



ข้อกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำ (Term of Reference: TOR)  
โครงการจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์เพื่อทดแทนอุปกรณ์เดิม  
ของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

1. เหตุผลและความจำเป็น

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ สพร. จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2561 เพื่อเป็นหน่วยงานกลางของระบบรัฐบาลดิจิทัล ทำหน้าที่ให้บริการส่งเสริม สนับสนุนพัฒนา บริหารจัดการ และให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบการให้บริการหรือแอปพลิเคชันพื้นฐานของหน่วยงานของรัฐ และหน่วยงานอื่นเกี่ยวกับการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลรวมทั้ง จัดทำมาตรฐาน แนวทาง มาตรการ หลักเกณฑ์ และวิธีการทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเชื่อมโยง ส่งเสริมสนับสนุน แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐ การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล และเป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนทะเบียนข้อมูลดิจิทัลภาครัฐ ตลอดจนพัฒนาบริการดิจิทัลภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวที่ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมั่นคงปลอดภัย รวมถึง การให้คำปรึกษาและสนับสนุนหน่วยงานของรัฐในการบริหารจัดการโครงการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งเสริม สนับสนุน ให้บริการวิชาการ และจัดอบรมเพื่อยกระดับทักษะความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่ของรัฐด้านรัฐบาลดิจิทัลศึกษาวิจัยสร้างนวัตกรรมและส่งเสริมและสนับสนุนงานวิชาการงานวิจัยและนวัตกรรมในการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลอีกทั้งยังรับผิดชอบด้านการบริหารจัดการเกี่ยวกับระบบโครงสร้างสารสนเทศด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) เช่น เครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ (GIN), ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนสำหรับระบบคลาวด์ภาครัฐ (G-Cloud), ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์กลางเพื่อการสื่อสารภาครัฐและระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูล (e-Government Platform/Government ID/API) เป็นต้น

จากความสำคัญดังกล่าว ประกอบกับปัจจุบัน ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับการให้การสนับสนุนการบริหารจัดการเกี่ยวกับระบบโครงสร้างสารสนเทศด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ของ สพร. ที่ใช้งานอยู่นั้นมีอายุการใช้งานเกิน 5 ปี เริ่มมีประสิทธิภาพที่ลดลงและไม่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดหาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับการให้การสนับสนุนการบริหารจัดการเกี่ยวกับระบบโครงสร้างสารสนเทศด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ของ สพร. มาทดแทนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เดิม เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่อง

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับการให้การสนับสนุนการบริหารจัดการเกี่ยวกับระบบโครงสร้างสารสนเทศด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ของ สพร. ใช้งานทดแทนชุดเดิมเป็นการลดความเสี่ยงหากอุปกรณ์ชุดเดิมไม่ทำงาน

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพและมีประสบการณ์ในงานตามที่จัดหานี้
- 3.2. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลที่มีผลงานประเภทเดียวกันกับงานดังกล่าว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ผลงาน โดยต้องเป็นผลงานสัญญาเดียวย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่งานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นเอกสาร ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบ

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นาย นิเวศ มิ่งมิตรโอหาร  
กรรมการ นาย ณัฐพล สายรัตน์  
กรรมการ นาย จีรพัฒน์ ศุภอภิรัตน์

ลงนาม.....  
ลงนาม.....  
ลงนาม.....

