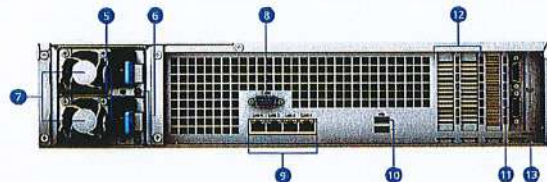
**TOS** | TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

## Hardware Overview

## Front

Rear A<sup>16</sup>

4.3.16

Rear B<sup>17</sup>

|                            |                                      |                    |                          |
|----------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| 1 Power Button & Indicator | 2 Alert Off Button                   | 3 Drive Trays      | 4 Drive Status Indicator |
| 5 Power Ports              | 6 PSU Indicators & Alert Off Buttons | 7 PSU Fans         | 8 Console Port           |
| 9 1GbE RJ-45 Ports         | 10 USB 3.2 Ports                     | 11 Expansion Ports | 12 PCIe Expansion Slots  |
| 13 Reset Button            |                                      |                    |                          |

## Technical Specifications

## Hardware

|                                  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU                              | 4.3.2  | Intel® Xeon® D-1531 6-core (12-thread) 2.2 GHz, Turbo Boost up to 2.7 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.3.3 Hardware encryption engine |        | Yes (AES-NI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Memory                           | 4.3.4  | 8 GB DDR4 ECC UDIMM (expandable up to 64 GB) <b>เสนาบ 32GB</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Compatible drive types           | 4.3.5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>12 x 3.5" or 2.5" SATA HDD/SSD (drives not included)</li> <li>It is strongly recommended that you only install drives listed on your device's compatibility list<sup>8</sup>. Storage pool and volume creation processes may fail when using unverified drives. Synology is unable to provide technical support for devices using unsupported components.</li> </ul> |
| Hot swappable drive              | 4.3.9  | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| External ports                   | 4.3.9  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x USB 3.2 Gen 1 ports</li> <li>2 x Expansion ports (Infiniband)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Form factor                      | 4.3.17 | Rackmount 2U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Size (HxWxD)                     | 4.3.17 | 88 x 482 x 724 mm (with server handles)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Weight                           |        | 14.5 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| LAN ports                        | 4.3.10 | 4 x 1GbE RJ-45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Wake on LAN/WAN                  |        | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| PCIe 3.0 slots                   |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x 8-lane x8 slots</li> <li>Supports 10GbE/25GbE network interface cards<sup>9</sup> and M.2 NVMe SSD adapter cards for SSD cache<sup>9</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
| Scheduled power on/off           |        | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| System fans                      |        | 4 x (80 x 80 x 32 mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| AC input power voltage           |        | 100 V to 240 V AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Power frequency                  |        | 50/60 Hz, single phase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Synology

TOS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทอร์นออนโซลูชั่น จำกัด

DATASHEET | RackStation RS3621RPxs

TOS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทอร์นออนโซลูชั่น จำกัด



## เอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3

6

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Operating temperature      | 0°C to 35°C (32°F to 95°F)    |
| Storage temperature        | -20°C to 60°C (-5°F to 140°F) |
| Relative humidity          | 5% to 95% RH                  |
| Maximum operating altitude | 5,000 m (16,400 ft)           |

### General DSM Specification

4.3.21

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Networking protocols      | SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP)                                                                                                                                                                                          |
| File systems              | 4.3.20 <ul style="list-style-type: none"> <li>Internal: Btrfs, ext4</li> <li>External: Btrfs, ext4, ext3, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT®</li> </ul>                                                                                                                                    |
| Supported RAID types      | 4.3.13 Synology RAID F1, Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum single volume size: 108/200 TB<sup>11</sup></li> <li>Maximum system snapshots: 65,536<sup>12</sup></li> <li>Maximum internal volumes: 128</li> </ul> |
| Storage management        | 4.3.14 <ul style="list-style-type: none"> <li>Read/write cache support</li> <li>2.5" SATA SSD support</li> <li>M.2 NVMe SSD support<sup>9</sup></li> </ul>                                                                                                                        |
| SSD cache                 | 4.3.14 <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum local user accounts: 16,000</li> <li>Maximum local groups: 512</li> <li>Maximum shared folders: 512</li> <li>Maximum concurrent SMB/NFS/AFP/FTP connections: 2,000<sup>13</sup></li> </ul>                                  |
| File sharing capabilities | 4.3.14 <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum local user accounts: 16,000</li> <li>Maximum local groups: 512</li> <li>Maximum shared folders: 512</li> <li>Maximum concurrent SMB/NFS/AFP/FTP connections: 2,000<sup>13</sup></li> </ul>                                  |
| Privileges                | Windows® Access Control List (ACL), application privileges                                                                                                                                                                                                                        |
| Directory services        | 4.3.19 Connects with Windows® AD/LDAP servers enabling domain users to login via SMB/NFS/AFP/FTP/File Station using their existing credentials.                                                                                                                                   |
| Virtualization            | 4.3.23 VMware vSphere®, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack®                                                                                                                                                                                                                   |
| Security                  | Firewall, shared folder encryption, SMB encryption, FTP over SSL/TLS, SFTP, rsync over SSH, login auto block, Let's Encrypt support, HTTPS (customizable cipher suite)                                                                                                            |
| Supported clients         | 4.3.22 Windows® 7 onwards, macOS® 10.12 onwards                                                                                                                                                                                                                                   |
| Supported browsers        | Chrome®, Firefox®, Edge®, Internet Explorer® 10 onwards, Safari® 10 onwards, Safari (iOS 10 onwards), Chrome (Android™ 6.0 onwards) on tablets                                                                                                                                    |
| Interface languages       | English, Deutsch, Français, Italiano, Español, Dansk, Norsk, Svensk, Nederlands, Русский, Polski, Magyar, Português do Brasil, Português Europeu, Türkçe, Český, ภาษาไทย, 日本語, 한국어, 繁體中文, 简体中文                                                                                    |

### Packages and Applications

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| File Station                     | Synchronizes files across Windows®, macOS®, Linux®, Android™ and iOS. The built-in cross-platform portal allows access to data anytime and anywhere. <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum number of hosted files: 3,000,000</li> <li>Maximum number of concurrent connections for PC clients: 1,800</li> </ul>                |
| File Station                     | Provides virtual drives, remote folders, Windows® ACL editor, compression/extraction of archived files, bandwidth control for specific users/groups, creation of sharing links, and transfer logs.                                                                                                                                      |
| FTP Server                       | Supports bandwidth control for TCP connections, custom FTP passive port ranges, anonymous FTP, FTP over TLS/SSL and SFTP protocols, network booting with TFTP and PXE support, and transfer logs.                                                                                                                                       |
| Presto File Server <sup>14</sup> | Enables high-speed data transfer over WAN through the exclusive SITA technology between Synology NAS and desktop.                                                                                                                                                                                                                       |
| Cloud Sync                       | Offers one or two-way synchronization with public cloud storage providers including Alibaba Cloud OSS, Amazon S3-compatible storage, Backblaze B2, Baldu Cloud, Box, Dropbox, Google Cloud Storage, Google Drive, hubiC, MegaDisk, Microsoft OneDrive, OpenStack Swift-compatible storage, Tencent COS, WebDAV servers and Yandex Disk. |
| Universal Search                 | Enables global search of applications and files.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### iSCSI Storage & Virtualization

|                         |                                                                                                                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| iSCSI Manager           | 4.3.15 <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum iSCSI targets: 256</li> <li>Maximum iSCSI LUNs: 512</li> <li>iSCSI LUN clone/snapshot support</li> </ul> |
| Virtual Machine Manager | Deploys and runs virtual machines on the Synology NAS, including Windows®, Linux®, and Virtual DSM.                                                            |

TOS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

Synology

DATASHEET | RackStation RS3621RPxs

TOS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

## เอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3

7

| Data Protection & Backup Solution     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hyper Backup                          | Supports local backup, network backup, and data backup to public clouds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Backup tools                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>DSM configuration backup, macOS® Time Machine® support, Synology Drive Client desktop application</li> <li>Shared folder sync supports a maximum of 32 tasks</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
| Snapshot Replication                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum number of snapshots for shared folders: 1,024</li> <li>Maximum number of replications: 64</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Synology High Availability            | Reduces service downtime by combining two identical NAS into a high-availability cluster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Active Backup for Google Workspace    | Supports backup and restoration of Google Workspace My Drive, Team Drive, Gmail, Contacts, and Calendar.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Active Backup for Microsoft 365       | Supports backup and restoration of Microsoft 365 OneDrive for Business, mail, contacts, and calendar.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Active Backup for Business            | An all-in-one backup solution designed for heterogeneous business IT environments. It enables IT admins to remotely manage and protect PCs, servers, and VMs from one centralized console.                                                                                                                                                                                                     |
| Productivity & Collaboration Solution |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Collaboration tools                   | <p>Users can collaborate through the instant messaging service Synology Chat, the online editor Synology Office, and the scheduling assistant Synology Calendar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Max. number of concurrent users for Chat: 500</li> <li>Max. number of users for Office: 3,000</li> <li>Calendar supports CalDAV and access via mobile devices</li> </ul>           |
| Note Station                          | A note taking platform that supports rich text, note organization and versioning, encryption, sharing, media embedding, and attachments.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Synology MailPlus Server              | A secure, reliable, and private mail solution featuring high-availability, load balancing, security, and filtering*.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Synology MailPlus                     | An intuitive webmail interface for Synology MailPlus Server with customizable mail labels, filters, and user interface.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Multimedia                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Moments                               | A feature-rich photo management application that includes AI-powered album creation from facial and subject recognition, photo editing and sharing capabilities, similar photo detection for duplicate management, auto-editing functions such as color correction and angle adjustments, and auto-selection of the best shots. Mobile applications are available on iOS and Android™ devices. |
| Other packages                        | Video Station, Photo Station, Audio Station, iTunes® Server                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Surveillance                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Surveillance Station                  | Maximum IP cameras: 75, for a total of 2,250 FPS at 720p (H.264)*.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| All-in-One Services                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Synology Directory Server             | Provides a flexible and cost-effective domain controller solution.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Central Management System             | Provides a single interface to manage and monitor multiple Synology NAS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| VPN Server                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum connections: 40</li> <li>Supported VPN protocols: PPTP, OpenVPN™, L2TP/IPSec</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Mail Server                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Supported Mail Server protocols: POP3, SMTP, IMAP</li> <li>LDAP/AD account support</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Mail Station                          | A webmail interface for Mail Server to receive emails from multiple POP3 mailboxes and SMTP servers.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Web Station                           | Enables hosting for up to 30 websites with support for PHP/MariaDB® and 3rd-party applications.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Other packages                        | DNS Server, RADIUS Server, Log Center                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Others                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Storage Analyzer                      | Displays volume and quota usage, total size of files, volume usage and trends based on past usage, size of shared folders, large files, most recently modified files, and least recently accessed files.                                                                                                                                                                                       |
| Antivirus Essential                   | Provides full system scans, scheduled scans, white list customization, and auto-update of virus definitions.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| iOS/Android™ applications             | Synology Drive, Synology MailPlus, Synology Chat, Synology LiveCam, Moments, DS audio, DS photo, DS video, DS cam, DS file, DS finder, DS note                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Other packages                        | Additional 3rd-party packages are available in the Package Center.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Environment and Packaging             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Environment safety                    | RoHS compliant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**TOS** | TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

Synology

DATASHEET | RackStation RS3621RPxs

**TOS** | TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด



## Technical Specifications

## Hardware

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Host Bus Interface            | 4.3.6 PCIe 3.0 x8              |
| Bracket Height                | Low-profile and full-height    |
| Size (Height x Width x Depth) | 71.75 mm x 200.55 mm x 17.7 mm |
| Operating Temperature         | 0°C to 40°C (32°F to 104°F)    |
| Storage Temperature           | -20°C to 60°C (-5°F to 140°F)  |
| Relative Humidity             | 5% to 95% RH                   |
| Warranty                      | 5 years <sup>1</sup>           |

## Storage

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Storage Interface           | NVMe                 |
| Supported Form Factor       | 4.3.6 M.2 22110/2280 |
| Connector Type and Quantity | M-key, 2 slots       |

## Network

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEEE Specification Compliance | <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.3an 10GBASE-T 10Gbps Ethernet</li> <li>IEEE 802.3bz NBASE-T 5/2.5Gbps Ethernet</li> <li>IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet</li> <li>IEEE 802.3u 100BASE-Tx Fast Ethernet</li> <li>IEEE 802.3x Flow Control</li> </ul> |
| Connector                     | RJ45 Copper                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Data Transfer Rates           | 10/5/2.5/1Gbps and 100Mbps                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Network Operation Mode        | Full Duplex                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Supported Features            | <ul style="list-style-type: none"> <li>9 KB Jumbo Frame</li> <li>TCP/UDP/IP Checksum Offloading</li> <li>Auto-negotiation between 100Mb/s, 1Gb/s, 2.5Gb/s, 5Gb/s, and 10Gb/s</li> </ul>                                                                                     |

\*Model specifications are subject to change without advance notice. Please refer to [www.synology.com](http://www.synology.com) for the latest information.

1. The warranty period starts from the purchase date as stated on your purchase receipt. Visit <https://www.synology.com/company/legal/warranty> for more information.
2. The E10M20-T1 is only compatible with Synology SNV3000 series NVMe SSD.

## SYNOLOGY INC.

Copyright © 2020, Synology Inc. All rights reserved. Synology, the Synology logo are trademarks or registered trademarks of Synology Inc. Other product and company names mentioned herein may be trademarks of their respective companies. Synology may make changes to specification and product descriptions at anytime, without notice.

E10M20-T1-2020-ENU-REV001

Synology®

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท ทรูออนโซลูชั่น จำกัด

DATASHEET | M.2 SSD & 10GbE Adapter E10M20-T1

TOS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท ทรูออนโซลูชั่น จำกัด

**Synology** 4.3.7.7

## M.2 NVMe SSD SNV3410/ 3510



### Durable SSDs Built for Demanding Caching Workloads

Synology SNV3410/3510 NVMe SSDs are designed to handle tough caching workloads in a 24/7 multi-user environment. Their consistent I/O performance boosts system responsiveness and speeds up handling of frequent access data. Purpose-built for Synology systems, the NVMe solid-state drive line provides a streamlined storage experience while minimizing service disruptions. SNV3410/3510 comes with advanced lifetime analytics<sup>3</sup> and is backed by Synology's 5-year limited warranty.<sup>5</sup>

### Highlights

- **High Performance**  
Up to 400,000/70,000 sustained 4K random read/write IOPS for demanding I/O<sup>1</sup>
- **Enterprise-Grade Endurance**  
Suitable for intensive caching workloads at up to 1,022 TBW<sup>2</sup>
- **Robust Data Protection**  
End-to-end data protection ensures data integrity
- **Lifetime Analytics**  
Actionable insight helps make optimal use of SNV3000 series SSD performance and longevity<sup>3</sup>
- **Built for Synology Systems**  
Proven interoperability through rigorous validation and automatic firmware updates<sup>4</sup> through Synology DSM

**TOS** | TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด



## เอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3

10

### Technical Specifications

#### Hardware specifications

|                                              |                        |                                         |                                          |                         |
|----------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| Model number                                 | SNV3410-400G           | SNV3510-400G                            | SNV3410-800G                             | SNV3510-800G            |
| Capacity                                     | 400 GB                 | 400 GB                                  | 800 GB                                   | 800 GB                  |
| Form factor                                  | M.2 2280               | M.2 22110                               | M.2 2280                                 | M.2 22110               |
| Interface                                    |                        | 4.3.7.1                                 | NVMe PCIe 3.0 x4                         |                         |
| Sequential read (128 KB, QD32) <sup>1</sup>  | 3,000 MB/s             |                                         | 4.3.7.2                                  | 3,100 MB/s              |
| Sequential write (128 KB, QD32) <sup>1</sup> | 750 MB/s               |                                         |                                          | 1,000 MB/s              |
| Random read (4 KB, QD256) <sup>1</sup>       | 225,000 IOPS           |                                         | 4.3.7.4                                  | 400,000 IOPS            |
| Random write (4 KB, QD256) <sup>1</sup>      | 45,000 IOPS            |                                         |                                          | 70,000 IOPS             |
| Terabytes Written (TBW) <sup>2</sup>         | 491 TB                 | 4.3.7.6                                 | 1.8 million hours                        | 1,022 TB                |
| Mean Time Between Failures (MTBF)            |                        |                                         |                                          |                         |
| Uncorrectable Bit Error Rates (UBER)         |                        |                                         | <1 sector per 10 <sup>17</sup> bits read |                         |
| Power loss protection                        | -                      | Yes <sup>6</sup>                        | -                                        | Yes <sup>6</sup>        |
| Warranty                                     |                        | 5 years <sup>5</sup>                    |                                          |                         |
| Supply voltage                               |                        | 3.3 V (±5%)                             |                                          |                         |
| Active read (Typ.)                           | 3.5 W                  | 4.0 W                                   | 5.5 W                                    | 6.2 W                   |
| Active write (Typ.)                          | 3.3 W                  | 3.6 W                                   | 4.6 W                                    | 5.1 W                   |
| Idle                                         |                        | 1.6 W                                   |                                          | 1.7 W                   |
| Operation temperature                        |                        | 0°C to 70°C (32°F to 158°F)             |                                          |                         |
| Storage temperature                          |                        | -40°C to 85°C (-40°F to 185°F)          |                                          |                         |
| Dimension (H x W x D)                        | 3.5 mm x 22 mm x 80 mm | 4.5 mm x 22 mm x 110 mm                 | 3.5 mm x 22 mm x 80 mm                   | 4.5 mm x 22 mm x 110 mm |
| Environment                                  |                        | RoHS compliant                          |                                          |                         |
| Certification                                |                        | FCC, CE, EAC, BSMI, VCCI, RCM, KC, UKCA |                                          |                         |

Note: Model specifications are subject to change without advance notice. Please refer to [www.synology.com](http://www.synology.com) for the latest information.

