

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
งานซื้ออุปกรณ์ พร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบเพื่อจัดทำเป็นศูนย์สำรองข้อมูล
สำหรับศูนย์ประสานข่าวกรองแห่งชาติ

๑. หลักการ และเหตุผล

โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านการข่าวระยะที่ ๓ เป็นการดำเนินโครงการต่อเนื่องจากโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านการข่าวระยะที่ ๒ ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อเสริมความมั่นคงของชาติ พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๐ ประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาฐานข้อมูล และองค์ความรู้ด้านความมั่นคง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านการข่าว การเชื่อมโยงข้อมูลของศูนย์ประสานข่าวกรองแห่งชาติ ทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวกรองด้านความมั่นคงระหว่างหน่วยงานในประชาคมข่าวกรอง เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลนำไปสู่การแจ้งเตือน และสั่งการแก้ไขปัญหาได้ทันเหตุการณ์

การดำเนินโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านการข่าวระยะที่ ๓ เป็นการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานในประชาคมข่าวกรอง กับศูนย์ประสานข่าวกรองแห่งชาติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการบูรณาการข้อมูลด้านความมั่นคงกับหน่วยงานในประชาคมข่าวกรอง นอกจากนี้ยังได้เพิ่มประสิทธิภาพของระบบด้วยการทำศูนย์สำรองข้อมูลเพื่อป้องกันเหตุการณ์ฉุกเฉินอันเป็นเหตุทำให้ศูนย์ข้อมูลหลักเกิดความเสียหาย ซึ่งทำให้ไม่สามารถให้บริการ หรือใช้งานได้

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และเสถียรภาพของระบบฐานข้อมูลด้านการข่าว
- ๒.๒. เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลด้านการข่าวกับหน่วยสมาชิกในประชาคมข่าวกรอง
- ๒.๓. เพื่อจัดตั้งศูนย์สำรองข้อมูลเพื่อป้องกันเหตุการณ์ฉุกเฉิน

๓. เป้าหมาย

- ๓.๑. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ และเสถียรภาพของระบบฐานข้อมูลด้านการข่าวได้
- ๓.๒. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลการข่าว กับหน่วยสมาชิกในประชาคมข่าวกรองได้
- ๓.๓. สามารถจัดตั้งศูนย์สำรองข้อมูลเพื่อป้องกันเหตุฉุกเฉินได้

๔. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๔.๑. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพในงานตามที่ระบุไว้ในเอกสารนี้
- ๔.๒. ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๔.๓. ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สพร. หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดหาระบบนี้
- ๔.๔. ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗,๘๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านแปดแสนบาทถ้วน) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ผลงาน โดยต้องเป็นผลงานสัญญาเดี่ยวย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงนามในสัญญาจนถึงวันที่ยื่นเอกสาร ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหาร

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนิก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ ๒๙ / ๐๔, ๒๕๖๓

- ส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ สพร. เชื้อถือ โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนา สัญญาพร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกันในวันยื่นข้อเสนอโครงการ
- ๔.๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอ ราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๕. เงื่อนไขการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามดังนี้

- ๕.๑. ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารนี้
- ๕.๒. ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว
- ๕.๓. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- ๕.๔. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วันนับแต่วันที่ยื่นราคาสุดท้ายโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้
- ๕.๕. สพร. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะลงนามในสัญญาจ้างต่อเมื่อได้รับอนุมัติงบประมาณแล้วเท่านั้น
- ๕.๖. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำขอบเขตการดำเนินงานเป็นตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติตามรูปแบบดังนี้

ขอบเขตการดำเนินงาน ที่ สพร. กำหนด	ขอบเขตการดำเนินงาน ที่ผู้เสนอราคา เสนอ	เปรียบเทียบขอบเขต การดำเนินงาน	เอกสารอ้างอิง
ให้คัดลอกขอบเขตการ ดำเนินงานที่ สพร. กำหนด	ให้ระบุขอบเขตการ ดำเนินงานที่ผู้เสนอราคา เสนอ	ให้ระบุจุดที่ดีกว่าขอบเขต การดำเนินงานที่กำหนด	ให้ระบุเอกสารอ้างอิงของ ขอบเขตการดำเนินงานที่ เสนอ (ถ้ามี)