วันที่ 25 ธ.ค 2561  
ครั้งที่ 1

บริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่นของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สพร. เชื้อถือ โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญา พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกันในวันยื่นข้อเสนอโครงการ

- 3.3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.4. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.5. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.6. ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.7. ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (www.gprocurement.go.th)
- 3.8. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน 30,000 บาท (สามหมื่นบาท) คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

#### 4. เงื่อนไขการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- 4.1. ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกาศหรือเอกสารเชิญเสนอราคา
- 4.2. ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) หรือค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบเรียบร้อยแล้ว
- 4.3. ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลา ที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี ประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)
- 4.4. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันที่ยื่นยื่นราคาสุดท้ายโดยภายในกำหนดยื่นราคา ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา
- 4.5. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำขอบเขตการดำเนินงานเป็นตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติตามรูปแบบดังนี้

ขอบเขตการดำเนินงานที่ สพร. กำหนด	ขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เปรียบเทียบขอบเขตการดำเนินงาน	เอกสารอ้างอิง
ให้คัดลอกขอบเขตการดำเนินงานที่ สพร. กำหนด	ให้ระบุ ขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้เสนอราคาเสนอ	ให้ระบุจุดที่ดีกว่าขอบเขตการดำเนินงานที่กำหนด หรือเทียบเท่าข้อกำหนด	ให้ระบุเอกสารอ้างอิงของขอบเขตการดำเนินงานที่เสนอ (ถ้ามี)

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นาย นิเวศ มิ่งมิตรโอรหาร  
 กรรมการ นาย ญัฐพล สายรัตน์  
 กรรมการ นาย จีรพัฒน์ ศุภภินันท์

ลงนาม.....  
 ลงนาม.....  
 ลงนาม.....

วันที่ 25 ธ.ค 2561  
 ครั้งที่ 1

## 5. ขอบเขตการดำเนินงาน

- 5.1. ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งมีรายละเอียดตาม ภาคผนวก ก
- 5.2. ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งค่าของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทั้งหมดที่นำเสนอในข้อ 5.1 ให้สามารถทำงานร่วมกันได้
- 5.3. ผู้ขายจะต้องทำการฝึกอบรมให้กับทาง สพร. เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 วันพร้อมเอกสารการอบรม โดยการฝึกอบรมต้องประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - 5.3.1. อบรมระบบฮาร์ดแวร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในข้อ 5.1 สำหรับการติดตั้ง
  - 5.3.2. อบรมวิธีการแก้ไขปัญหา รวมถึงการแจ้งปัญหากรณีการใช้งานมีปัญหาเบื้องต้นกับเจ้าของผลิตภัณฑ์และดูแลบำรุงรักษาเบื้องต้นได้
- 5.4. ผู้ขายจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมแนบหนังสือรับรอง โดยหนังสือรับรองต้องออกให้ไม่เกิน 90 วัน นับจากวันที่ออกหนังสือจนถึงวันที่ยื่นเอกสาร
- 5.5. อุปกรณ์ที่เสนอในข้อ 5.1 จะต้องได้รับการสนับสนุนในด้านเทคนิคและการบริการทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ จากผู้ผลิตเดียวกันโดยตรง และอุปกรณ์ในข้อ 5.1 จะต้องยังอยู่ในสายการผลิตอีก 3 ปี หรือได้รับการสนับสนุนบริการหลังการขายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยอย่างน้อย 5 ปี นับจากวันที่ยื่นข้อเสนอฯ และอุปกรณ์ในข้อ 5.1 จะต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ (New) ไม่เป็นของเก่าใช้แล้ว (Used) หรืออุปกรณ์ที่ใช้งานแล้วนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned) โดยจะต้องมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

## 6. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ผู้ขายต้องดำเนินงาน ส่งมอบและติดตั้งพร้อมทดสอบให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

## 7. เงื่อนไขการส่งมอบและการชำระเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายค่าใช้จ่ายเป็นรายงวด เมื่อคณะกรรมการตรวจรับของผู้ซื้อได้ทำการตรวจรับถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ผู้ซื้อจะชำระเงินให้แก่ผู้ขายเป็นรายงวดจำนวน 2 งวด ดังนี้