- Performance measured using FIO on Linux with Queue Depth 32/256 (128 KB = 131,072 bytes; 4 KB = 4,096 bytes).
- The endurance rating is calculated based on JESD219A enterprise workload.
- Lifetime analytics are available in DSM 6.2.3-25426 and above.
- Automatic firmware updates are available in DSM 6.2.4-25556 and above.
- 5-year limited warranty provides coverage until the end of the warranty period or until the endurance usage of the drive has been reached, whichever comes first.
- Power loss protection circuit design is available on SNV3510 to further prevent data corruption in case of power failure.
- Chart shows sustained 4K random write IOPS for the SNV3510-800G and three similar-class SSDs from competitors.

#### SYNOLOGY INC.

Copyright © 2022, Synology Inc. All rights reserved. Synology, the Synology logo are trademarks or registered trademarks of Synology Inc. Other product and company names mentioned herein may be trademarks of their respective companies. Synology may make changes to specification and product instructions at anytime, without notice.

SNV3410/3510-2022-ENU-REV002

Synology

DATASHEET | M.2 NVMe SSD SNV3410/3510

**TOS** | TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

**Synology®**

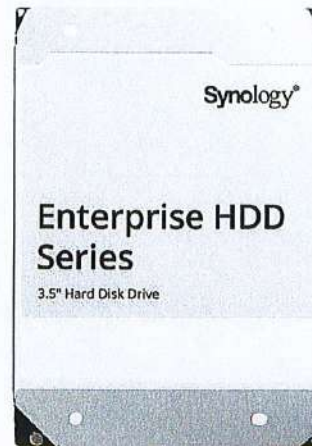
4.3.8.5

3.5" SATA HDD

# HAT5300 series

## Built for Demanding Workloads and High-Capacity Arrays

Synology HAT5300 series is designed to tackle demanding, high-volume workloads. Optimized specifically for Synology storage solutions, its design enables high sequential throughput, maximizing the number of concurrent clients the system can sustain. HAT5300 series drives are engineered for maximum dependability, passing over 500,000 hours of validation, and are backed by Synology's 5-year limited warranty.



### Highlights

- **Enterprise Reliability and Durability**  
For demanding 24/7 environments, rated for up to 2.5 million hours MTTF and up to 550 TB per year workloads
- **Persistent Write Cache Technology**  
Minimizes the chance of data corruption in the event of sudden power loss
- **Better Together**  
Firmware and DiskStation Manager (DSM) optimizations improve multi-client seq. read performance by up to 23%<sup>1</sup>
- **One-stop Update**  
Get automatic firmware updates together through DSM updates, reducing the need for additional maintenance sessions
- **For Synology, by Synology**  
Stringent validation and up to 500,000 hours of tests ensures maximum reliability in Synology systems



## เอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3

12

### Technical Specifications

#### Hardware specifications

เสนอ 4 ตัว

|                                              |                 |                                                |                                                                                              |                                                |             |
|----------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------|
| Model number                                 | HAT5300-4T      | HAT5310-8T                                     | HAT5300-12T                                                                                  | HAT5300-16T                                    | HAT5310-18T |
| Capacity <sup>1</sup>                        | 4 TB            | 8 TB                                           | 12 TB                                                                                        | 16 TB                                          | 18 TB       |
| Form factor <sup>3</sup>                     |                 |                                                | 3.5"                                                                                         |                                                |             |
| Interface                                    |                 | 4.3.8.3                                        | SATA 6 Gb/s                                                                                  | 4.3.8                                          |             |
| Sector size                                  |                 |                                                | 512e                                                                                         |                                                |             |
| Performance                                  |                 |                                                |                                                                                              |                                                |             |
| Rotational speed                             |                 | 4.3.8.1                                        | 7,200 rpm                                                                                    |                                                |             |
| Interface speed                              |                 |                                                | 6.0 Gb/s, 3.0 Gb/s, 1.5 Gb/s                                                                 |                                                |             |
| Buffer size <sup>4</sup>                     |                 | 256 MiB                                        |                                                                                              | 4.3.8.2                                        | 512 MiB     |
| Maximum sustained data transfer speed (Typ.) | 243 MiB/s       | 248 MiB/s                                      | 242 MiB/s                                                                                    | 262 MiB/s                                      | 268 MiB/s   |
| Reliability                                  |                 |                                                |                                                                                              |                                                |             |
| Mean Time to Failure (MTTF) <sup>5</sup>     | 2,000,000 hours |                                                | 4.3.8.4                                                                                      | 2,500,000 hours                                |             |
| Workload rating <sup>6</sup>                 |                 |                                                | 550 total TB transferred per year                                                            |                                                |             |
| Warranty <sup>7</sup>                        |                 |                                                | 5 years                                                                                      |                                                |             |
| Power Consumption                            |                 |                                                |                                                                                              |                                                |             |
| Supply voltage                               |                 |                                                | 12 V (±10%) / 5 V (±10/-7%)                                                                  |                                                |             |
| Active Idle (Typ.)                           | 4.07 W          | 5.61 W                                         | 4.25 W                                                                                       | 4.00 W                                         | 4.16 W      |
| Random Read/Write 4KB Q1 (Typ.)              | 7.76 W          | 9.29 W                                         | 7.83 W                                                                                       | 7.63 W                                         | 8.35 W      |
| Environmental                                |                 |                                                |                                                                                              |                                                |             |
| Temperature                                  | Operating       |                                                | 5°C to 60°C (41°F to 140°F)                                                                  |                                                |             |
|                                              | Non-operating   |                                                | -40°C to 70°C (-40°F to 158°F)                                                               |                                                |             |
|                                              | Operating       |                                                | 686 m/s <sup>2</sup> (70 G) (2 ms duration)                                                  |                                                |             |
| Shock                                        | Non-operating   | 2,940 m/s <sup>2</sup> (300 G) (2 ms duration) |                                                                                              | 2,450 m/s <sup>2</sup> (250 G) (2 ms duration) |             |
| Vibration                                    | Operating       |                                                | 7.35 m/s <sup>2</sup> (0.75 G) (5 to 300 Hz), 2.45 m/s <sup>2</sup> (0.25 G) (300 to 500 Hz) |                                                |             |
|                                              | Non-operating   |                                                | 29.4 m/s <sup>2</sup> (3.0 G) (5 to 500 Hz)                                                  |                                                |             |
| Altitude                                     | Operating       |                                                | -305 m to 3,048 m                                                                            |                                                |             |
|                                              | Non-operating   |                                                | -305 m to 12,192 m                                                                           |                                                |             |
| Relative humidity                            | Operating       |                                                | 5% to 90% R.H. (no condensation)                                                             |                                                |             |
|                                              | Non-operating   |                                                | 5% to 95% R.H. (no condensation)                                                             |                                                |             |
| Other                                        |                 |                                                |                                                                                              |                                                |             |
| Size (H x W x D)                             |                 |                                                | 26.1 mm x 101.85 mm x 147 mm                                                                 |                                                |             |
| Weight                                       | 693 g           |                                                | 720 g                                                                                        |                                                |             |
| Certification                                |                 |                                                | CE, RCM, BSMI, KC, EAC, UL, TUV, ICES, UKCA, RoHS                                            |                                                |             |

Note: Model specifications are subject to change without advance notice. Please refer to [www.synology.com](http://www.synology.com) for the latest information.

- Performance testing was conducted by Synology using 12 drives on an SA3600, configured using RAID 5, against similar class drives (Enterprise) with IOMeter (64KB blocks). Results are for reference only. Actual performance may vary depending on workload, testing methods, and how devices and software are configured.
- Definition of capacity: Hard drives define a terabyte (TB) as 1,000,000,000,000 bytes. A computer operating system, however, reports storage capacity using powers of 2 for the definition of 1GB = 2<sup>30</sup> = 1,073,741,824 bytes and therefore shows less storage capacity. Available storage capacity will vary based on file size, formatting, settings, software, and operating system. Actual formatted capacity may vary.
- "3.5-inch" is the form factor of HDDs. It does not indicate the drive's physical size.
- A mebibyte (MiB) means 2<sup>20</sup> bytes, or 1,048,576 bytes. MB/s is 10<sup>6</sup> bytes.

TOS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

Synology

DATASHEET | 3.5" SATA HDD HAT5300 series

TOS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

### Part number information

The following table lists the ordering information for the QLogic Enhanced 16 Gb FC HBAs.

Table 1. Ordering information

| Part number | Feature code | Description                                     |
|-------------|--------------|-------------------------------------------------|
| 01CV750     | ATZB         | QLogic 16Gb FC Single-port HBA (Enhanced Gen 5) |
| 01CV760     | ATZC         | QLogic 16Gb FC Dual-port HBA (Enhanced Gen 5)   |

The part numbers for the QLogic Enhanced Gen 5 16 Gb FC HBAs include the following items:

- An FC HBA adapter with one or two 16 Gb (16/8/4 Gbps speeds) FC SW SFP+ installed
- 3U (standard) and 2U (low-profile) adapter brackets
- Publications package

### Fiber optic cables

The following table lists the fiber optic cables that are available from.

Table 2. Fiber optic cables

| Part number                      | Feature code | Description              |
|----------------------------------|--------------|--------------------------|
| LC-LC OM3 MMF Fiber Optic Cables |              |                          |
| 00MN499                          | ASR5         | 0.5m LC-LC OM3 MMF Cable |
| 00MN502                          | ASR6         | 1m LC-LC OM3 MMF Cable   |
| 00MN505                          | ASR7         | 3m LC-LC OM3 MMF Cable   |
| 00MN508                          | ASR8         | 5m LC-LC OM3 MMF Cable   |
| 00MN511                          | ASR9         | 10m LC-LC OM3 MMF Cable  |
| 00MN514                          | ASRA         | 15m LC-LC OM3 MMF Cable  |
| 00MN517                          | ASRB         | 25m LC-LC OM3 MMF Cable  |
| 00MN520                          | ASRC         | 30m LC-LC OM3 MMF Cable  |

### Key features

The QLogic Enhanced Gen 5 16 Gb FC HBAs have the following features:

- Maximum performance with up to 1.3 million input/output operations per second (IOPS) to support larger server virtualization deployments and scalable cloud initiatives, and performance to match new multicore processors, SSDs/flash storage, and faster server host bus architectures.
- Independent function, transmit and receive buffers, an on-chip CPU, DMA channels, and a firmware image for each port enable complete port-level isolation, prevent errors and firmware crashes from propagating across all ports, and provide predictable and scalable performance across all ports.
- Support for NVMe over Fibre Channel (FC-NVMe). The adapters support low-latency access to scale out NVMe with full support for the FC-NVMe protocol. The adapters can simultaneously support FC-NVMe and FCP-SCSI storage traffic on the same physical port, enabling customers to migrate to NVMe at their own pace.
- Supports forward error correction (FEC) to enhance reliability of transmission and thereby performance.
- Industry-standard class-specific control (CS\_CTL)-based frame prioritization Quality of Service (QoS) helps alleviate network congestion by prioritizing traffic for time-sensitive mission critical



## Install and Remove Rail Kits

Here we use RKS1317 as an example to illustrate how to install or remove the rail kits. For more information about the rail kit installation, please refer to the Quick Installation Guide that comes with the rail kit.

4.3.17

Front

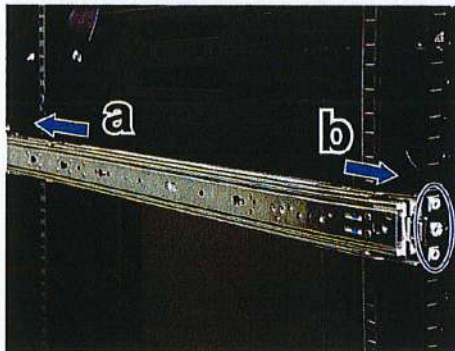
Rear



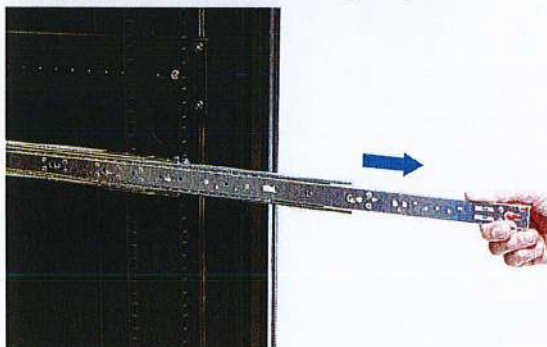
To Install the rail kit

1 Install the rail kit to the rack:

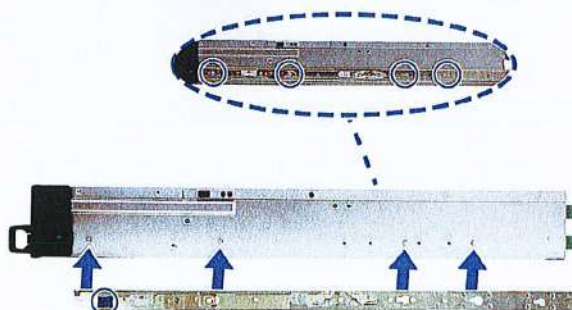
- a Attach the rear end of the rail kit assembly to the rack.
- b Slide the front latch outward and insert the brackets into the rack holes.



2 Extend the inner rail from the assembly and pull it out.



3 Align the fixing holes of the inner rail to the attachment points on the side of the chassis. Slide the inner rail away from the front panel to attach it to the chassis.



**TOS** | TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

**TOS** | TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

## Chapter 2: Quick Start Guide

This chapter provides an overview of the initial configurations of **Synology DiskStation Manager (DSM)**. To help you get started with your Synology NAS, perform the following instructions about drive setup, OS installation, storage initialization, and several built-in services of DSM management.

4.3.18

### 2.1 Install drives

As a data storage server, Synology NAS needs at least one 3.5" or 2.5" drive to ensure functionality. For detailed information on drive installation, please refer to the **Hardware Installation Guide** via Synology's [Download Center](#).

#### Back up drives before installation

If your drive comes from an old Synology NAS, please follow the instructions in [this article](#) to perform drive migration. The migration procedures mentioned in the article will help you keep most of your data. However, we strongly recommend that you back up data on the original Synology NAS, from which drives are moved, to avoid accidental data loss.

If your drive does not come from a Synology NAS that contains data, you need to back up data before the installation because the system will format drives and erase all the existing data during the installation.

#### Understand RAID types

After the drive installation, you should set up a RAID array to add extra security and redundancy to your storage space. This section gives you a brief introduction to the RAID technology and the difference between each RAID type.

RAID (Redundant Array of Independent Disks) is a data storage technology that allows multiple independent drives to be combined into a RAID array for data redundancy and performance improvement. In a RAID array, the same data will be stored in different places across multiple drives to reduce the risk of data loss caused by a drive failure. Moreover, the RAID setup can boost the read-write performance because data will be striped across drives under certain RAID configurations.

Different RAID configurations provide different levels of redundancy and performance. The following is an overview of the RAID types supported by Synology NAS:

**TOS** | TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

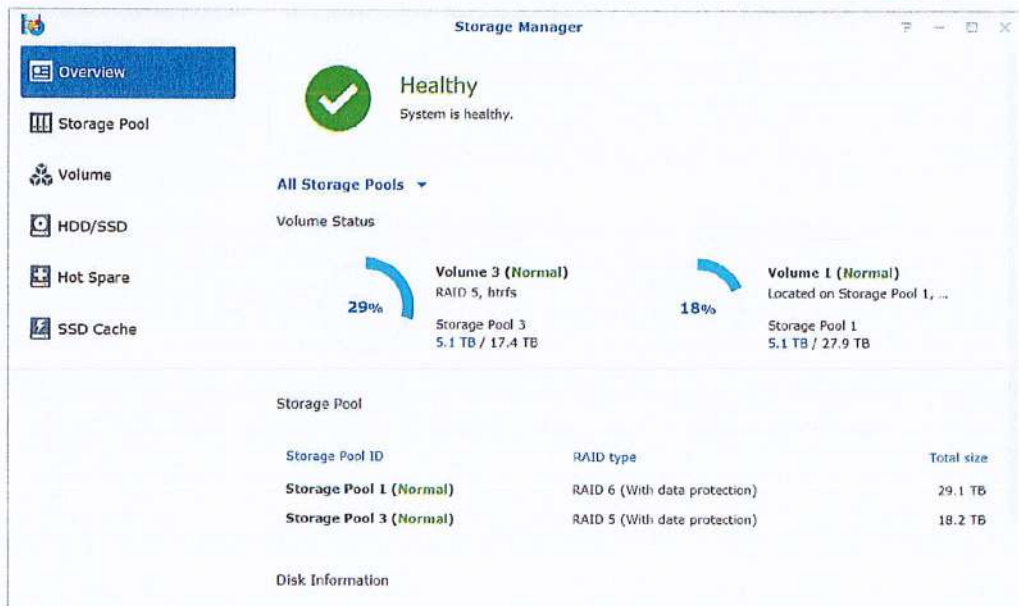


## Manage Storage Space

Before taking advantage of the various features of your Synology NAS, you need to set up at least one storage space. This chapter explains how Storage Manager can help you manage different types of RAID and non-RAID storage spaces such as storage pools and volumes, as well as view the status of installed drives. For more detailed instructions, please see **DSM Help**.