๖. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

- ๖.๑. ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด มีเอกสาร และหลักฐานต่าง ๆ ครบถ้วนตามที่กำหนดในเอกสารนี้
จึงจะได้รับการพิจารณาในข้อต่อไปนี้
- ๖.๑.๑. การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ สพร. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น
(Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลัก และน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้
- ๖.๑.๑.๑. ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐
- ๖.๑.๑.๒. คุณภาพ และคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐ โดยกำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อย
ละ ๖๐
- ๖.๑.๒. ผู้ซื้อจะพิจารณาเกณฑ์คุณภาพ และคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ โดยเชิญผู้เสนอราคาที่ผ่านมาคุณสมบัติ
เบื้องต้นเข้ามานำเสนอข้อมูล ภายหลังจากที่คณะกรรมการพิจารณาผลผู้เสนอราคาที่ผ่านมาคุณสมบัติเบื้องต้น
แล้วเท่านั้น
- ๖.๑.๓. ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐโดยกำหนดน้ำหนักเท่ากับ
ร้อยละ ๖๐ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ๑๐๐ ประกอบด้วย (เอกสารตามตารางแนบ)
- ๖.๑.๓.๑. ข้อเสนอด้านเทคนิคคะแนนรวมทั้งหมด ๑๐๐ คะแนน โดยพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนน
ดังต่อไปนี้
- ๖.๑.๓.๑.๑. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ (๕ คะแนน)
- ๖.๑.๓.๑.๒. แนวคิดการออกแบบ การวางแผนดำเนินการปรับปรุงสภาพแวดล้อมพื้นที่
สำนักงาน (๔๐ คะแนน)
- ๖.๑.๓.๑.๓. แนวคิดการออกแบบ วางแผนงานการส่งมอบ และการติดตั้งอุปกรณ์ใน
โครงการ (๓๕ คะแนน)

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

- ๖.๑.๓.๑.๔. การนำเสนอประสบการณ์ และผลงานกับหน่วยงานภาครัฐ หรือกับหน่วยงานที่มีชื่อเสียง (๖ คะแนน)
- ๖.๑.๓.๑.๕. ข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตงานการดำเนินโครงการ (๑๔ คะแนน)

๗. ขอบเขตการดำเนินงาน

ในการดำเนินงาน “งานซื้ออุปกรณ์ พร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบเพื่อจัดทำเป็นศูนย์สำรองข้อมูล” ให้กับศูนย์ประสานข่าวกรองแห่งชาติ (ศป.ข.) มีการดำเนินการภายใต้ขอบเขต และเงื่อนไขการดำเนินงานดังนี้