**งวดที่ 1** ชำระเป็นเงิน 60% ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดภายในโครงการภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้วโดยต้องส่งมอบเอกสารจำนวน 1 ชุด และข้อมูลไฟล์เอกสารในรูปแบบ USB flash drive จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เอกสารแผนการดำเนินงาน
2. เอกสารแสดงรายการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ยี่ห้อ, รุ่น, รหัสสินค้า (S/N), จำนวน, ขนาด, น้ำหนัก ที่เสนอมาในโครงการทั้งหมด
3. เอกสารแผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทั้งหมดที่เสนอในโครงการ

**งวดที่ 2** ชำระเป็นเงิน 40% ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้งอุปกรณ์ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้วโดยต้องส่งมอบเอกสารจำนวน 1 ชุด และข้อมูลไฟล์เอกสารในรูปแบบ USB flash drive จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รายงานการติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทั้งหมด
2. เอกสารแสดงสิทธิการใช้งานฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์และการรับประกันของอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ
3. ใบลงชื่อผู้เข้าร่วมการอบรมตามข้อ 5.3

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นาย นิเวศ มิ่งมิตรโอหาร  
กรรมการ นาย ญัฐพล สายรัตน์  
กรรมการ นาย จีรพัฒน์ ศุภอกินันท์

ลงนาม.....  
ลงนาม.....  
ลงนาม.....

วันที่ 25 ธ.ค 2561  
ครั้งที่ 1

ผู้ซื้อตกลงจ่ายค่าจ้างให้แก่ผู้ขาย เป็นเช็คขีดคร่อม หรือการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ซื้อจะหักภาษี ค่าธรรมเนียมธนาคาร และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากมูลค่าของค่าจ้าง

## 8. เงื่อนไขการปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ และผู้ซื้อยังมีได้บอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องเสียค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบแต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท นับถัดจากวันที่ผู้ขายไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้หรือวันที่ผู้ซื้อได้ขยายให้ จนกว่าผู้ขายจะส่งมอบงานได้อย่างถูกต้องครบถ้วน โดยเศษของวันจะถือเป็นหนึ่งวันเต็ม

## 9. การรับประกันและการบำรุงรักษา

- 9.1. กำหนดให้มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ทั้งโครงการเป็นระยะเวลา 3 ปี โดยระยะเวลารับประกันโครงการให้นับถัดจากวันที่คณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว
- 9.2. หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือเกิดความสูญเสีย หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของผู้ซื้อ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำของผู้ขาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ซื้อ ตามจำนวนที่เสียหายจริงภายในระยะเวลาที่ผู้ซื้อกำหนด
- 9.3. ผู้ซื้อจะต้องสามารถแจ้งเหตุชำรุดบกพร่อง หรือ ข้อขัดข้องของอุปกรณ์ หรือ ติดต่อเพื่อปรึกษาทางด้านเทคนิค ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ตั้งแต่วันจันทร์ – วันอาทิตย์ ผ่านทาง E-mail โทรศัพท์ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวนอย่างน้อย 2 หมายเลข ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องตอบรับการแจ้งเหตุ ภายใน 30 นาทีและต้องดำเนินการแก้ไขภายใน 4 ชั่วโมง หากไม่สามารถแก้ไขได้ ต้องจัดหาอุปกรณ์ทดแทนหรือวิธีการใดๆ ที่ทำให้ระบบใช้งานได้ชั่วคราวภายใน 1 วัน หลังจากนั้นต้องแก้ไขให้เสร็จเรียบร้อยภายใน 30 วัน โดยให้นับตั้งแต่เวลารับแจ้งเหตุ
- 9.4. คุณสมบัติของอะไหล่ ชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ใดๆ ที่ใช้ในการเปลี่ยนหรือทดแทนชั่วคราว
  - 9.4.1. กรณีเปลี่ยนอุปกรณ์ อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนต้องมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์เดิมในทุกกรณี และสามารถใช้งานร่วมกับระบบเดิมได้เป็นอย่างดี
  - 9.4.2. กรณีอุปกรณ์ทดแทนชั่วคราว อุปกรณ์ที่นำมาทดแทนเพื่อใช้งานชั่วคราว ต้องมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์เดิมในทุกกรณี และระบบสามารถใช้งานร่วมกับระบบเดิมได้โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาใดๆ
- 9.5. ด้านฮาร์ดแวร์ให้รวมการรับประกันซ่อม/เปลี่ยน/Upgrade Firmware หรือ ซอฟต์แวร์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 9.6. ด้านซอฟต์แวร์ให้รวมการ Upgrade/Patch โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