### Storage Pools and Volumes

A volume is the basic storage space on your Synology NAS and is constructed on a storage pool. Before creating a volume, you need to create a storage pool first.<sup>1</sup> For Synology NAS models supporting the **quick creation mode**, you can create a volume and a storage pool at the same time and the Volume Creation Wizard will automatically optimize storage capacity and performance.<sup>2</sup> For detailed instructions, please see **DSM Help**.



### Create Storage Pools

Go to **Storage Manager > Storage Pool** and click **Create** to choose either of the following storage pool types. For detailed instructions, please see **DSM Help**.

| Type               | Description                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Better performance | This type of storage pool supports only a single volume but provides better performance.                     |
| Higher flexibility | This type of storage pool supports multiple volumes, Synology Hybrid RAID (SHR), and the RAID Group feature. |

4.3.14

<sup>1</sup> For certain models, Storage Manager will automatically create a volume and a storage pool after the installation of DSM.

<sup>2</sup> Quick creation mode is only available on models that support SHR (Synology Hybrid RAID).

## RAID/File System Scrubbing

RAID/file system scrubbing is a data maintenance function that inspects storage pools and repairs any detected data inconsistencies. RAID scrubbing can be used with storage pools that implement SHR (comprised of three or more drives), RAID 5, RAID 6, or RAID F1. File system scrubbing can be used with volumes in Btrfs file system.

We recommend regularly performing RAID/file system scrubbing in order to maintain data consistency and avoid losing any critical data in the event of drive failure. For detailed instructions, please see **DSM Help**.

### 4.3.14

## SSD TRIM

If a volume consists entirely of SSDs (Solid State Drives), we recommend enabling SSD TRIM. This feature optimizes the read and write performance of volumes created on SSDs, increasing efficiency as well as extending the lifetime of your SSDs.

Before trying to set up SSD TRIM, please see **DSM Help** for detailed instructions and more limitations.

### Note:

- SSD TRIM is only available on certain Synology NAS models and RAID types.
- Some SSD models are not able to perform SSD TRIM on RAID 5 and RAID 6 volumes. Please refer to the compatibility list at [www.synology.com](http://www.synology.com).

## Manage Hard Drives

The **HDD/SSD** tab allows you to monitor the status of the hard drives installed in your Synology NAS, providing options to manage and analyze hard drive performance and health. To see this tab, go to **Storage Manager** and click **HDD/SSD**. For more detailed instructions, please see **DSM Help**.

### Enabling Write Cache Support

Enabling write cache support enhances the performance of your Synology NAS. Only certain hard drive models support this feature. To ensure data protection while using write cache support, usage of a UPS device is strongly recommended. We also suggest the system be shut down properly every time after use. Disabling write cache will reduce the chances of data loss caused by abnormal power outages, but system performance will decline.

### Running S.M.A.R.T. Tests

Drive S.M.A.R.T. tests examine and report the status of your hard drive, alerting you to possible drive failures. We recommend promptly changing your drive if any errors are detected. S.M.A.R.T. tests can also be scheduled to run automatically by creating tasks.

### Checking Drive Info

At **Storage Manager** > **HDD/SSD** > **HDD/SSD**, click on the down arrow next to the name of a hard drive to view the hard drive's model name, serial number, firmware version, and total size.



โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน ภายใต้โครงการ  
ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน

| No | รายละเอียดการดำเนินงาน                                                                                | เวลาปฏิบัติงาน<br>90 วัน | ระยะเวลาดำเนินงาน (สัปดาห์) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|    |                                                                                                       |                          | 1                           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1  | ดำเนินการส่งคืนคลังจากเซ็นสัญญา                                                                       | 45-60 วัน                |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 2  | ดำเนินการส่งสินค้าไปยัง สทปน.                                                                         | 5 - 7 วัน                |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 3  | ดำเนินการติดตั้งเครื่องแม่ข่ายและอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด (NAS) ที่<br>สทปน. กำหนด     | 2 วัน                    |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|    | -เดินสาย Network                                                                                      |                          |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|    | -จัดสายเชื่อมต่อ UTP , Fiber                                                                          |                          |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 4  | ดำเนินการติดตั้งระบบจักรกลเสมือนเครื่องแม่ข่าย ทั้ง 3 เครื่อง                                         | 5 - 7 วัน                |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|    | -Dell PowerEdge R640 ทั้ง 3 เครื่อง                                                                   |                          |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|    | -ตั้งค่า Performance                                                                                  |                          |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 5  | ดำเนินการ Config เครื่องแม่ข่ายที่ติดตั้งระบบจักรกลเสมือนกับ Storage และ Network                      | 5 - 8 วัน                |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|    | -กำหนดค่าชี้พื้นที่เก็บข้อมูล                                                                         |                          |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|    | -กำหนดค่า Performance รองรับการทำงาน ในกรณีที่เครื่องหลักเสีย                                         |                          |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 6  | ดำเนินการเชื่อมต่ออุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS                                         |                          |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|    | -กำหนดค่าจัดเก็บข้อมูล                                                                                |                          |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 9  | จัดทำรายงานสรุปติดตั้งเครื่องแม่ข่ายและอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด<br>(NAS)ของสำนัก สทปน. | 6 - 12 วัน               |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 10 | ส่งมอบงาน                                                                                             | 1 -2 วัน                 |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

TOS

TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.

บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

หมายเหตุ กำหนดการอาจจะมีการปรับเปลี่ยนวันตามเหมาะสมและกำหนดการลงนามในสัญญา



ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียด

โครงการ : ประกาศราคาซื้อการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการ (องค์การมหาชน) ลงวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2568

| หัวข้อ                  | ข้อกำหนด สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ข้อกำหนด บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด เสนอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | เปรียบเทียบ                                                                                                                                               | เอกสารอ้างอิง                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | ข้อกำหนด (TERM OF REFERENCE : TOR)<br>สำหรับการจัดซื้อจ้างโดย วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป (e-bidding)<br>หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา<br>(วงเงินเกิน 500,000 บาท ขึ้นไป)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ข้อกำหนด (TERM OF REFERENCE : TOR)<br>สำหรับการจัดซื้อจ้างโดย วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป (e-bidding)<br>หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา<br>(วงเงินเกิน 500,000 บาท ขึ้นไป)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. ชื่อโครงการ :        | โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2. งบประมาณ :           | วงเงิน 1,000,000 บาท ราคาจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว<br>หลังงบประมาณ 2-66AD02002 การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดการเอกสาร<br>สำนักงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | วงเงิน 1,000,000 บาท ราคาจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว<br>หลังงบประมาณ 2-66AD02002 การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดการเอกสาร<br>สำนักงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. วัตถุประสงค์ :       | เพื่อดำเนินการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดการเอกสาร ของสำนักงานให้มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย เพื่อให้บริการด้านสารสนเทศที่ทันต่อความต้องการ<br>ภายในสำนักงาน รวมทั้งการให้บริการระบบแทนหน่วยงานทางการตลาดเพื่อใช้งานในด้าน<br>ต่าง ๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | เพื่อดำเนินการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดการเอกสาร ของสำนักงานให้มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย เพื่อให้บริการด้านสารสนเทศที่ทันต่อความต้องการ<br>ภายในสำนักงาน รวมทั้งการให้บริการระบบแทนหน่วยงานทางการตลาดเพื่อใช้งานในด้าน<br>ต่าง ๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4. ขอบเขตการดำเนินงาน : | ดำเนินการจัดหาซอฟต์แวร์ระบบจัดการเอกสาร จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างย่อ<br>ดังต่อไปนี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ดำเนินการจัดหาซอฟต์แวร์ระบบจัดการเอกสาร จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างย่อ<br>ดังต่อไปนี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.1                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Hypervisor) แบบ Open License ที่มีสิทธิในการใช้งานบนเครื่องแม่ข่ายจำนวน 3 เครื่อง เครื่องละไม่เกิน 2 หน่วยประมวลผลกลาง</li> <li>ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Hypervisor) ที่มาพร้อม license ของระบบบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจากส่วนกลาง</li> <li>สามารถทำการย้ายคอมพิวเตอร์เสมือนจากเครื่องแม่ข่ายหนึ่งไปยังอีกเครื่องแม่ข่ายหนึ่ง โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และไม่ต้องมีการทำงานของโปรแกรมที่ทำงาน</li> <li>ระบบสามารถตั้งให้คอมพิวเตอร์เสมือน Readall แบบอัตโนมัติ ในกรณีที่เครื่องแม่ข่ายที่ทำงานอยู่ หรือระบบปฏิบัติการเสียหาย</li> <li>ระบบสามารถทำการสำรองคอมพิวเตอร์เสมือนสำรองข้อมูลขึ้นที่ Storage ตามขนาดข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนใช้จริง ๆ ได้ (Thin Provisioning)</li> <li>ระบบสามารถ ติดตั้งใช้งานกับ Local Storage หรือ External Storage เช่น SAN, NAS และ iSCSI ได้</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Hypervisor) แบบ Open License ที่มีสิทธิในการใช้งานบนเครื่องแม่ข่ายจำนวน 3 เครื่อง เครื่องละไม่เกิน 2 หน่วยประมวลผลกลาง</li> <li>ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Hypervisor) ที่มาพร้อม license ของระบบบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจากส่วนกลาง</li> <li>สามารถทำการย้ายคอมพิวเตอร์เสมือนจากเครื่องแม่ข่ายหนึ่งไปยังอีกเครื่องแม่ข่ายหนึ่ง โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และไม่ต้องมีการทำงานของโปรแกรมที่ทำงาน</li> <li>ระบบสามารถตั้งให้คอมพิวเตอร์เสมือน Readall แบบอัตโนมัติ ในกรณีที่เครื่องแม่ข่ายที่ทำงานอยู่ หรือระบบปฏิบัติการเสียหาย</li> <li>ระบบสามารถทำการสำรองคอมพิวเตอร์เสมือนสำรองข้อมูลขึ้นที่ Storage ตามขนาดข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนใช้จริง ๆ ได้ (Thin Provisioning)</li> <li>ระบบสามารถ ติดตั้งใช้งานกับ Local Storage หรือ External Storage เช่น SAN, NAS และ iSCSI ได้</li> </ul> | <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> | <p>อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.1 หน้า 4</p> <p>อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.1 หน้า 4</p> <p>อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.1 หน้า 3, 5</p> <p>อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.1 หน้า 3, 5</p> <p>อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.1 หน้า 2</p> <p>อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.1 หน้า 6</p> |
| 4.2                     | ดำเนินการจัดหา Subscripton ซอฟต์แวร์จัดการเอกสารเดิมของ สสพ. VMware vSphere 7 Essentials (Contract : 4123792663) ของ สสพ. เป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ Subscripton เดิมหมดอายุ และดำเนินการ Upgrade Version ซอฟต์แวร์จัดการเอกสารเดิมของ สสพ. เป็น VMware vSphere 8 Essentials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ดำเนินการจัดหา Subscripton ซอฟต์แวร์จัดการเอกสารเดิมของ สสพ. VMware vSphere 7 Essentials (Contract : 4123792663) ของ สสพ. เป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ Subscripton เดิมหมดอายุ และดำเนินการ Upgrade Version ซอฟต์แวร์จัดการเอกสารเดิมของ สสพ. เป็น VMware vSphere 8 Essentials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด                                                                                                                                  | <p><b>TOS</b> TURNON SOLUTION</p> <p>บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด</p>                                                                                                                                                                                                       |

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด



โครงการ : ประมวลราคาปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน ภายใต้โครงการ ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน ด้วยวิธีประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ใบสำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) ลงวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566

| หัวข้อ     | ข้อกำหนด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ข้อกำหนดเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (ข้อกำหนด)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ข้อกำหนดที่บริษัท เทคโนโลยี จำกัด เสนอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | เปรียบเทียบ              | เอกสารอ้างอิง                           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| หัวข้อ 4.3 | ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) จำนวน 1 เครื่อง โดยเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพการผลิต ณ วันที่เสนอการประกวดราคาโดยจะต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาในประเทศของบริษัทผู้ผลิต ณ วันที่ประกวดราคา และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทผู้ผลิต อุปกรณ์ที่เสนอมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้ | ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) จำนวน 1 เครื่อง โดยเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพการผลิต ณ วันที่เสนอการประกวดราคาโดยจะต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาในประเทศของบริษัทผู้ผลิต ณ วันที่ประกวดราคา และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทผู้ผลิต อุปกรณ์ที่เสนอมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้ | ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) จำนวน 1 เครื่อง โดยเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพการผลิต ณ วันที่เสนอการประกวดราคาโดยจะต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาในประเทศของบริษัทผู้ผลิต ณ วันที่ประกวดราคา และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทผู้ผลิต อุปกรณ์ที่เสนอมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้ | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด | อ้างอิงหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ |
|            | • เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) โดยสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้                                                                                                                                                                                                                                                                                  | • เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) โดยสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้                                                                                                                                                                                                                                                                                  | • เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) โดยสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ |
|            | • มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 แกนหลัก (6 Core) หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน (CPU Frequency) 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย                                                                                                                                                                                                                                                         | • มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 แกนหลัก (6 Core) หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน (CPU Frequency) 2.2 GHz จำนวนอย่างน้อย 1 หน่วย                                                                                                                                                                                                                                                | • มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 แกนหลัก (6 Core) หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน (CPU Frequency) 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย                                                                                                                                                                                                                                                         | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 5    |
|            | • มี Hardware Encryption Engine ชนิด AES-N1 หรือดีกว่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | • มี Hardware Encryption Engine ชนิด AES-N1 หรือดีกว่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | • มี Hardware Encryption Engine ชนิด AES-N1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 5    |
|            | • มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ไม่น้อยกว่า 32 GB ชนิด DDR4 ECC หรือต่ำกว่าสามารถรองรับได้ไม่ต่ำกว่า 64 GB ในอนาคต                                                                                                                                                                                                                                                                       | • มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ไม่น้อยกว่า 32 GB ชนิด DDR4 ECC หรือต่ำกว่าสามารถรองรับได้ไม่ต่ำกว่า 64 GB ในอนาคต                                                                                                                                                                                                                                                                       | • มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) 32 GB ชนิด DDR4 ECC สามารถรองรับได้ไม่ต่ำกว่า 64 GB ในอนาคต                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 5    |
|            | • มีช่องเสียบเชื่อมต่อกับข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 12 Bays รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด 2.5" และ 3.5" แบบ Hot Swappable                                                                                                                                                                                                                                          | • มีช่องเสียบเชื่อมต่อกับข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 12 Bays รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด 2.5" และ 3.5" แบบ Hot Swappable                                                                                                                                                                                                                                          | • มีช่องเสียบเชื่อมต่อกับข้อมูล (Hard Disk) จำนวน 12 Bays รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด 2.5" และ 3.5" แบบ Hot Swappable                                                                                                                                                                                                                                                | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 5    |
|            | • มีการ์ดอะแดปเตอร์ สำหรับการเร่งความเร็วแลตซี ชนิด PCIe ของการจัดการดีสก์ Solid state Drive ชนิด M.2 2280 หรือ 22110 NVMe SSD จำนวน 2 ช่อง                                                                                                                                                                                                                                                  | • มีการ์ดอะแดปเตอร์ สำหรับการเร่งความเร็วแลตซี ชนิด PCIe ของการจัดการดีสก์ Solid state Drive ชนิด M.2 2280 หรือ 22110 NVMe SSD จำนวน 2 ช่อง                                                                                                                                                                                                                                                  | • มีการ์ดอะแดปเตอร์ สำหรับการเร่งความเร็วแลตซี ชนิด PCIe ของการจัดการดีสก์ Solid state Drive ชนิด M.2 2280 หรือ 22110 NVMe SSD จำนวน 2 ช่อง                                                                                                                                                                                                                                                  | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 8    |
|            | • มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid state Drive รูปแบบ M.2 SSD PCIe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 800 GB จำนวน 2 หน่วย โดยมีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้                                                                                                                                                                                                                                       | • มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid state Drive รูปแบบ M.2 SSD PCIe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 800 GB จำนวน 2 หน่วย โดยมีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้                                                                                                                                                                                                                                       | • มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid state Drive รูปแบบ M.2 SSD PCIe ขนาดความจุ 800 GB จำนวน 2 หน่วย โดยมีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้                                                                                                                                                                                                                                                  | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 10   |
|            | ■ มี Interface แบบ PCIe Gen 3.0 x4, NVMe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ■ มี Interface แบบ PCIe Gen 3.0 x4, NVMe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ■ มี Interface แบบ PCIe Gen 3.0 x4, NVMe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 10   |
|            | ■ มี Sequential Read ไม่ต่ำกว่า 3,100 MB/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ■ มี Sequential Read ไม่ต่ำกว่า 3,100 MB/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ■ มี Sequential Read 3,100 MB/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 10   |
|            | ■ มี Sequential Write ไม่ต่ำกว่า 1,000 MB/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ■ มี Sequential Write ไม่ต่ำกว่า 1,000 MB/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ■ มี Sequential Write 1,000 MB/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 10   |
|            | ■ มี Random Reads ไม่ต่ำกว่า 400,000 IOPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ■ มี Random Reads ไม่ต่ำกว่า 400,000 IOPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ■ มี Random Reads 400,000 IOPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 10   |
|            | ■ มี Random Writes ไม่ต่ำกว่า 70,000 IOPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ■ มี Random Writes ไม่ต่ำกว่า 70,000 IOPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ■ มี Random Writes 70,000 IOPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 10   |
|            | ■ มี Mean Time to Failure (MTTF) หรือ Mean Time Between Failures (MTBF) ไม่ต่ำกว่า 1.8 ล้าน ชั่วโมง                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ■ มี Mean Time to Failure (MTTF) หรือ Mean Time Between Failures (MTBF) ไม่ต่ำกว่า 1.8 ล้าน ชั่วโมง                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ■ มี Mean Time Between Failures (MTBF) 1.8 ล้าน ชั่วโมง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 10   |
|            | ■ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเกี่ยวกับอุปกรณ์สำหรับการจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ที่นำเสนอในโครงการ                                                                                                                                                                                                                                                  | ■ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเกี่ยวกับอุปกรณ์สำหรับการจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ที่นำเสนอในโครงการ                                                                                                                                                                                                                                                  | ■ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเกี่ยวกับอุปกรณ์สำหรับการจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ที่นำเสนอในโครงการ                                                                                                                                                                                                                                                  | ตรงตามข้อกำหนด           | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 10   |