- ๗.๑. งานสำรวจ ออกแบบ จัดทำแบบแปลนแสดงการทำงาน (Shop Drawing) และปรับสภาพแวดล้อมพื้นที่สำนักงานให้เป็นศูนย์สำรองข้อมูล
- ๗.๑.๑. ดำเนินการสำรวจ ออกแบบ จัดทำแบบแปลนแสดงการทำงาน (Shop Drawing) ปรับสภาพแวดล้อมพื้นที่สำนักงานให้เป็นศูนย์สำรองข้อมูล ให้มีความคงทน แข็งแรง และสามารถใช้งานได้ดี พร้อมติดตั้ง-ตั้งค่า อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เพื่อสำรองข้อมูลจากห้องศูนย์ข้อมูลหลัก (Data Center: DC) ไปยังศูนย์สำรองข้อมูล (Disaster Recovery Site: DR) ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑
- ๗.๑.๒. ดำเนินการตั้งค่าอุปกรณ์ครุภัณฑ์เพื่อเผื่อระบบต่าง ๆ รวมถึงซอฟต์แวร์สำหรับห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล (Facilities Room) ให้สามารถแจ้งเตือนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ และให้สามารถใช้งานได้ดี มีประสิทธิภาพ ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๓
- ๗.๑.๓. ดำเนินการจัดหา และติดตั้ง-ตั้งค่า ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) ให้พร้อมใช้งาน ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๓.๔
- ๗.๑.๔. ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ พร้อมส่งมอบเอกสารสัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์ถูกกฎหมาย (Software License) ตามคุณสมบัติที่กำหนด หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๒
- ๗.๑.๕. ดำเนินการติดตั้ง-ตั้งค่าอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, อุปกรณ์เครือข่าย และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา และเสนอในโครงการทั้งหมด เพื่อสำเนาข้อมูล (Data Replication) ระหว่างศูนย์ข้อมูลหลัก และศูนย์สำรองข้อมูล ได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๓
- ๗.๑.๖. ดำเนินการติดตั้ง-ตั้งค่า, สำเนาข้อมูล (Data Replication), สำรองข้อมูล ระบบสารสนเทศหลัก ที่ใช้งานในปัจจุบันจากศูนย์ข้อมูลหลักของ ศป.ข. ไปติดตั้งยังอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่จัดหาในโครงการ ให้มีข้อมูลที่เท่ากัน โดยมีการเสนอวิธีการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลให้กับ ศป.ข. ทั้งนี้การดำเนินการ ผู้ขายจะต้องดำเนินการตามกรอบระยะเวลาแผนการที่กำหนดร่วมกันระหว่าง สพร. และ ศป.ข. ในช่วงระยะเวลาระหว่างการดำเนินโครงการนี้ และดำเนินการขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่จัดหาในโครงการ และได้ดำเนินการสำเนาข้อมูล (Data Replication) แล้วเสร็จไป และอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet ขนาด ๑๖ ช่องสัญญาณ ไปติดตั้ง ณ ศูนย์สำรองข้อมูล ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๓
- ๗.๑.๗. ดำเนินการจัดฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ในโครงการนี้ ให้กับเจ้าหน้าที่ ศป.ข. พร้อมทั้งจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ครุภัณฑ์ ให้สามารถปฏิบัติงาน และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๗.๑.๘. ดูแลรักษา และแก้ไขข้อผิดพลาดจากอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ และสิ่งต่าง ๆ ที่จัดหาในโครงการ, งานปรับสภาพแวดล้อมสำนักงานให้เป็นศูนย์สำรองข้อมูล เพื่อใช้เป็นศูนย์สำรองข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นระยะเวลา ๑ ปี

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสรา วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29, 04, 2563

๘. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านทางเทคนิค

๘.๑. งานปรับสภาพแวดล้อมสำนักงานให้เป็นศูนย์สำรองข้อมูล (Disaster Recovery Site : DR)

๘.๑.๑. งานสำรวจ ออกแบบ และจัดทำแปลนแสดงการทำงาน (Shop Drawing) และปรับสภาพแวดล้อมสำนักงาน

๘.๑.๑.๑. ดำเนินการสำรวจพื้นที่ ออกแบบ และจัดทำแบบแปลนแสดงการทำงาน (Shop Drawing) สำหรับปรับสภาพแวดล้อมจริง ให้เป็นศูนย์สำรองข้อมูล โดยกันผนังแบ่งให้มีพื้นที่ และห้องสำหรับปฏิบัติหน้าที่ให้มีขนาด และห้องตามรายละเอียดภาคผนวก ๑ ได้เป็นอย่างดีน้อยหรือปรับเปลี่ยน-ลด ขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้อง ได้ตามความเหมาะสม ตามที่ได้หารือร่วมกันระหว่าง สพร. และ ศป.ข. แต่ไม่เกินพื้นที่โดยรวมของโครงสร้างทั้งหมดของอาคารเดิมที่ปรับสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้งาน ได้อย่างดี สะอาด มีสภาพสมบูรณ์ โดยดำเนินการเสนอแผนการดำเนินงาน (Bar Chart) ให้พิจารณาก่อนดำเนินการ