## 10. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

- 10.1. สพร. ไม่มีความผูกพันที่จะรับข้อเสนอของผู้เสนอราคา ซึ่งเข้ายื่นข้อเสนอเพื่อรับงานจ้างในครั้งนี้ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการเข้ายื่นข้อเสนอดังกล่าว
- 10.2. สพร. ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะยกเลิกการดำเนินการจ้างโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ
- 10.3. สพร. สงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการจัดทำสัญญาเมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณแล้ว
- 10.4. ผู้เสนอราคา ซึ่ง สพร. ได้คัดเลือกไว้แล้ว ไม่มาทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในกำหนดเวลา โดยไม่มีเหตุอันสมควร สพร. สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาว่าผู้เสนอราคานั้น เป็นผู้ทำงานและจะแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบต่อไป
- 10.5. สพร. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)
- 10.6. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ไปทำสัญญาจะต้องวางหลักประกันสัญญาจำนวนร้อยละ 5 ของมูลค่าสัญญา
- 10.7. สพร. จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่เป็นผู้ทำงานของทางราชการ

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นาย นิเวช มิ่งมิตรโอสาร  
กรรมการ นาย ญัฐพล สายรัตน์  
กรรมการ นาย จีรพัฒน์ ศุภอภิรักษ์

ลงนาม.....  
ลงนาม.....  
ลงนาม.....

วันที่ 25 ธ.ค 2561  
ครั้งที่ 1

11. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ โดยให้เป็นลายลักษณ์อักษรและต้องเปิดเผยตัว ได้ที่

- ทางไปรษณีย์ : สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์ ชั้น 17 เลขที่ 108 ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
- โทรศัพท์ 0-2612-6000 , โทรสาร 0-2612-6012 , E-mail : cmp@dga.or.th

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นาย นิเวศ มิ่งมิตรโอรหาร  
กรรมการ นาย ณัฐพล สายรัตน์  
กรรมการ นาย จีรพัฒน์ ศุภกนิษฐ์

ลงนาม.....  
ลงนาม.....  
ลงนาม.....

วันที่ 25 ธ.ค 2561  
ครั้งที่ 1

**ภาคผนวก ก**  
**รายการอุปกรณ์สำหรับ**  
**โครงการจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์เพื่อทดแทนอุปกรณ์เดิม**