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท โซลูชั่น จำกัด



ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียด

โครงการ : ประกวดราคาซื้อการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่) ลงวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566

| หัวข้อ | ข้อกำหนด                                                                                                                                         | ข้อกำหนดและรายละเอียด (องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่)                                                                          | ข้อกำหนดที่ บริษัท เทรินออนโซลูชั่น จำกัด เสนอ                                                                                     | เปรียบเทียบ    | เอกสารอ้างอิง                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------|
|        | • มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด NL-SAS หรือ SATA หรือ SSD ขนาด 3.5" มีความจุไม่น้อยกว่า 16 TB จำนวน 4 หน่วย โดยมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้ | • มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด 3.5" มีความจุ 16 TB จำนวน 4 หน่วย โดยมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้                   | • มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด 3.5" มีความจุ 16 TB จำนวน 4 หน่วย โดยมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้                   | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 12        |
|        | • มี Spindle Speed (RPM) ไม่ต่ำกว่า 7,200 RPM                                                                                                    | • มี Spindle Speed (RPM) ไม่ต่ำกว่า 7,200 RPM                                                                                      | • มี Spindle Speed (RPM) 7,200 RPM                                                                                                 | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 12        |
|        | • มี Buffer Size ไม่ต่ำกว่า 512 MiB                                                                                                              | • มี Buffer Size ไม่ต่ำกว่า 512 MiB                                                                                                | • มี Buffer Size 512 MiB                                                                                                           | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 12        |
|        | • มี Interface Access Speed (Gbps) ไม่ต่ำกว่า 6 Gbps                                                                                             | • มี Interface Access Speed (Gbps) ไม่ต่ำกว่า 6 Gbps                                                                               | • มี Interface Access Speed (Gbps) 6 Gbps                                                                                          | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 12        |
|        | • มี Mean Time to Failure (MTTF) หรือ Mean Time Between Failures (MTBF) ไม่ต่ำกว่า 2.5 ล้าน ชั่วโมง                                              | • มี Mean Time to Failure (MTTF) หรือ Mean Time Between Failures (MTBF) ไม่ต่ำกว่า 2.5 ล้าน ชั่วโมง                                | • มี Mean Time to Failure (MTTF) 2.5 ล้าน ชั่วโมง                                                                                  | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 12        |
|        | • เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้ากับอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ที่นำเสนอในโครงการ               | • เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้ากับอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ที่นำเสนอในโครงการ | • เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้ากับอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ที่นำเสนอในโครงการ | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 11        |
|        | • มี USB 3.0 หรือต่ำกว่า ไม่ต่ำกว่า 2 พอร์ต                                                                                                      | • มี USB 3.0 หรือต่ำกว่า ไม่ต่ำกว่า 2 พอร์ต                                                                                        | • มี USB 3.0 2 พอร์ต                                                                                                               | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 5         |
|        | • มี Network Interface Port ความเร็ว 1 GbE ชนิด RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต                                                                   | • มี Network Interface Port ความเร็ว 1 GbE ชนิด RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต                                                     | • มี Network Interface Port ความเร็ว 1 GbE ชนิด RJ-45 จำนวน 4 พอร์ต                                                                | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 5         |
|        | • มีการเชื่อมต่อเคเบิล 16Gb FC Dual-port HBA หรือต่ำกว่า จำนวน 1 หน่วย                                                                           | • มีการเชื่อมต่อเคเบิล 16Gb FC Dual-port HBA หรือต่ำกว่า จำนวน 1 หน่วย                                                             | • มีการเชื่อมต่อเคเบิล 16Gb FC Dual-port HBA จำนวน 1 หน่วย                                                                         | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 13        |
|        | • พร้อมสายสัญญาณ Fiber optic Multimode OM4 ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร ชนิด LC-LC จำนวน 2 หน่วย                                                    | • พร้อมสายสัญญาณ Fiber optic Multimode OM4 ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร ชนิด LC-LC จำนวน 2 หน่วย                                      | • พร้อมสายสัญญาณ Fiber optic Multimode OM4 ความยาว 5 เมตร ชนิด LC-LC จำนวน 2 หน่วย                                                 | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 13        |
|        | • รองรับการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้เป็นอย่างดี                                                                                                 | • รองรับการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้เป็นอย่างดี                                                                                   | • รองรับการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้                                                                                              | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 6         |
|        | • รองรับการทำ SSD Read / Write Cache และ SSD TRIM และทำ RAID Group ได้                                                                           | • รองรับการทำ SSD Read / Write Cache และ SSD TRIM และทำ RAID Group ได้                                                             | • รองรับการทำ SSD Read / Write Cache และ SSD TRIM และทำ RAID Group ได้                                                             | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 6, 16, 17 |
|        | • สามารถทำงานในระบบ iSCSI หรือ IP SAN ได้                                                                                                        | • สามารถทำงานในระบบ iSCSI หรือ IP SAN ได้                                                                                          | • สามารถทำงานในระบบ iSCSI ได้                                                                                                      | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 6         |
|        | • ตัวอุปกรณ์มีหน่วยจ่ายพลังงาน (Power Supply) จำนวน 2 หน่วย แบบ Redundant Power Supply                                                           | • ตัวอุปกรณ์มีหน่วยจ่ายพลังงาน (Power Supply) จำนวน 2 หน่วย แบบ Redundant Power Supply                                             | • ตัวอุปกรณ์มีหน่วยจ่ายพลังงาน (Power Supply) จำนวน 2 หน่วย แบบ Redundant Power Supply                                             | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 1, 5      |
|        | • ตัวอุปกรณ์ถูกออกแบบให้สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้ว มาตราฐานได้ โดยมีอุปกรณ์ติดตั้งใน Rack (ขาตั้ง) มาให้พร้อม                          | • ตัวอุปกรณ์ถูกออกแบบให้สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้ว มาตราฐานได้ โดยมีอุปกรณ์ติดตั้งใน Rack (ขาตั้ง) มาให้พร้อม            | • ตัวอุปกรณ์ถูกออกแบบให้สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้ว มาตราฐานได้ โดยมีอุปกรณ์ติดตั้งใน Rack (ขาตั้ง) มาให้พร้อม            | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 5, 14     |
|        | • มีระบบปฏิบัติการ (OS) ติดตั้งมาให้พร้อมตัวเครื่องและมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง                                                                         | • มีระบบปฏิบัติการ (OS) ติดตั้งมาให้พร้อมตัวเครื่องและมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง                                                           | • มีระบบปฏิบัติการ (OS) ติดตั้งมาให้พร้อมตัวเครื่องและมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง                                                           | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 15        |
|        | • รองรับการใช้งานร่วมกับ Active Directory (AD) หรือ LDAP ได้เป็นอย่างดี                                                                          | • รองรับการใช้งานร่วมกับ Active Directory (AD) หรือ LDAP ได้เป็นอย่างดี                                                            | • รองรับการใช้งานร่วมกับ Active Directory (AD) หรือ LDAP ได้                                                                       | ตรงตามข้อกำหนด | อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 15        |



ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียด

โครงการ : ประกวดราคาซื้อการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบอิเล็กทรอนิกส์และนิเทศการ (องค์การมหาชน) กับ สำนักงานส่งเสริมการค้า (องค์การมหาชน) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

| หัวข้อ | ข้อกำหนด สำนักงานส่งเสริมการค้า (องค์การมหาชน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ข้อกำหนด บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | เปรียบเทียบ                                                                                                                                   | เอกสารอ้างอิง                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุปกรณ์รองรับระบบ File System ชนิด ex13, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT ได้เป็นอย่างดี</li> <li>• อุปกรณ์รองรับ Networking Protocols ชนิด SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN ได้เป็นอย่างดี</li> <li>• รองรับ Client ที่ใช้งานผ่านระบบ อย่างน้อย ดังนี้ Window 7 onwards, macOS 10.12 onwards</li> <li>• รองรับการทำ Virtualization อย่างน้อย ดังนี้ VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Citrix, OpenStack</li> <li>• ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ บริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทย สำหรับโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน : การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดการเสมือนของสำนักงาน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุปกรณ์รองรับระบบ File System ชนิด ex13, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT ได้</li> <li>• อุปกรณ์รองรับ Networking Protocols ชนิด SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN ได้</li> <li>• รองรับ Client ที่ใช้งานผ่านระบบ อย่างน้อย ดังนี้ Window 7 onwards, macOS 10.12 onwards</li> <li>• รองรับการทำ Virtualization อย่างน้อย ดังนี้ VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Citrix, OpenStack</li> <li>• ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ บริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทย สำหรับโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน : การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดการเสมือนของสำนักงาน</li> </ul> | <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> | <p>อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 6</p> <p>อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 6</p> <p>อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 6</p> <p>อ้างอิงเอกสารคุณสมบัติข้อ 4.3 หน้า 6</p> <p>อ้างอิงหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์</p> |
| 4.4    | ดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบจัดการเสมือน ตามข้อ 4.1 บนเครื่องแม่ข่ายของ สสท. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบรวมวงจร (Internet Data Center) จำนวน 3 เครื่อง ดังต่อไปนี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบจัดการเสมือน ตามข้อ 4.1 บนเครื่องแม่ข่ายของ สสท. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบรวมวงจร (Internet Data Center) จำนวน 3 เครื่อง ดังต่อไปนี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4114 @ 2.20GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 256 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4114 @ 2.20GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 256 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4114 @ 2.20GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 256 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4114 @ 2.20GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 256 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4216 @ 2.10GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 384 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4216 @ 2.10GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 384 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.5    | ดำเนินการ Config เครื่องแม่ข่ายที่ติดตั้งระบบจัดการเสมือนให้ติดตั้งตามข้อ 4.4 กับ Storage และระบบเครือข่าย ของ สสท. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบรวมวงจร (Internet Data Center)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ดำเนินการ Config เครื่องแม่ข่ายที่ติดตั้งระบบจัดการเสมือนให้ติดตั้งตามข้อ 4.4 กับ Storage และระบบเครือข่าย ของ สสท. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบรวมวงจร (Internet Data Center)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.6    | ดำเนินการจัดทำ VCenter สำหรับควบคุมระบบจัดการเสมือนเครื่องแม่ข่ายตามข้อ 4.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ดำเนินการจัดทำ VCenter สำหรับควบคุมระบบจัดการเสมือนเครื่องแม่ข่ายตามข้อ 4.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.7    | ดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบจัดการเสมือนลิขสิทธิ์ของ สสท. ที่ได้รับการต่ออายุ Subscription และ Upgrade Version เป็น VMware vSphere 8 Essentials ตามข้อ 4.2 บนเครื่องแม่ข่ายของ สสท. ณ สำนักงาน สสท. (อาคารขยายตัวรวมทาวเวอร์ ชั้น 25) จำนวน 3 เครื่อง ดังต่อไปนี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบจัดการเสมือนลิขสิทธิ์ของ สสท. ที่ได้รับการต่ออายุ Subscription และ Upgrade Version เป็น VMware vSphere 8 Essentials ตามข้อ 4.2 บนเครื่องแม่ข่ายของ สสท. ณ สำนักงาน สสท. (อาคารขยายตัวรวมทาวเวอร์ ชั้น 25) จำนวน 3 เครื่อง ดังต่อไปนี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |



โครงการ : ประมวลราคาซื้อการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดการกลเสมือนของสำนักงาน ภายใต้โครงการ ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กับ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) ลงวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566

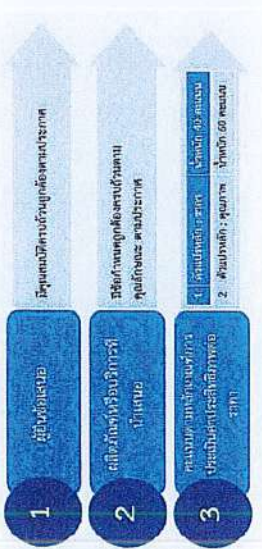
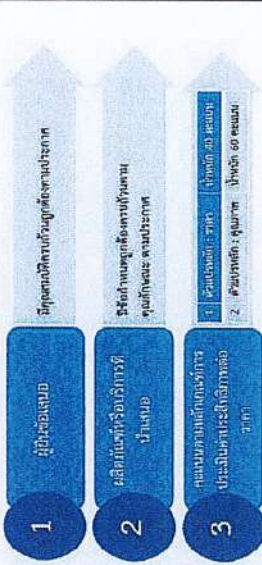
| หัวข้อ | ข้อกำหนด ส่วนงานส่งเสริมการจัดประชุมและบริหารการ (องค์การมหาชน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ข้อกำหนดที่ บริษัท เจริญอินโคโนโซลูชั่น จำกัด (เสนอ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | เปรียบเทียบ                                                     | เอกสารอ้างอิง           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 4.8    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4114 @ 2.20GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 384 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4216 @ 2.120GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 384 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4114 @ 2.20GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 384 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4216 @ 2.120GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 384 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> </ul> | <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p> |                         |
| 4.9    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4216 @ 2.120GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 384 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DELL PowerEdge R640 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : Intel Xeon Silver 4216 @ 2.120GHz (2CPU)</li> <li>■ RAM : 384 GB</li> <li>■ ESXi : 6.7.0, 10302608</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                             | <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>                                 |                         |
| 4.10   | <p>ดำเนินการ Config เครื่องแม่ข่ายที่ติดตั้งระบบจัดการเสมือนที่ติดตั้งตามข้อ 4.7 กับ Storage และระบบเครือข่าย ของ สสภ. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบรวมวงจร (Internet Data Center)</p>                                                                                                                                                                                                                          | <p>ดำเนินการ Config เครื่องแม่ข่ายที่ติดตั้งระบบจัดการเสมือนที่ติดตั้งตามข้อ 4.7 กับ Storage และระบบเครือข่าย ของ สสภ. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบรวมวงจร (Internet Data Center)</p>                                                                                                                                                                                                                          | <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>                                 |                         |
| 4.11   | <p>ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก NAS (Network Attached Storage) ตามข้อ 4.3 บนเครือข่าย สสภ. ป. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการ อินเทอร์เน็ตแบบรวมวงจร (Internet Data Center)</p>                                                                                                                                                                                                                           | <p>ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก NAS (Network Attached Storage) ตามข้อ 4.3 บนเครือข่าย สสภ. ป. ณ ศูนย์เครือข่ายกลางการให้บริการ อินเทอร์เน็ตแบบรวมวงจร (Internet Data Center)</p>                                                                                                                                                                                                                           | <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>                                 |                         |
| 4.12   | <p>ดำเนินการเชื่อมต่ออุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก NAS (Network Attached Storage) ตามข้อ 4.3 เข้ากับระบบจัดการเสมือนของ สสภ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>ดำเนินการเชื่อมต่ออุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก NAS (Network Attached Storage) ตามข้อ 4.3 เข้ากับระบบจัดการเสมือนของ สสภ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>                                 |                         |
| 4.13   | <p>จัดทำรายงานสรุปโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน : การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดการเสมือนของสำนักงาน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>จัดทำรายงานสรุปโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน : การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดการเสมือนของสำนักงาน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>                                 |                         |
| 4.14   | <p>ผู้ว่าต้องปรับปรุงระบบสารสนเทศตามข้อ 4.3 ในกรณีที่ข้อมูลพร้อมเป็นระยะเวลา อย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับงาน และคณะกรรมการได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>ผู้ว่าต้องปรับปรุงระบบสารสนเทศตามข้อ 4.3 ในกรณีที่ข้อมูลพร้อมเป็นระยะเวลา อย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับงาน และคณะกรรมการได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>                                 |                         |
| 5.     | <p>ทุกแผนกต้องจัดทำ :<br/>ทั้งนี้การดำเนินการปรับปรุงระบบสารสนเทศของสำนักงาน เพื่อสำรวจข้อมูลระบบสารสนเทศต่างๆ ของสำนักงาน จะอนุญาตหยุดการให้บริการ (System Down Time) ของระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้รวมกันไม่เกิน 4 ชั่วโมงและต้องเป็นช่วงเวลาที่ สสภ. กำหนด เพื่อไม่ให้กระทบต่อการดำเนินงานของพนักงาน</p>                                                                                                                       | <p>ทั้งนี้การดำเนินการปรับปรุงระบบสารสนเทศของสำนักงาน เพื่อสำรวจข้อมูลระบบสารสนเทศต่างๆ ของสำนักงาน จะอนุญาตหยุดการให้บริการ (System Down Time) ของระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้รวมกันไม่เกิน 4 ชั่วโมงและต้องเป็นช่วงเวลาที่ สสภ. กำหนด เพื่อไม่ให้กระทบต่อการดำเนินงานของพนักงาน</p>                                                                                                                                              | <p>บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด</p>                                 | <p>Turn on Solution</p> |