๘.๑.๒. งานจัดเตรียมพื้นที่

๘.๑.๒.๑. ทำความสะอาด และจัดเตรียมพื้นที่ และปรับสภาพแวดล้อมที่เป็นผนังเบาทั้งห้องภายในห้องเดิมที่มีความชำรุดเสียหาย ตามจุดที่กำหนด

๘.๑.๒.๒. ทำความสะอาด จัดเตรียม และปรับสภาพแวดล้อมของประตูไม้ และหน้าต่างเดิมที่มีความชำรุดเสียหาย ตามจุดที่กำหนด

๘.๑.๒.๓. ทำความสะอาด จัดเตรียม และปรับสภาพแวดล้อมหลังคาของเดิมทั้งหมด

๘.๑.๒.๔. ทำความสะอาด จัดเตรียม และปรับสภาพไฟฟ้า และระบบสายไฟฟ้า

๘.๑.๒.๕. ทำความสะอาด จัดเตรียม และปรับสภาพพื้นของเดิม เช่น อุปกรณ์สุขภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมคัดแยกวัสดุจากการปรับสภาพ และจัดเตรียมพื้นที่ที่ใช้งานได้ให้จัดเก็บไว้ตามที่สำนักงานจัดหาไว้ให้ และวัสดุที่ไม่สามารถใช้งานได้ให้นำไปทิ้งนอกสำนักงาน หรือตามที่กำหนด โดยต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการผู้ควบคุม ก่อนดำเนินการ

๘.๑.๓. งานปรับสภาพแวดล้อมพื้น

๘.๑.๓.๑. ดำเนินการปรับสภาพแวดล้อมพื้น และร่องสายไฟเดิม ให้เป็นพื้นเรียบเสมอกันทั้งหมด โดยให้มีขนาดความสูงจากพื้นดิน เพิ่มขึ้นเป็น ๓๐ เซนติเมตร

๘.๑.๓.๒. ดำเนินการปูพื้นกระเบื้องยางใหม่ทั้งหมด ตามจุดที่กำหนด ให้มีขนาดอย่างน้อย ๑๕.๒๔ x ๙๑.๔๔ มม. ความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๐ มม. ตามแบบ และสีที่กำหนด

๘.๑.๓.๓. ออกแบบ และปรับสภาพแวดล้อมของพื้นที่รองรับการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ใช้งานแบบปกติทั่วไป อาทิ โต๊ะสำนักงาน, เก้าอี้สำนักงาน, ตู้เอกสาร เพื่อใช้เป็นสถานที่ปฏิบัติงานได้นานาคต

๘.๑.๔. งานปรับสภาพแวดล้อมผนัง

๘.๑.๔.๑. ดำเนินการปรับสภาพแวดล้อมผนังภายใน และภายนอกที่เก่า หรือชำรุดเสียหาย หรือตามที่กำหนด

๘.๑.๔.๒. ดำเนินการปรับสภาพแวดล้อมช่องหน้าต่างบริเวณชั้นลอยด้านบน และช่องทางเข้า เพื่อปรับสภาพแวดล้อมทางเข้าใหม่ และช่องรูรั่ว ต่าง ๆ หรือตามจุดที่กำหนด ให้สามารถป้องกันสัตว์ อาทิ หนู, งู, นก ที่จะเข้าไปภายในอาคารได้

๘.๑.๔.๓. ดำเนินการกันผนังภายในให้มีห้องสำหรับปฏิบัติหน้าที่ และใช้งาน อย่างน้อยดังนี้

๘.๑.๔.๓.๑. ห้องวิเคราะห์แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร จำนวน ๑ ห้อง

๘.๑.๔.๓.๒. ห้องศูนย์ปฏิบัติการ และเฝ้าระวัง จำนวน ๑ ห้อง

๘.๑.๔.๓.๓. ห้องติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Serve Room) จำนวน ๑ ห้อง