**ข้อกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำ**

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 1.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper converged โดยเฉพาะและมี Node Server ติดตั้งจำนวนไม่น้อยกว่า 4 โหนดติดตั้งอยู่ใน Block/Chassis/Enclosure ขนาดไม่เกิน 2U
  - 1.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel เป็นรุ่นใหม่ล่าสุด แบบ 8 แกนหลัก ( 8 Cores) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยต่อโหนด
  - 1.3. มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ชนิด DDR4 ความจุรวมไม่น้อยกว่า 256 GB ต่อโหนด และรองรับการขยายหน่วยความจำหลัก (Memory) ได้ความจุรวมไม่น้อยกว่า 2,048 GB ต่อโหนด
  - 1.4. ติดตั้งมาพร้อมกับระบบ Software Defined Storage (VSAN)
  - 1.5. มีซอฟต์แวร์สนับสนุนระบบ Virtual Machine เป็น VMware vSphere ซึ่งรองรับการใช้งานกับระบบเดิมของหน่วยงานได้
  - 1.6. มีชุดโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการระบบ Virtual Machine เป็น VMware vCenter ซึ่งรองรับการใช้งานร่วมกับ VMware vSphere เดิมของหน่วยงานได้
  - 1.7. ระบบสามารถรองรับการอัปเดตเพื่อประสิทธิภาพโดยไม่ต้องหยุดการทำงานของระบบผ่าน Web Console (GUI)
  - 1.8. สามารถรวมหน่วยจัดเก็บข้อมูล (HDD และ SSD) โดยการทำงานแบบ Optimize Tiering จากทุกโหนด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
  - 1.9. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า 800 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วยต่อโหนด
  - 1.10. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า 3.84 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยต่อโหนด
  - 1.11. สามารถทำ Snapshot , Replication และ Clone ได้
  - 1.12. รองรับการขยายหน่วยจัดเก็บข้อมูลโดยไม่ต้องหยุดระบบ และรองรับการขยายได้อย่างน้อย 64 โหนด
  - 1.13. ระบบจัดเก็บข้อมูลต้องมีความสามารถกระจายข้อมูลข้ามโหนด ได้ เพื่อรองรับ Data Availability
  - 1.14. มี Port สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายนอกแบบ 10G Base SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Ports ต่อโหนด
  - 1.15. มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Out-of-Band Management แบบ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ports ต่อโหนด
  - 1.16. มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 Watt แบบ Redundant ที่สามารถทำการถอดเปลี่ยนโดยไม่จำเป็นต้องหยุดระบบ หรือปิดเครื่อง ( Hot-Swap ) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
  - 1.17. มีโครงสร้างเป็นแบบ Rack Mount และสามารถติดตั้งบน Rack มาตรฐาน 19 นิ้วได้
  - 1.18. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL, EMC, FCC, CE เป็นอย่างน้อย
  - 1.19. สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลระบบแบบ Continuous Data Protection (CDP) โดยสามารถเลือกช่วงเวลาที่ต้องการกู้คืนได้แบบ Any Point in Time กับระบบ Virtualization ที่ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 15 guest VM โดยทำได้ทั้งภายในศูนย์ข้อมูล (DC) และศูนย์สำรอง (DR) หรือเทียบเท่า
  - 1.20. สามารถสำรองข้อมูลแบบ Snapshot Backup ได้ และรองรับการส่งข้อมูล ( Replicate ) ไปยังศูนย์สำรอง ( DR ) แบบ Asynchronous ได้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นาย นิเวศ มิ่งมิตรโอสถ  
กรรมการ นาย ญัฐพล สายรัตน์  
กรรมการ นาย จิรพัฒน์ ศุภกนิพันธ์

ลงนาม.....  
ลงนาม.....  
ลงนาม.....

วันที่ **25 ธ.ค 2561**  
ครั้งที่ **1**

- 1.21. สามารถส่งข้อมูล (Replicate) ไปยังศูนย์สำรอง (DR) แบบ Synchronous (Real Time) ได้
- 1.22. สามารถสำรองข้อมูล (Replicate) ไปยังศูนย์สำรอง (DR) ได้หลายศูนย์พร้อมกัน (Multi-site DR)
- 1.23. มีชุด Software Management สามารถเรียกใช้ผ่าน Web Browser ได้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึงและใช้งาน
- 1.24. มีชุด Software Management จะต้องสามารถดูแลจัดการได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนและระบบจัดเก็บข้อมูลกลางในชุดเดียวกันได้
- 1.25. มีชุด Software Management มีความสามารถในการ Update Hyper-Converged software, Firmware โดยไม่มีการหยุดระบบได้
- 1.26. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- 1.27. มีการรับประกันตัวอุปกรณ์อย่างน้อย 3 ปี

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นาย นิเวช มิ่งมิตรโอฬาร  
 กรรมการ นาย ญัฐพล สายรัตน์  
 กรรมการ นาย จีรพัฒน์ ศุภอภิรักษ์

ลงนาม.....  
 ลงนาม.....  
 ลงนาม.....

วันที่ 25 ธค 2561  
 ครั้งที่ 1