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท ทรูเนชั่น จำกัด

**TOS TURN ON SOLUTION**  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด



ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียด  
 โครงการ : ประกวดราคาซื้อการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

| หัวข้อ                                                           | ข้อกำหนด สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศและนิคมอุตสาหกรรม (องค์การมหาชน)                                                                                                                                                                                                                                      | ข้อกำหนดที่ บริษัท เวิร์นออนโซลูชั่น จำกัด เสนอ                                                                                                                             | เปรียบเทียบ               | เอกสารอ้างอิง |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|-------------|------------------|----|-------------|------------------|----|-----|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|--------------|-------------|------------------|----|-------------|------------------|----|-----|--|-----|---------------------------|--|
|                                                                  | มาตรา 64 ภายใต้บังคับมาตรา 51 และมาตรา 52 ผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอในการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานของรัฐ อย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้                                                                                                                                                  | มาตรา 64 ภายใต้บังคับมาตรา 51 และมาตรา 52 ผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอในการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานของรัฐ อย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้            | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| (1)                                                              | มีความสามารถตามกฎหมาย                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มีความสามารถตามกฎหมาย                                                                                                                                                       | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| (2)                                                              | ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย                                                                                                                                                        | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| (3)                                                              | ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ                                                                                                                                                    | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| (4)                                                              | ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกกระทำการยื่นข้อเสนอมือหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐตาม มาตรา 106 วรรคสาม                                                                                                                                                                                                             | ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกกระทำการยื่นข้อเสนอมือหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐตาม มาตรา 106 วรรคสาม                                                                       | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| (5)                                                              | ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกแจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐตาม มาตรา 109                                                                                                                                                                                                                                   | ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกแจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐตาม มาตรา 109                                                                                             | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| (6)                                                              | คุณสมบัติหรือลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดในราชกิจจานุเบกษา                                                                                                                                                                                                                                       | คุณสมบัติหรือลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดในราชกิจจานุเบกษา                                                                                                 | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| 5.                                                               | ระยะเวลาดำเนินการโครงการ :                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                           |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
|                                                                  | 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญา                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญา                                                                                                                                              | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| 7.                                                               | หลักเกณฑ์การพิจารณาของคณะกรรมการ :                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |                           |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
|                                                                  | ผลงาน ใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกผู้ยื่นข้อเสนอการประเมินประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยมีขั้นตอนและหลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้                                                                                                                                                                     | ผลงาน ใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกผู้ยื่นข้อเสนอการประเมินประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยมีขั้นตอนและหลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้                               | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
|                                                                  | หลักเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพต่อราคา พิจารณาจากตัวแปรหลัก 2 ตัว ได้แก่ ตัวแปรหลักด้านราคา น้ำหนักร้อยละ 40 และตัวแปรหลักด้านคุณภาพ น้ำหนักร้อยละ 60 โดยมีรายละเอียด ดังนี้                                                                                                                                       | หลักเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพต่อราคา พิจารณาจากตัวแปรหลัก 2 ตัว ได้แก่ ตัวแปรหลักด้านราคา น้ำหนักร้อยละ 40 และตัวแปรหลักด้านคุณภาพ น้ำหนักร้อยละ 60 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
|                                                                  | <table><tr><th colspan="2">น้ำหนักสำหรับการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)</th><th>น้ำหนักคะแนน</th></tr><tr><td>ตัวแปรที่ 1</td><td>การพิจารณาตัวแปร</td><td>40</td></tr><tr><td>ตัวแปรที่ 2</td><td>การพิจารณาตัวแปร</td><td>60</td></tr><tr><td colspan="2">รวม</td><td>100</td></tr></table> | น้ำหนักสำหรับการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)                                                                                                            |                           | น้ำหนักคะแนน  | ตัวแปรที่ 1 | การพิจารณาตัวแปร | 40 | ตัวแปรที่ 2 | การพิจารณาตัวแปร | 60 | รวม |  | 100 | <table><tr><th colspan="2">น้ำหนักสำหรับการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)</th><th>น้ำหนักคะแนน</th></tr><tr><td>ตัวแปรที่ 1</td><td>การพิจารณาตัวแปร</td><td>40</td></tr><tr><td>ตัวแปรที่ 2</td><td>การพิจารณาตัวแปร</td><td>60</td></tr><tr><td colspan="2">รวม</td><td>100</td></tr></table> | น้ำหนักสำหรับการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) |  | น้ำหนักคะแนน | ตัวแปรที่ 1 | การพิจารณาตัวแปร | 40 | ตัวแปรที่ 2 | การพิจารณาตัวแปร | 60 | รวม |  | 100 | บริษัทฯปฏิบัติตามข้อกำหนด |  |
| น้ำหนักสำหรับการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | น้ำหนักคะแนน                                                                                                                                                                |                           |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| ตัวแปรที่ 1                                                      | การพิจารณาตัวแปร                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40                                                                                                                                                                          |                           |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| ตัวแปรที่ 2                                                      | การพิจารณาตัวแปร                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 60                                                                                                                                                                          |                           |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| รวม                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 100                                                                                                                                                                         |                           |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| น้ำหนักสำหรับการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | น้ำหนักคะแนน                                                                                                                                                                |                           |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| ตัวแปรที่ 1                                                      | การพิจารณาตัวแปร                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40                                                                                                                                                                          |                           |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| ตัวแปรที่ 2                                                      | การพิจารณาตัวแปร                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 60                                                                                                                                                                          |                           |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |
| รวม                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 100                                                                                                                                                                         |                           |               |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |  |              |             |                  |    |             |                  |    |     |  |     |                           |  |

TURN ON SOLUTION

TOSS



ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียด

โครงการ : ประกวดราคาซื้อการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการของสำนักงาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ข้อกำหนด : สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) ลงวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566

| หัวข้อ      | ข้อกำหนด                                                   | ข้อกำหนด                                                   | ข้อกำหนด                                                   | ข้อกำหนด                                                   |
|-------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| หัวข้อที่ 1 | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) |
| หัวข้อที่ 2 | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) |
| หัวข้อที่ 3 | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) |



ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอ  
โครงการ : ประมวลผลข้อมูลเพื่อปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดสรรงบประมาณ (องค์การมหาชน) ลงวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566

| หัวข้อ    | ข้อกำหนด สำนักงานส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น (องค์การมหาชน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ข้อกำหนด บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนอ                                                   | เปรียบเทียบ                     | เอกสารอ้างอิง |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
|           | <table><tr><th>ตัวประกอบ</th><th>การพิจารณา</th><th>น้ำหนักคะแนน</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none"><li>Cisco Certified Network Professional (CCNP)</li><li>Cisco Certified Network Associate (CCNA)</li><li>Microsoft Certified Expert: Cloud Platform and Infrastructure</li><li>Fortinet Certified Network Security Professional (FCNSP)</li></ul></td><td>รวม 100</td></tr></table> | ตัวประกอบ                                                                                  | การพิจารณา                      | น้ำหนักคะแนน  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Cisco Certified Network Professional (CCNP)</li><li>Cisco Certified Network Associate (CCNA)</li><li>Microsoft Certified Expert: Cloud Platform and Infrastructure</li><li>Fortinet Certified Network Security Professional (FCNSP)</li></ul> | รวม 100 | <table><tr><th>ตัวประกอบ</th><th>การพิจารณา</th><th>น้ำหนักคะแนน</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none"><li>Cisco Certified Network Professional (CCNP)</li><li>Cisco Certified Network Associate (CCNA)</li><li>Microsoft Certified Expert: Cloud Platform and Infrastructure</li><li>Fortinet Certified Network Security Professional (FCNSP)</li></ul></td><td>รวม 100</td></tr></table> | ตัวประกอบ | การพิจารณา | น้ำหนักคะแนน |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Cisco Certified Network Professional (CCNP)</li><li>Cisco Certified Network Associate (CCNA)</li><li>Microsoft Certified Expert: Cloud Platform and Infrastructure</li><li>Fortinet Certified Network Security Professional (FCNSP)</li></ul> | รวม 100 | บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนออ้างอิงเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) |  |
| ตัวประกอบ | การพิจารณา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | น้ำหนักคะแนน                                                                               |                                 |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
|           | <ul style="list-style-type: none"><li>Cisco Certified Network Professional (CCNP)</li><li>Cisco Certified Network Associate (CCNA)</li><li>Microsoft Certified Expert: Cloud Platform and Infrastructure</li><li>Fortinet Certified Network Security Professional (FCNSP)</li></ul>                                                                                                                              | รวม 100                                                                                    |                                 |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
| ตัวประกอบ | การพิจารณา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | น้ำหนักคะแนน                                                                               |                                 |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
|           | <ul style="list-style-type: none"><li>Cisco Certified Network Professional (CCNP)</li><li>Cisco Certified Network Associate (CCNA)</li><li>Microsoft Certified Expert: Cloud Platform and Infrastructure</li><li>Fortinet Certified Network Security Professional (FCNSP)</li></ul>                                                                                                                              | รวม 100                                                                                    |                                 |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
| 1.        | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค | บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนอ |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
| 2.        | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค | บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนอ |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
| 3.        | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค | บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนอ |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
| 4.        | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค | บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนอ |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
| 5.        | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค | บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนอ |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
| 6.        | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค | บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนอ |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
| 7.        | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค | บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนอ |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
| 8.        | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค | บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนอ |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |
| 9.        | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค | บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด เสนอ |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            |              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |  |

TS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO.,LTD.  
บริษัท เทิร์นออนไลน์ จำกัด



ตารางเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียข้อจำกัดและรายละเอียดข้อเสนอ  
โครงการ : ประการตราค่าซื้อการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจกกองเสมือและบริหารการ (องค์การมหาชน) ลงวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566

| หัวข้อ                                                                                                                                     | ข้อก่าหนดสำหรับโครงการ (องค์การมหาชน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ข้อก่าหนดที่บริษัท เกร็ดออนไลน์ จำกัด เสนอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | เปรียบเทียบ               | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
|                                                                                                                                            | ผู้ถือหุ้นเงิน 100% เมื่อผู้ขายส่งมอบงานทั้งหมด ครบถ้วนสมบูรณ์ตามขอบเขตงาน ทั้งนี้ ก่าหนดการชำระเงิจะพิจารณาจากผลการตรวจรับเห็นชอบ และได้รับการลงนามจากผู้มีอำนาจอนุมัติแล้วเท่านั้น                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ผู้ถือหุ้นเงิน 100% เมื่อผู้ขายส่งมอบงานทั้งหมด ครบถ้วนสมบูรณ์ตามขอบเขตงาน ทั้งนี้ ก่าหนดการชำระเงิจะพิจารณาจากผลการตรวจรับเห็นชอบ และได้รับการลงนามจากผู้มีอำนาจอนุมัติแล้วเท่านั้น                                                                                                                                                                                                                                                                                              | บริษัทปฏิบัติตามข้อก่าหนด |               |
| 10. ค่าปรับ :                                                                                                                              | ผู้ถือหุ้นเงิน 100% เมื่อผู้ขายส่งมอบงานตามเวลาที่กำหนดไว้ในขอบเขตงาน โดยจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคาพัสดุทั้งหมด แต่ต้องไม่เกินกว่าและ 100 บาท จนกว่าผู้ขายจะส่งมอบงานแก่ผู้ซื้อเสร็จสิ้น                                                                                                                                                                                                                                                                     | ผู้ถือหุ้นเงิน 100% เมื่อผู้ขายส่งมอบงานตามเวลาที่กำหนดไว้ในขอบเขตงาน โดยจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคาพัสดุทั้งหมด แต่ต้องไม่เกินกว่าและ 100 บาท จนกว่าผู้ขายจะส่งมอบงานแก่ผู้ซื้อเสร็จสิ้น                                                                                                                                                                                                                                                                     | บริษัทปฏิบัติตามข้อก่าหนด |               |
| 11. หลักประกันสัญญา :                                                                                                                      | ผู้ขายต้องวางเงินหลักประกันสัญญาไว้กับทางผู้ซื้อ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของราคาซื้อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ผู้ขายต้องวางเงินหลักประกันสัญญาไว้กับทางผู้ซื้อ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของราคาซื้อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | บริษัทปฏิบัติตามข้อก่าหนด |               |
| 12. การยกเลิก :                                                                                                                            | ผู้ซื้อสงวนสิทธิยกเลิกการซื้อจัดจ้าง การจ้าง หรือสัญญาใดในกรณีพิจารณาแล้วเห็นว่าผู้ขายทำงานตามขอบเขตงานส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดล่าช้า จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหาย หรือการรั้งงานล่าช้าไว้ระยะหนึ่ง ไม่มีความสามารถที่จะดำเนินการตามขอบเขตงานหรือสัญญาให้คุณภาพและแล้วเสร็จตามกำหนด ผู้ซื้อจะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ขาย และหากการผิดสัญญาทำให้ ผู้ซื้อเกิดความเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบและชด่าค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับ ผู้ซื้อด้วยโดยไม่เงื่อนไขใดทั้งสิ้น | ผู้ซื้อสงวนสิทธิยกเลิกการซื้อจัดจ้าง การจ้าง หรือสัญญาใดในกรณีพิจารณาแล้วเห็นว่าผู้ขายทำงานตามขอบเขตงานส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดล่าช้า จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหาย หรือการรั้งงานล่าช้าไว้ระยะหนึ่ง ไม่มีความสามารถที่จะดำเนินการตามขอบเขตงานหรือสัญญาให้คุณภาพและแล้วเสร็จตามกำหนด ผู้ซื้อจะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ขาย และหากการผิดสัญญาทำให้ ผู้ซื้อเกิดความเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบและชด่าค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับ ผู้ซื้อด้วยโดยไม่เงื่อนไขใดทั้งสิ้น | บริษัทปฏิบัติตามข้อก่าหนด |               |
| 13. การแสดงปฎิญาณ :                                                                                                                        | ผู้ขายต้องเป็นผู้เสนอค่าใช้จ่ายในการซื้อตามแบบบัญชีแนบประมวลรัษฎากรสำหรับการจ้างทุกจำนวนเงิน 1,000 บาท หรือเศษของ 1,000 บาท ๑๑ ค่าอากรแสตมป์ 1 บาท                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ผู้ขายต้องเป็นผู้เสนอค่าใช้จ่ายในการซื้อตามแบบบัญชีแนบประมวลรัษฎากรสำหรับการจ้างทุกจำนวนเงิน 1,000 บาท หรือเศษของ 1,000 บาท ๑๑ ค่าอากรแสตมป์ 1 บาท                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | บริษัทปฏิบัติตามข้อก่าหนด |               |
| 14. ข้อควรระวัง :                                                                                                                          | สสพ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ซื้อสินค้าครั้งนี้ หากปรากฏว่าการยื่นข้อเสนอไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่กำหนด หรือเมื่อ สสพ. พิจารณาแล้วเห็นว่า การซื้อจากผู้ที่ได้รับคัดเลือกดังกล่าวไม่เป็นประโยชน์ต่อทางสำนักงานพัสดุ หรือ สสพ. ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการโครงการ ซึ่งค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของผู้เสนอเข้าร่วมการคัดเลือกเสนอราคาที่เกิดขึ้นจากการนี้ เป็นค่าใช้จ่ายของผู้เสนอเข้าร่วมการคัดเลือกโดยผู้เสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก สสพ. ทั้งสิ้น      | สสพ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ซื้อสินค้าครั้งนี้ หากปรากฏว่าการยื่นข้อเสนอไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่กำหนด หรือเมื่อ สสพ. พิจารณาแล้วเห็นว่า การซื้อจากผู้ที่ได้รับคัดเลือกดังกล่าวไม่เป็นประโยชน์ต่อทางสำนักงานพัสดุ หรือ สสพ. ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการโครงการ ซึ่งค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของผู้เสนอเข้าร่วมการคัดเลือกเสนอราคาที่เกิดขึ้นจากการนี้ เป็นค่าใช้จ่ายของผู้เสนอเข้าร่วมการคัดเลือกโดยผู้เสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก สสพ. ทั้งสิ้น      | บริษัทปฏิบัติตามข้อก่าหนด |               |
| 1. ผลการตัดสินของ สสพ. ถือเป็นอันสิ้นสุด ผู้ที่ไม่ได้รับคัดเลือกจะต้องยอมรับและไม่ได้มีข้อคัดค้านการตัดสินของ สสพ. ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น | ผลการตัดสินของ สสพ. ถือเป็นอันสิ้นสุด ผู้ที่ไม่ได้รับคัดเลือกจะต้องยอมรับและไม่ได้มีข้อคัดค้านการตัดสินของ สสพ. ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ผลการตัดสินของ สสพ. ถือเป็นอันสิ้นสุด ผู้ที่ไม่ได้รับคัดเลือกจะต้องยอมรับและไม่ได้มีข้อคัดค้านการตัดสินของ สสพ. ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | บริษัทปฏิบัติตามข้อก่าหนด |               |
| 2. สสพ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่เลือกผู้เสนอราคาที่ดีที่สุด แต่จะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกโดยรวมเป็นสำคัญ                         | สสพ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่เลือกผู้เสนอราคาที่ดีที่สุด แต่จะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกโดยรวมเป็นสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | สสพ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่เลือกผู้เสนอราคาที่ดีที่สุด แต่จะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกโดยรวมเป็นสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | บริษัทปฏิบัติตามข้อก่าหนด |               |
| 3. หน่วยงานที่ได้รับคัดเลือกจะต้องทำงานร่วมกับ สสพ. โดยก่อนตัดสินใจดำเนินการใด ๆ จะต้องได้รับความยินยอมจาก สสพ. ก่อน                       | หน่วยงานที่ได้รับคัดเลือกจะต้องทำงานร่วมกับ สสพ. โดยก่อนตัดสินใจดำเนินการใด ๆ จะต้องได้รับความยินยอมจาก สสพ. ก่อน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | หน่วยงานที่ได้รับคัดเลือกจะต้องทำงานร่วมกับ สสพ. โดยก่อนตัดสินใจดำเนินการใด ๆ จะต้องได้รับความยินยอมจาก สสพ. ก่อน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | บริษัทปฏิบัติตามข้อก่าหนด |               |



ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียด

โครงการ : ประกวดราคาซื้อการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน ภายใต้โครงการ ปรับปรุงประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
กับ สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) ลงวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566

| หัวข้อ | ข้อกำหนดสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)                                                           | ข้อกำหนดที่ 1 บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด                                                                                 | เปรียบเทียบ              | เอกสารอ้างอิง    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| 4.     | ข้อกำหนดที่ 1 ในการต่อราคาจากผู้เสนอราคาทั้งก่อนหน้าและหรือภายหลังการตัดสินของ สสปน.                                             | สสปน. ขอสงวนสิทธิ์ในการต่อราคาจากผู้เสนอราคาทั้งก่อนหน้าและหรือภายหลังการตัดสินของ สสปน.                                     | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด |                  |
| 5.     | ข้อกำหนดที่ 2 ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมเนื้อหาตามความเหมาะสม โดยได้รับความยินยอมจากหน่วยงานที่ได้รับคัดเลือกให้ดำเนินการ | สสปน. ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมเนื้อหาตามความเหมาะสม โดยได้รับความยินยอมจากหน่วยงานที่ได้รับคัดเลือกให้ดำเนินการ | บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนด | TURN ON SOLUTION |

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

TOS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

รายชื่อผู้ประสานงาน

บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด ขอเรียนแจ้งรายชื่อผู้ประสานงานดังนี้.-

1. นางสาวน้ำฝน เทมพา Senior Account Manager numfon.hem@turnonsolution.co.th Tel:099-287-0847
2. นายอภิศักดิ์ วงษ์กวน Technical Service Manager apisak.won@turnonsolution.co.th Tel:099-287-0845
3. นายณัฐดนัย มะหะหมัด Presale Engineer nutdhanai.mah@turnonsolution.co.th Tel:064-302-0634
4. นายบัณฑิต แสงสว่าง Assistant Service Director bunthoon.sea@turnonsolution.co.th Tel:099-287-0846

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

**TOS** | **TURN ON  
SOLUTION**  
**TURN ON SOLUTION CO.,LTD.**  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

ฝ่ายบริการลูกค้า  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด



Synology®

群暉科技股份有限公司

22063 台灣新北市板橋區遠東路 1 號

9F

電話：(02) 2955-1814 傳真：(02) 2955-1884

Synology Inc.

9F., No.1, Yuandong Rd., Banqiao Dist.,  
New Taipei City 22063, Taiwan, R.O.C.

วันที่ 20 เมษายน 2566

เรื่อง หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย

เรียน ประธานคณะกรรมการประกวดราคาสำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ  
(องค์การมหาชน)

อ้างถึง เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ ๒๔/๒๕๖๖ ประกาศสง.  
ส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ(องค์การมหาชน) เรื่อง ประกวดราคาซื้อการ  
ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน ภายใต้โครงการ  
ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน ด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ (ebidding) ลงวันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖

บริษัท Synology Incorporated สำนักงานตั้งอยู่ที่ 9F., No.1, Yuandong Rd.,  
Banqiao Dist., New Taipei City 220, Taiwan (R.O.C.) ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์จัดเก็บ  
ข้อมูลชนิด NAS(Network-Attached Storage) ภายใต้เครื่องหมายการค้า Synology ในการ  
นี้ บริษัทฯ มีความยินดีขอแต่งตั้งให้

บริษัท เทิร์นออน โซลูชั่น จำกัด

สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 198/93 หมู่บ้านวิลล่า โนวา รัชพล สายไหม ถนนสายไหม  
แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

เป็นผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เก็บข้อมูล ภายใต้เครื่องหมายการค้า Synology โดย  
สามารถนำเสนอ Synology รุ่น RS3621RPxs พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง โดยสามารถนำเสนอต่อ  
สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) สำหรับโครงการที่อ้าง  
ถึง ทั้งนี้ บริษัทฯ ขอรับรองว่าผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอ เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมา  
ก่อน และไม่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกนำมาปรับสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) และ  
เป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) ในวันยื่นเอกสารประกวดราคาตลอดจน  
บริษัทฯ จะให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิคต่าง ๆ และบริการหลังการขายตามนโยบาย  
บริษัทฯ โดยผ่าน บริษัท เทิร์นออน โซลูชั่น จำกัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

**TOS** | TURN ON  
SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO.,LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

**รับรองสำเนาถูกต้อง**

**TOS** | TURN ON  
SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO.,LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

Synology®

群暉科技股份有限公司

22063 台灣新北市板橋區遠東路 1 號

9F

電話：(02) 2955-1814 傳真：(02) 2955-1884

Synology Inc.

9F., No. 1, Yuandong Rd., Banqiao Dist.,  
New Taipei City 22063, Taiwan, R.O.C.

ขอแสดงความนับถือ

TOS | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.

บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง

Rahat B



Rahat Boontunjeen

TOS | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.

บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด





群暉科技股份有限公司

22063 台灣新北市板橋區遠東路 1 號 9F  
電話：(02) 2955-1814 傳真：(02) 2955-1884

Synology Inc.

9F., No.1, Yuandong Rd., Banqiao Dist.,  
New Taipei City 22063, Taiwan, R.O.C.

วันที่ 20 เมษายน 2566

เรื่อง รับรองผลิตภัณฑ์

เรียน ประธานคณะกรรมการประกวดราคาสำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ  
(องค์การมหาชน)

อ้างถึง เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ ๒๔/๒๕๖๖ ประกาศสง.  
ส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ(องค์การมหาชน) เรื่อง ประกวดราคาซื้อการ  
ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจักรกลเสมือนของสำนักงาน ภายใต้โครงการปรับปรุงเพิ่ม  
ประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
(ebidding) ลงวันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖

บริษัท Synology Incorporated สำนักงานตั้งอยู่ที่ 9F., No.1,  
Yuandong Rd., Banqiao Dist., New Taipei City 220,  
Taiwan (R.O.C.)

บริษัทฯ ขอรับรองคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ Synology รุ่น RS3621RPxs ที่เสนอต่อ สำนักงาน  
ส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) ดังนี้

1. ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) จำนวน 1 เครื่อง โดยเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาโดยจะต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาในประเทศของบริษัทผู้ผลิต ณ วันที่ประกวดราคา และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทผู้ผลิต
2. เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) โดยสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้
3. ตัวอุปกรณ์ถูกออกแบบให้สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้ว มาตรฐานได้ โดยมีอุปกรณ์ติดตั้งใน Rack (ขาาราง) มาให้พร้อม
4. มีระบบปฏิบัติการ (OS) ติดตั้งมาให้พร้อมตัวเครื่องและมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

**TOS** | TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

**รับรองสำเนาถูกต้อง**

**TOS** | TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

Synology®

群暉科技股份有限公司

22063 台灣新北市板橋區遠東路 1 號 9F  
電話：(02) 2955-1814 傳真：(02) 2955-1884

Synology Inc.

9F., No. 1, Yuandong Rd., Banqiao Dist.,  
New Taipei City 22063, Taiwan, R.O.C.

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

TOS | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง

Signature and Stamp of Synology Inc.

( )

Rahat Boontunjeen

TOS | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.

บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด



ฉบับ

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิซอฟต์แวร์ VMware

เลขที่ TOS2108-028



บริษัท ทิพยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 63/2 อาคาร บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน) ชั้น 1,3,4,5 และ 6  
ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310

TOS | TURN ON  
SOLUTION

บริษัท เทิร์นออน โซลูชัน จำกัด

TURNON SOLUTION CO., LTD.

TOS | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

TOS | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

## สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิซอฟต์แวร์ VMware

เลขที่สัญญา TOS2108-028

ทำที่ บริษัท ทิพยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

สัญญานี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท ทิพยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 6 เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ระหว่าง บริษัท ทิพยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 63/2 อาคาร บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน) ชั้น 1,3,4,5 และ 6 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310 โดย นายณพพร บุญลาโก และ นางสาวทัศนาวินา เจริญ ตำแหน่งกรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้รับสิทธิ” ฝ่ายหนึ่งกับ บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด โดย นายวรวิทย์ แสงแก้ว และนายชนม์เฉลิม ศรีอนันต์ กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 198/93 หมู่บ้านวิลล่า โนวา วัชรพล สายไหม ถนนสายไหม แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพฯ 10220 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ให้สิทธิ” อีกฝ่ายหนึ่ง โดยทั้งสองฝ่ายตกลงทำสัญญาร่วมกัน ดังมีข้อความต่อไปนี้ -

### ข้อ 1. ข้อยกณฑ์

ผู้ให้สิทธิตกลงอนุญาตให้ใช้ซอฟต์แวร์ VMware ดังกล่าว ให้แก่ผู้รับสิทธิ ตามรายการที่ระบุไว้ข้างล่างนี้ และติดตั้งใช้งานที่ บริษัท ทิพยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 63/2 อาคาร บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน) ชั้น 1,3,4,5 และ 6 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ซอฟต์แวร์”

| ลำดับที่ | แบบเครื่อง                                                                                                                   | จำนวน | ค่าใช้สิทธิ (บาท) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| 1.       | VCS7-STD-G-SSS-C<br>Basic Support Coverage VMware vCenter Server 7<br>Standard for vSphere 7 Period: 21 Sep 21 - 20 Sep 24   | 1 Lic | 171,250.00        |
| 2.       | VS7-EPL-G-SSS-C<br>Basic Support Coverage VMware vSphere 7<br>Enterprise Plus for 1 processorPeriod: 21 Sep 21 - 20 Sep 24   | 6 Lic | 579,750.00        |
| 3.       | VS7-STD-P-SSS-C<br>Production Support Coverage VMware vSphere 7<br>Standard for 1 processorPeriod: 21 Sep 2021 - 20 Sep 2024 | 4 Lic | 135,000.00        |

รวมค่าใช้สิทธิเป็นเงิน 886,000.00 บาท

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% 62,020.00 บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 948,020.00 บาท

เก้าแสนสี่หมื่นแปดพันยี่สิบบาทถ้วน

**TOS** TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด  
-1-  
**TOS** TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด



ข้อ 2. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

2.1 Basic Support Coverage VMware vSphere 7 Enterprise Plus for 1 processor 6 Lic

จำนวน 1 หน้า Period: 29 - DEC - 2021 – 20 - SEP - 2024

2.2 Production Support Coverage VMware vSphere 7 Standard for 1 processor 4 Lic

จำนวน 1 หน้า Period: 21 - SEP - 2021 – 20 - SEP - 2024

ข้อ 3. กำหนดของสัญญา

ผู้ให้สิทธิอนุญาตให้ผู้รับสิทธิได้ใช้สิทธิซอฟต์แวร์ VMware ตามสัญญานี้ ซึ่งมีกำหนดเวลา 3 ปี เริ่มวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2567 คู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดจะเลิกสัญญานี้ก่อนกำหนดสามปีได้ก็ต่อเมื่อ ได้ส่งคำบอกกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรให้คู่สัญญา อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน

กรณีคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง หรือทั้งสองฝ่ายขอยกเลิกสัญญาก่อนครบกำหนดสามปี ผู้ให้สิทธิจะต้องคืนเงินค่าบริการตามจำนวนระยะเวลาที่ยังคงเหลือให้แก่ผู้รับสิทธิ

ข้อ 4. การให้บริการ

ผู้ให้สิทธิยินยอมรับประกันลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ ที่ส่งมอบตามสัญญานี้เป็นระยะเวลา 3 ปี โดยมีระยะเวลาในการรับประกันคือ วันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2567

4.1 ผู้รับสิทธิจะได้รับสิทธิในการ Upgrade Version จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้ตลอดอายุของสัญญานี้

4.2 ผู้รับสิทธิสามารถติดต่อหรือเปิดเคสสำหรับแจ้งปัญหาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้ตลอดอายุของสัญญา

4.3 ผู้ให้สิทธิยินดีจะให้คำปรึกษาในการแก้ไขปัญหาในการใช้งานลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ในกรณีที่ไม่ต้องเข้าทำการแก้ไขปัญหาที่สถานที่ติดตั้งลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

4.4 ในการให้คำปรึกษานี้ไม่รวมการเข้าทำการตรวจสอบแก้ไขลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ ที่สถานที่ติดตั้งลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ ผู้ให้สิทธิจะแจ้งให้ผู้รับสิทธิทราบเมื่อมีซอฟต์แวร์เวอร์ชันใหม่ โดยซอฟต์แวร์เวอร์ชันใหม่นี้จะถูกจัดให้กับผู้รับสิทธิโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

4.5 ในกรณีที่เกิดปัญหา ผู้ให้สิทธิตกลงคิดอัตราค่าซ่อมแซมในการแก้ไขปัญหาซอฟต์แวร์ให้กลับมาใช้ได้ดังเดิมในอัตราเหมาจ่าย 20,000 บาทจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

TOS | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

TOS | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.

บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

TURN ON SOLUTION CO., LTD.

บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

ข้อ 5. ค่าบริการ

ก. ผู้รับสิทธิตกลงชำระค่าบริการให้แก่ผู้ให้สิทธิภายใน 30 วันนับแต่วันทำสัญญาฉบับนี้ และผู้รับสิทธิได้รับเอกสารใบแจ้งหนี้ ใบกำกับภาษี และใบเสร็จรับเงินจากผู้ให้สิทธิครบถ้วน ทั้งนี้ ผู้ให้สิทธิยินยอมให้ผู้รับสิทธิหักภาษี ณ ที่จ่ายได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการของกฎหมาย

ข. ค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์และบำรุงรักษาในข้อ 1. ตามสัญญานี้ให้ถือเป็นอัตราค่าบริการ

ค. หากมีการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะ หรือเพิ่มส่วนประกอบหรืออุปกรณ์แก่เครื่องจักรกลเครื่องใดเครื่องหนึ่งในสัญญานี้ ต้องทำการแจ้งให้ผู้ให้สิทธิทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนทุกครั้ง เพื่อให้ผู้ให้สิทธิจะทำการเสนออัตราค่าจ้างบริการใหม่ แก่ผู้รับสิทธิก่อนทุกครั้งที่จะทำการใด ๆ

ข้อ 6. การปฏิบัติงาน

ในการให้บริการซอฟต์แวร์ ตามสัญญานี้ ผู้ให้สิทธิจะได้รับอนุญาตจากผู้รับสิทธิเพื่อปฏิบัติงานในสัญญานี้ได้เต็มที่ตามกำหนดระยะเวลาที่ได้ตกลงกัน ในกรณีที่ผู้อื่นที่มีชื่อเจ้าหน้าที่ของผู้ให้สิทธิทำการซ่อมแซมแก้ไขซอฟต์แวร์จนเป็นเหตุทำให้เจ้าหน้าที่ของผู้ให้สิทธิต้องทำการแก้ไขเพื่อให้ซอฟต์แวร์กลับคืนสู่สภาพที่ใช้งานได้ดีตามเดิม ผู้ให้สิทธิจะคิดค่าปฎิการอันได้แก่ ค่าแรงในอัตราชั่วโมงละ 1,000 บาท

ผู้ให้สิทธิไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบต่อความบกพร่องในการบริการซึ่งเนื่องจากเหตุสุดวิสัย เช่น การจลาจล, ไฟไหม้, น้ำท่วม, ไฟฟ้าลัดวงจร, ฟ้าผ่า เป็นต้น

ข้อ 7. ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างของผู้ให้สิทธิ

ไม่สามารถที่จะทำการซ่อมแก้ไขซอฟต์แวร์ในสัญญานี้ให้กลับคืนสู่สภาพที่ใช้งานได้ดีตามเดิมภายในระยะเวลาติดต่อกัน 12 ชั่วโมง ผู้ให้สิทธิจะต้องติดต่อหรือยืมดีให้ผู้รับสิทธิติดต่อฝ่ายช่างบริษัทผู้ผลิต และ/หรือตัวแทนบริษัทผู้ผลิต มาทำการซ่อมแก้ไขซอฟต์แวร์นั้นให้กลับคืนสู่สภาพที่ใช้งานได้ดีตามเดิมภายใน 12 ชั่วโมง ซึ่งผู้ให้สิทธิจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการซ่อมแก้ไขซอฟต์แวร์ให้ทั้งหมด

ข้อ 8. บทปรับ

ในกรณีที่ผู้ให้สิทธิทำผิดสัญญาข้อ 3 , ข้อ 4 ผู้ให้สิทธิจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้รับสิทธิเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 1 ของราคาค่าบริการในสัญญานี้ (ราคาที่ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) นับแต่วันที่เริ่มรับประกัน

ข้อ 9. ทรัพย์สินทางปัญญา

ผู้ให้สิทธิรับรองว่า ตลอดอายุของสัญญานี้ ผู้ให้สิทธิเป็นเจ้าของหรือมีสิทธิโดยชอบในการใช้บรรดาทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญานี้ และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าวไม่เป็นการละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลใดๆ โดยหากมีการเรียกร้องหรือมีการละเมิดสิทธิ ในทรัพย์สินทางปัญญาของผู้ใด ผู้ให้สิทธิตกลงและยินยอมที่จะชดเชยค่าเสียหายอันเกิดจากการ

TOS TURN ON SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO.,LTD.  
บริษัท ทรินออนโซลูชั่น จำกัด

TURN ON SOLUTION CO.,LTD.

บริษัท ทรินออนโซลูชั่น จำกัด  
09-51140141

TURN ON SOLUTION CO.,LTD.  
บริษัท ทรินออนโซลูชั่น จำกัด



ดังกล่าวให้แก่ ผู้รับสิทธิตามการร้องขอของผู้รับสิทธิ รวมทั้งยินยอมคืนเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับสิทธิตามส่วนของ  
ระยะเวลาของสัญญาที่ผู้รับสิทธิไม่ได้ให้บริการ

ในกรณีที่คู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดมิได้ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งสามารถ  
เลิกสัญญาฉบับนี้ได้ทันทีโดยสัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ผู้รับสิทธิและผู้ให้สิทธิต่างได้  
อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญานี้โดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและ  
ทั้งสองฝ่ายยึดไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

บริษัท ทิพย์ประคณชีวิต จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....ผู้รับสิทธิ

( นายพพร บุญลาโก )

กรรมการผู้มีอำนาจ

ลงชื่อ.....ผู้รับสิทธิ

( นางสาวทัศนาวินา เจริญ )

กรรมการผู้มีอำนาจ

**TOS** | TURN ON  
SOLUTION

บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

ลงชื่อ.....ผู้ให้สิทธิ

( นายวรวิทย์ แสงแก้ว )

กรรมการผู้มีอำนาจ

ลงชื่อ.....ผู้ให้สิทธิ

( นายชนม์เฉลิม ศรีอนันต์ )

กรรมการผู้มีอำนาจ

ลงชื่อ.....พยาน

( นายคมสัน คชานันท์ )

ลงชื่อ.....พยาน

( นางสาวดิศกร เจวะ )

**TOS** | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.

-4-

บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

**TOS** | TURN ON  
SOLUTION

TURN ON SOLUTION CO., LTD.

บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด





ข้อ ๓. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญานี้

๓.๑ แผนวก ๑ ข้อกำหนดงาน จำนวน ๑๑ (สิบเอ็ด) หน้า

๓.๒ แผนวก ๒ เอกสารคุณสมบัติ จำนวน ๗๒ (เจ็ดสิบสอง) หน้า

๓.๓ แผนวก ๓ ข้อเสนอทางด้านราคา จำนวน ๓ (สาม) หน้า

๓.๔ แผนวก ๔ หนังสือมอบอำนาจ และหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัทของผู้ขาย ที่ออกให้โดยกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม และหลักฐานการจดทะเบียนอื่นๆ สำเนาบัตรประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้านของผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท จำนวน ๙ (เก้า) หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ข้อ ๔. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) หรือ สสปน. เลขที่ ๙๘๙ อาคารสยามพิวรรธน์ทาวเวอร์ ชั้น ๒๕ และ ชั้น ๒๖ ถนนพระราม ๑ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ภายในวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้งผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) หรือ สสปน. เลขที่ ๙๘๙ อาคารสยามพิวรรธน์ทาวเวอร์ ชั้น ๒๕ และ ชั้น ๒๖ ถนนพระราม ๑ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออก หลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

#### ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

#### ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญาเป็นเวลา ๑ (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๑ (หนึ่ง) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อที่มีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

#### ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกันธนาคารกรุงไทย เลขที่ ๐๐๐๑๙/๒๐๐๔๗๘/๐๐๑๕/๖๕ เป็นจำนวนเงิน ๔๙,๕๕๕.๐๐ บาท (สี่หมื่นเก้าพันห้าร้อยห้าสิบบาท) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้



กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ ตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญา

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิใช่ครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขาย โดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญาแล้ว

#### ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อ มีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อ มีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๖ และ ข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๓ (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

#### ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาซื้อทั้งหมด แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท (หนึ่งร้อย) นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

**TCS** TURN ON SOLUTION



การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งมอบเดิมทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและรับหรือบังคับจากหลักประกันตาม ข้อ ๖ และข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

#### ข้อ ๑๑. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดเชยให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อที่มีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่ จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

#### ข้อ ๑๒. การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มิเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากเหตุการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือเหตุการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบก่อนแล้วตั้งแต่นั้น



การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ  
(นางศุภวรรณ ตีระรัตน์)

รองผู้อำนวยการ สสพ. สายงานพัฒนาและนวัตกรรม  
รักษาการแทน ผู้อำนวยการ  
สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย  
(นางสาวน้ำฝน เหมพ)  
ผู้รับมอบอำนาจ  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

(ลงชื่อ).....พยาน  
(นางอุไรลักษณ์ ยะรังษี)

ผู้จัดการอาวุโสส่วนงานกฎหมายและธรรมาภิบาล  
สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)

(ลงชื่อ).....พยาน  
(นางสาวตติกร เจาะ)  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

เลขที่โครงการ ๖๕๐๖๗๓๐๓๗๙๐

เลขคู่สัญญา ๖๕๐๗๐๑๐๐๑๕๒๕

TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชัน จำกัด

ข้อกำหนดงาน (TERM OF REFERENCE : TOR)  
สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างโดย วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป (e-Bidding)  
หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา  
(วงเงินเกิน 500,000 บาท ขึ้นไป)

1. ชื่อโครงการ : การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศส่วนกลาง เพื่อรองรับการดำเนินงานของ  
สำนักงาน

2. งบประมาณ :

วงเงิน 1,000,000 บาท ราคาดังกล่าวรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว  
รหัสงบประมาณ R-65AD01001

3. วัตถุประสงค์ :

เพื่อดำเนินการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศส่วนกลางให้มีประสิทธิภาพ และเพียงพอ  
ต่อการให้บริการระบบสารสนเทศส่วนกลางแก่หน่วยงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน รวมทั้งการให้บริการระบบ  
แก่หน่วยงานทางการตลาดเพื่อใช้งานในด้านต่าง ๆ เช่น บริการเครื่องแม่ข่ายสำหรับเว็บไซต์

4. ขอบเขตการดำเนินงาน :

4.1. ดำเนินการจัดหาเครื่องแม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง โดยเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน  
และอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาโดยจะต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือ  
สาขาในประเทศของบริษัทผู้ผลิต ณ วันที่ประกวดราคา และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทผู้ผลิต  
ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site  
Service) เครื่องแม่ข่ายที่เสนอมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 12 แกนหลัก (12 Core) หรือดีกว่า สำหรับ  
คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อย  
กว่า 2.1 GHz จำนวน 2 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีความจำแบบ  
Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 18 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดรวมไม่น้อยกว่า 128  
GB รองรับการใช้ Memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1TB และมีจำนวนช่องใส่ Memory  
ไม่น้อยกว่า 16 DIMM Slots



- มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller ที่สามารถควบคุม disk ชนิด SAS และ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้ ซึ่งมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- ต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล HDD แบบ SAS Interface ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 TB ที่มีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย และ SSD แบบ SAS Interface ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB ที่มีค่าความคงทนไม่น้อยกว่า 3 DWPD จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- สามารถจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน micro-USB port
- รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ ได้โดยตรงเพื่อความปลอดภัย
- มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
- มีส่วนเชื่อมต่อแบบ Ethernet ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 10Gb ชนิด SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
- ต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 800 Watt. จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap)
- ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ ขนาดไม่เกิน 2U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง มี code ที่สามารถ scan เพื่อนำไปสืบค้นข้อมูลของ server นั้นๆ ผ่าน public internet ได้
- รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ และ hypervisor อย่างน้อย ดังนี้ Microsoft Windows Server, SUSE Linux Enterprise Server , Red Hat Enterprise Linux, Citrix Hypervisor , VMware ESXi
- ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์บริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย สำหรับการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศส่วนกลาง เพื่อรองรับการดำเนินงานของสำนักงาน

4.2. ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) โดยเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา โดยจะต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาในประเทศของบริษัทผู้ผลิต ณ วันที่ประกาศราคา และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทผู้ผลิต อุปกรณ์ที่เสนอมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 Core) หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า (CPU Frequency) 2.1 GHz. จำนวนอย่างน้อย 1 หน่วย
- มี Hardware Encryption Engine ชนิด AES-NI หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ไม่น้อยกว่า 16 GB ชนิด DDR4 ECC หรือดีกว่า สามารถรองรับได้ไม่ต่ำกว่า 64 GB ในอนาคต
- มีช่องใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 12 Bays รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือ SAS ขนาด 2.5" และ 3.5" แบบ Hot Swappable และรองรับหน่วยต่อขยาย (Expansion Units) ได้ไม่ต่ำกว่า 2 หน่วย
- มีการต่อแอดแดปเตอร์ สำหรับการเร่งความเร็วแคช ชนิด PCI-E รองรับการจัดตั้ง Solid state Drive ชนิด M.2 2280 หรือ 22110 NVMe SSD จำนวน 2 ช่อง
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid state Drive รูปแบบ M.2 SSD PCIe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 2 หน่วย โดยมีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้
  - มี Interface แบบ PCIe Gen 4.0 x4, NVMe 1.3c
  - มี Sequential Read ไม่ต่ำกว่า 7,000 MB/S
  - มี Sequential Write ไม่ต่ำกว่า 5,000 MB/S
  - มี Random Reads ไม่ต่ำกว่า 1,000K IOPS
  - มี Random Writes ไม่ต่ำกว่า 1,000K IOPS
  - มี Mean Time to Failure (MTTF) หรือ Mean Time Between Failures (MTBF) ไม่ต่ำกว่า 1.5 ล้าน ชั่วโมง
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด NL-SAS หรือ SATA หรือดีกว่า ขนาด 3.5" มีความจุไม่น้อยกว่า 16 TB จำนวน 3 หน่วย โดยมีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้
  - มี Spindle Speed (RPM) ไม่ต่ำกว่า 7,200 RPM
  - มี Buffer Size ไม่ต่ำกว่า 512 MiB
  - มี Interface Access Speed (Gb/s) ไม่ต่ำกว่า 6 Gbps



- มี Mean Time to Failure (MTTF) หรือ Mean Time Between Failures (MTBF) ไม่ต่ำกว่า 2.5 ล้าน ชั่วโมง
- มี USB 3.0 หรือดีกว่าไม่ต่ำกว่า 2 พอร์ต
- มี Network Interface Port ความเร็ว 1 GbE ชนิด RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- มี Network Interface Port ความเร็ว 10 GbE ชนิด RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- มี 16Gb FC Dual-port HBA หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- พร้อมสายสัญญาณ Fiber optic Multimode OM4 ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร ชนิด LC-LC จำนวน 2 หน่วย
- รองรับการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้เป็นอย่างดี
- รองรับการทำ SSD Read / Write Cache และ SSD TRIM และทำ RAID Group ได้
- สามารถทำงานในระบบ iSCSI หรือ IP SAN ได้
- ตัวอุปกรณ์มีหน่วยจ่ายพลังงาน (Power Supply) จำนวน 2 หน่วย แบบ Redundant Power Supply
- ตัวอุปกรณ์ออกแบบให้สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้ว มาตรฐานได้ โดยมีอุปกรณ์ติดตั้งใน Rack (ขาแรง) มาให้พร้อม
- มีระบบปฏิบัติการ (OS) ติดตั้งมาให้พร้อมตัวเครื่องและมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- รองรับการใช้งานร่วมกับ Active Directory (AD) หรือ LDAP ได้เป็นอย่างดี
- ตัวอุปกรณ์รองรับระบบ File System ชนิด ext4, ext3, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT ได้เป็นอย่างดี
- ตัวอุปกรณ์รองรับ Networking Protocols ชนิด SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN ได้เป็นอย่างดี
- รองรับ Client ที่ใช้งานผ่านระบบ อย่างน้อย ดังนี้ Window 7 onwards, macOS 10.12 onwards

- รองรับการทำให้ Virtualization อย่างน้อย ดังนี้ VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Citrix, OpenStack
- ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ บริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทย สำหรับการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศส่วนกลาง เพื่อรองรับการดำเนินงานของสำนักงาน

4.3 ดำเนินการติดตั้งเครื่องแม่ข่าย ตามข้อ 4.1 บนระบบเครือข่าย สสพ. ณ ศูนย์เครือข่ายกลาง ให้บริการข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Internet Data Center : IDC) บางรัก ของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

4.4 ดำเนินการติดตั้งระบบจักรกลเสมือนบนเครื่องแม่ข่าย ตามข้อ 4.1

4.5 ดำเนินการเชื่อมต่อระบบสำรองข้อมูล และกู้คืนข้อมูลของ สสพ. เข้ากับเครื่องแม่ข่าย ตามข้อ 4.1

4.6 ดำเนินการกำหนดค่าการสำรองข้อมูล จากระบบจักรกลเสมือน ที่สำนักงาน ไปยังระบบจักรกลเสมือน บนเครื่องแม่ข่าย ตามข้อ 4.1 โดยดำเนินการสำรองข้อมูลระบบสารสนเทศดังต่อไปนี้

- ระบบฐานข้อมูลกลางของ สสพ.
- ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Application)
- ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Database)
- ระบบสารบัญอิเล็กทรอนิกส์ (eOffice)

4.7 ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ตามข้อ 4.2 บนเครือข่าย สสพ. ณ ห้องแม่ข่ายของสำนักงานในชั้นที่ 26

4.8 ดำเนินการเชื่อมต่ออุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด NAS (Network Attached Storage) ตามข้อ 4.2 เข้ากับระบบจักรกลเสมือนของ สสพ.

4.9 จัดทำรายงานสรุปการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศส่วนกลาง เพื่อรองรับการดำเนินงานของสำนักงาน

4.10 ผู้ขายต้องรับประกันผลงาน และอุปกรณ์ตามข้อ 4.1 - 4.2 ในกรณีชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับงาน และคณะกรรมการได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

**TOS** | TURN ON SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด



ทั้งนี้การดำเนินการปรับปรุงระบบสำรองข้อมูลของสำนักงาน เพื่อสำรองข้อมูลระบบสารสนเทศต่างๆ ของสำนักงาน จะอนุญาตหยุดการให้บริการ (System Down Time) ของระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้ รวมกันไม่เกิน 4 ชั่วโมงและต้องเป็นช่วงเวลาที่ไม่สลับกัน กำหนด เพื่อให้กระทบต่อการทำงานของพนักงาน

5. คุณสมบัติของผู้ขาย :

มาตรา 64 ภายใต้บังคับมาตรา 51 และมาตรา 52 ผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอในการจัดซื้อจัดจ้างของ หน่วยงานของรัฐ อย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

- (1) มีความสามารถตามกฎหมาย
- (2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- (3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- (4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐตาม มาตรา 106 วรรคสาม
- (5) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกแจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐตามมาตรา 109
- (6) คุณสมบัติหรือลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

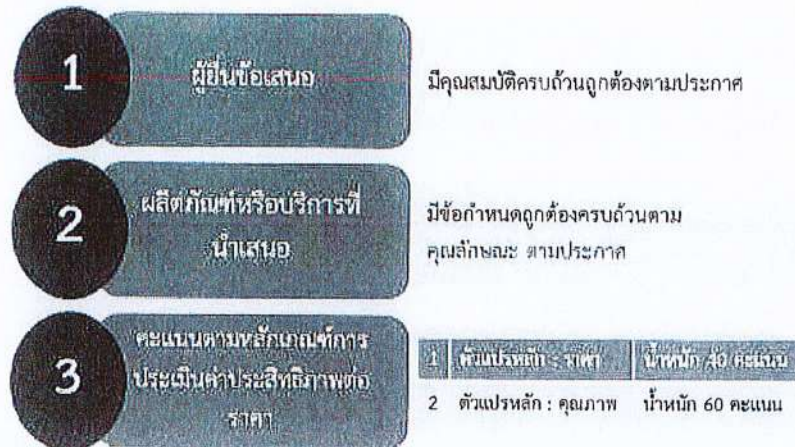
6. ระยะเวลาดำเนินงานโครงการ :

120 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา

7. หลักเกณฑ์การพิจารณาของคณะกรรมการ :

สสพ. ใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอการประเมินประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยมีขั้นตอนและหลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

**TOS** TURN ON  
SOLUTION  
TURN ON SOLUTION CO., LTD.  
บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด



หลักเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพต่อราคา พิจารณาจากตัวแปรหลัก 2 ตัว ได้แก่ ตัวแปรหลักด้านราคา น้ำหนักร้อยละ 40 และตัวแปรหลักด้านคุณภาพ น้ำหนักร้อยละ 60 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

| หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)<br>สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ เลือกตัวแปร 2 แปร |                                          | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
| ตัวแปรที่ 1                                                                                                                | การพิจารณาด้านราคา                       | 40               |
| ตัวแปรที่ 2                                                                                                                | การพิจารณาด้านคุณภาพ : ข้อเสนอด้านเทคนิค | 60               |
| รวม                                                                                                                        |                                          | 100              |

ตัวแปรที่ 2 การพิจารณาด้านคุณภาพ : ข้อเสนอด้านเทคนิค คะแนนเต็ม 100 คะแนน

| ตัวแปรรอง      | การพิจารณา                                                                                                               | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ตัวแปรรองที่ 1 | การวางแผนการติดตั้ง<br>พิจารณาจากการวางแผนการติดตั้ง และรูปแบบการนำเสนอแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับขอบเขตงานที่กำหนดไว้ | 20               |
| ตัวแปรรองที่ 2 | คุณสมบัติ และประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่นำเสนอ                                                                              | 50               |



| ตัวแปรรอง      | การพิจารณา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | น้ำหนักคะแนน |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาจากคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่นำเสนอ โดยแสดงเอกสารดังต่อไปนี้ (10)               <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแสดงคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่นำเสนอ</li> <li>เอกสารแสดงการรับประกันจากบริษัทผู้ผลิต</li> </ul> </li> <li>พิจารณาจากประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่นำเสนอ (30)</li> <li>พิจารณาจากการสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิม (10)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| ตัวแปรรองที่ 3 | <p>ความพร้อมและประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัท และคุณสมบัติสำคัญของบุคลากร</p> <p>พิจารณาจากคุณสมบัติ ความพร้อมของบริษัท และบุคลากร รวมถึงประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมาของบริษัท</p> <p>บริษัทที่เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>มีผลงานการจัดหาและ/หรือติดตั้งเครื่องแม่ข่าย ให้กับหน่วยงานราชการ, รัฐวิสาหกิจและ/หรือเอกชนมาไม่เกินกว่า 3 ปี โดยต้องแสดงเป็นหนังสือรับรองผลงาน และ/หรือสัญญาไม่น้อยกว่า 1 สัญญา มาประกอบข้อเสนอราคาจ้าง</li> <li>มีผลงานการจัดหาและ/หรือติดตั้งระบบสำรองและกู้คืนข้อมูล ให้กับหน่วยงานราชการ, รัฐวิสาหกิจและ/หรือเอกชนมาไม่เกินกว่า 3 ปี โดยต้องแสดงเป็นหนังสือรับรองผลงาน และ/หรือสัญญาไม่น้อยกว่า 1 สัญญา มาประกอบข้อเสนอราคาจ้าง</li> <li>บุคลากรของบริษัทในการดำเนินงาน ต้องมีใบรับรองอย่างน้อยดังต่อไปนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>VMware Certified: Data Center Virtualization</li> <li>VMware Certified: VMware Certified Professional</li> <li>Cisco Certified Network Professional (CCNP)</li> <li>Cisco Certified Network Associate (CCNA)</li> <li>Microsoft Certified Expert: Cloud Platform and Infrastructure.</li> <li>Fortinet Certified Network Security Professional (FCNSP)</li> <li>Certified NAKIVO Technical Solutions Professional</li> </ul> </li> </ul> | 30           |

| ตัวแปรรอง | การพิจารณา | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|-----------|------------|------------------|
|           | รวม        | 100              |

ขั้นตอนการพิจารณาของคณะกรรมการฯ มีดังต่อไปนี้

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอข้อเสนอทางเทคนิค ตามที่กำหนดไว้ใน TOR โดยต้องนำเสนอแผนการดำเนินงานอย่างละเอียด พร้อมแสดงตัวอย่างประกอบ (ถ้ามี) เพื่อให้คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง มีความเข้าใจและเห็นภาพรวมตามแผนการดำเนินงานมากที่สุด
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวม ตัวแปรที่ 2 การพิจารณาด้านคุณภาพ : ข้อเสนอทางเทคนิค ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านหลักเกณฑ์การพิจารณาทางเทคนิค
3. สสพ. พิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนรวมสูงสุดเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก (ระเบียบกระทรวงการคลัง ข้อ 83 (2))
4. กรณีมีผู้ยื่นข้อเสนอได้คะแนนรวมสูงสุดเท่ากันหลายราย ให้พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนสูงสุดจากเกณฑ์ที่มีน้ำหนักมากที่สุดเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับคัดเลือก หากดำเนินการแล้วไม่อาจชี้ขาดตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวได้ ให้พิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดในลำดับแรกเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับคัดเลือก

#### 8. การส่งมอบงาน :

ผู้ขายต้องส่งมอบอุปกรณ์ และรายงานดังต่อไปนี้

1. ส่งมอบอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง ตามข้อ 4.1 – 4.2 ณ สำนักงาน สสพ. และศูนย์เครือข่ายกลางให้บริการข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Internet Data Center : IDC) บางรัก ของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา
2. รายงานสรุปการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศส่วนกลาง เพื่อรองรับการดำเนินงานของสำนักงาน ตามขอบเขตดำเนินการข้อ 4.3 – 4.9 ในรูปแบบเอกสาร จัดพิมพ์เป็นภาษาไทย และดิจิทัลไฟล์ จำนวน 3 ชุด ภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา

#### 9. เงื่อนไขการชำระเงิน :

ผู้ซื้อกำหนดจ่ายเงิน 100% เมื่อผู้ขายส่งมอบงานทั้งหมด ครบถ้วนสมบูรณ์ตามขอบเขตงาน ทั้งนี้ กำหนดการชำระเงินจะพิจารณาจ่ายหลังจากคณะกรรมการตรวจรับเห็นชอบ และได้รับการลงนามจากผู้มีอำนาจอนุมัติแล้วเท่านั้น



10. ค่าปรับ :

ผู้ซื้อกำหนดเงื่อนไขในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงานตามเวลาที่กำหนดไว้ในขอบเขตงาน โดยจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคาพัสดุทั้งหมด แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท จนกว่าผู้ขายจะส่งมอบงานแก่ผู้ซื้อเสร็จสิ้น

11. หลักประกันสัญญา :

ผู้ขายต้องวางเงินหลักประกันสัญญาไว้กับทางผู้ซื้อ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของราคาซื้อ

12. การยกเลิก :

ผู้ซื้อสงวนสิทธิยกเลิกการจัดซื้อจัดหา การจ้าง หรือสัญญาได้ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าผู้ขายทำงานตามขอบเขตงานส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดล่าช้า จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหาย หรือการรับงานดังกล่าวไร้ประโยชน์ ไม่มีความสามารถที่จะดำเนินการตามขอบเขตงานหรือสัญญาให้มีคุณภาพและแล้วเสร็จตามกำหนด ผู้ซื้อจะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆที่เกิดขึ้นกับผู้ขาย และหากกรณีดังกล่าวทำให้ ผู้ซื้อเกิดความเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบ และชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับ ผู้ซื้อด้วยโดยไม่มีเงื่อนไขทั้งสิ้น

13. อาการแสดมปี :

ผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการติดอาการแสดมปีตามบทบัญญัติแห่งประมวลรัษฎากร สำหรับการจ้างทุกจำนวนเงิน 1,000 บาท หรือเศษของ 1,000 บาท ต่อ ค่าอาการแสดมปี 1 บาท

14. ข้อสงวนสิทธิ์ :

สสพ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ซื้อสินค้าครั้งนี้ หากปรากฏว่าการยื่นข้อเสนอไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่กำหนด หรือเมื่อ สสพ. พิจารณาแล้วเห็นว่า การซื้อจากผู้ที่ได้รับคัดเลือกดังกล่าวจะไม่เป็นประโยชน์ต่อทางสำนักงานเท่าที่ควร หรือ สสพ. ไม่ได้มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการ ซึ่งค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของผู้เสนอเข้ารับการคัดเลือกเสนอราคาที่เกิดขึ้นจากการนี้ เป็นค่าใช้จ่ายของผู้เสนอเข้ารับการคัดเลือกโดยผู้เสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก สสพ. ทั้งสิ้น

หมายเหตุ :

1. ผลการตัดสินใจของ สสพ. ถือเป็นอันสิ้นสุด ผู้ที่ไม่ได้รับคัดเลือกจะต้องยอมรับและจะไม่ได้ยื่นคัดค้านการตัดสินใจของ สสพ. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น
2. สสพ. ขอสงวนสิทธิ์ที่อาจจะไม่เลือกผู้เสนอราคาต่ำสุด แต่จะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกโดยรวมเป็นสำคัญ

3. หน่วยงานที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำงานร่วมกับ สสปน. โดยก่อนตัดสินใจดำเนินการใดๆ จะต้องได้รับความยินยอมจาก สสปน. ก่อน

4. สสปน. ขอสงวนสิทธิ์ในการต่อรองราคากับผู้เสนอราคาทั้งก่อนหน้าและ/หรือภายหลังการตัดสินใจของ สสปน.

5. สสปน. ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมเนื้อหาตามความเหมาะสม โดยได้รับความยินยอมจากหน่วยงานที่ได้รับคัดเลือกให้ดำเนินการ

---

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่**

ชื่อผู้ติดต่อ : 1. นายทวีศักดิ์ สุวรรณจรัสกุล  
ผู้จัดการอาวุโส ส่วนบริการสารสนเทศองค์กร ฝ่ายบริหาร  
Email: Taweesak\_s@tceb.or.th โทรศัพท์ 02-694-6084





## QUOTATION / ใบเสนอราคา



198/93 หมู่บ้านวิลาสินีนา รัชพล สายไหม ถนนสายไหม  
แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220  
โทร 02-049-0575-6 แฟกซ์ 02-049-0577  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0-1055-58094-00

TOS-F-SA-03-Rev.00

บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด

Name/ชื่อผู้ติดต่อ: สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)  
Company/บริษัท: สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)  
Address/ที่อยู่: อาคารสยามทิวรรักษ์ทาวเวอร์ ชั้นที่ 25,26 ชั้นที่ 25,26 ถนนพระราม 1  
Quotation No.: TOSQ2303-072  
Subject/โครงการ: การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดกรอเสมือนของสำนักงาน ภายใต้โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศของสำนักงาน

Date/วันที่: 3-May-2023  
Telephone/โทรศัพท์:  
Fax/โทรสาร:  
E-mail:

| No.                  | Part Number                                            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Qty | Unit | Unit Price | Amount     |
|----------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------------|------------|
| 1                    | KIT-SNG-RS3621RPX1<br>: SNG-RS3621RPxs<br>: SNG-RKS-02 | 12-bay RackStation (up to 36-bay), Intel Xeon D-1531 (6 Core/ 2.2 GHz (turbo to 2.7GHz)), 8GB<br>DDR4 (Max. 64GB), 4x1GbE Base T, 25GbE/10GbE NIC & M.2 SATA SSD (Optional),<br>Redundant power, Warranty 5 Yrs. RMA ( Optional : Advance Replacement Service<br>- เปลี่ยนเครื่องใหม่ภายใน NBD* ) : Support : SAN 16G FC / IP SAN 10 G iSCSI<br>- Disk Size : SATA HDD 2.5", 3.5" (Hot-Swap)<br>Disk Drive (HDD) Compatibility : SATA SSD 2.5" (Hot-Swap)<br>- RAM : 8 GB DDR4 ECC UDIMM, 4 Slots (Max. 64 GB (16 GB x 4))<br>- USB 3.2 Gen 1 : 2 Ports<br>- RJ45 1 GbE LAN : 4 Ports<br>- PCIe Expansion : 2 Slots<br>(E10M20-T1, M2D20, E10G18-T2/E10G18-T1/E10G21-F2/E25G21-F2)<br>- Surveillance Station : Max. IP Cameras: 75 (Including 2 Free Lic.) | 1   | unit | 490,000.00 | 490,000.00 |
| 2                    | 01CV760                                                | QLogic 16Gb Enhanced Gen5 FC Dual-port HBA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   | unit | include    | include    |
| 3                    | SNG-D4EC-2666-8G                                       | DDR4 ECC Unbuffered DIMM - 18 series: RS3621RPxs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3   | unit | include    | include    |
| 4                    | SNG-E10M20-T1                                          | M.2 SSD & 10GbE Base-T Combo Adapter<br>- 18 series : RS3618xs, RS2818RP+, DS3018xs, DS1618+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | unit | include    | include    |
| 5                    | SNG-SNV3510-800G                                       | 800GB M.2 22110 NVMe SSD - Enterprise Grade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2   | unit | include    | include    |
| 6                    | SNG-HAT5300-16T                                        | 16TB 3.5" Enterprise-Grade SATA HDD (6 Gbs/ 7.2k RPM/ Cache 512MB/ MTTF 2.5 Million Hrs.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4   | unit | include    | include    |
| 7                    |                                                        | Renewal License VMware and Upgrade to VMware vSphere 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1   | Lic  | 35,000.00  | 35,000.00  |
| 8                    | VMW-VS8ESPKITGSC                                       | Basic Support/Subscription for VMware vSphere 8 Essentials Plus Kit for 3 hosts<br>(Max 2 processors per host) for 1 year                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1   | Lic  | 45,000.00  | 45,000.00  |
| 9                    | VMW-VS8ESPKITC                                         | VMware vSphere 8 Essentials Plus Kit for 3 hosts (Max 2 processors per host)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | Lic  | 243,200.00 | 243,200.00 |
| 10                   | TOS_Service                                            | Installation for NAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | Job  | 20,000.00  | 20,000.00  |
| 11                   | TOS_Service                                            | Installation and Upgrade Exsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1   | Job  | 72,000.00  | 72,000.00  |
|                      |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      | SUB TOTAL  | 905,200.00 |
|                      |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      | VAT 7 %    | 63,364.00  |
| จำนวนเงิน ( BAHT ) : |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      | TOTAL      | 968,564.00 |

## Terms and Conditions / ข้อตกลงและเงื่อนไข

| Price Validity                                                                                 | Payment Term / เงื่อนไขการชำระเงิน                                                   | Delivery Date                                                                            | Type |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                                                                | เป็นไปตามสัญญา                                                                       |                                                                                          |      |
| Approved By / ผู้อนุมัติ                                                                       | Sales Representative / ฝ่ายขาย                                                       | Purchase approved in accordance with this quotation<br>(อนุมัติสั่งซื้อตามใบเสนอราคานี้) |      |
|                                                                                                |                                                                                      |                                                                                          |      |
| Mr. Chonchalerm Srianant                                                                       | Miss. Numfon Hemmara                                                                 |                                                                                          |      |
| Sales Manager                                                                                  | Senior Account Manager                                                               |                                                                                          |      |
| <a href="mailto:chonchalerm.sri@turnonsolution.co.th">chonchalerm.sri@turnonsolution.co.th</a> | <a href="mailto:numfon.hem@turnonsolution.co.th">numfon.hem@turnonsolution.co.th</a> |                                                                                          |      |
| 099-287-0856, 086-897-5336                                                                     | บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด                                                       | Purchaser Authorized Signature with Company Seal                                         |      |
|                                                                                                | Tel. 099-287-0847                                                                    | ลงนามผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อพร้อมประทับตรา                                               |      |

TURN ON SOLUTION CO.,LTD.

บริษัท เทิร์นออนโซลูชั่น จำกัด