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๑.๔.๓.๔. ห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล (Facilities Room) จำนวน ๑ ห้อง
- ๘.๑.๔.๓.๕. ห้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน ๑ ห้อง
- ๘.๑.๔.๓.๖. ห้องปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบ จำนวน ๓ ห้อง
- ๘.๑.๔.๓.๗. ห้องน้ำ จำนวนอย่างน้อย ๒ ห้อง
- ๘.๑.๔.๓.๘. พื้นที่อเนกประสงค์ จำนวน ๒ โซน
- ๘.๑.๕. งานปรับปรุงสภาพแวดล้อมหลังคา
- ๘.๑.๕.๑. ดำเนินการปรับปรุงสภาพแวดล้อมกระเบื้องหลังคาแก้ไขใหม่ทั้งหมด ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ไม่มีรูรั่วซึม และมีความเรียบร้อย
- ๘.๑.๖. งานปรับปรุงสภาพแวดล้อมหน้าต่าง และประตู
- ๘.๑.๖.๑. ดำเนินการปรับปรุงสภาพแวดล้อมหน้าต่างที่ชำรุดเสียหาย พร้อมติดตั้งมุ้งลวด และเหล็กดัดที่หน้าต่างเดิมใหม่ทั้งหมดให้มีความคงทน แข็งแรง เรียบร้อย และใช้งานได้เป็นอย่างดี
- ๘.๑.๖.๒. ดำเนินการปรับปรุงสภาพแวดล้อม และติดตั้งประตูทางเข้า-ออก สำนักงาน ให้มีความคงทน แข็งแรง เรียบร้อย และใช้งานได้ดี
- ๘.๑.๖.๓. ดำเนินการปรับปรุงสภาพแวดล้อม และติดตั้งประตูภายใน ให้มีความคงทน แข็งแรง เรียบร้อย และใช้งานได้เป็นอย่างดี
- ๘.๑.๗. งานปรับปรุงสภาพแวดล้อมฝ้าเพดาน และตกแต่ง
- ๘.๑.๗.๑. ดำเนินการติดตั้งฝ้าเพดานภายใน และฝ้าชายคาที่เป็นส่วนยื่นภายนอกบริเวณใต้หลังคา ในส่วนกันสาดบริเวณภายนอกอาคารให้เรียบร้อย สวยงาม
- ๘.๑.๗.๒. ดำเนินการติดตั้งบัวเชิงผนัง หรือบัวพื้น ผนังภายในตามจุดที่กำหนด ให้เรียบร้อย สวยงาม
- ๘.๑.๗.๓. ดำเนินการทาสีผนังภายใน และภายนอก ตามสีที่กำหนด ให้เรียบร้อย สวยงาม
- ๘.๑.๘. งานปรับปรุงสภาพแวดล้อมระบบไฟฟ้า
- ๘.๑.๘.๑. ดำเนินการเดินระบบไฟฟ้าภายใน ให้มีเต้ารับสำหรับเสียบปลั๊กไฟจำนวนอย่างน้อย ๑๔ จุด และเต้ารับเสียบ LAN จำนวนอย่างน้อย ๕ จุด ตามจุดที่กำหนด หรือออกแบบให้ถูกต้อง ตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า เพื่อรองรับการใช้งานกับเฟอร์นิเจอร์ภายในอนาคต
- ๘.๑.๘.๒. ดำเนินการเดินสายระบบโทรศัพท์ให้มีเต้ารับสำหรับเสียบสายสัญญาณโทรศัพท์ (RJ๑๑) อย่างน้อย ๒ จุด ตามจุดที่กำหนด
- ๘.๑.๘.๓. ดำเนินการติดตั้งหลอดไฟส่องสว่างภายใน-ภายนอกสำนักงาน ให้เรียบร้อย สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
- ๘.๑.๘.๔. ดำเนินการออกแบบ และเชื่อมต่อ ติดตั้งสายกราวด์ให้เรียบร้อย
- ๘.๒. งานจัดหาอุปกรณ์ครุภัณฑ์ประกอบ สำหรับศูนย์สำรองข้อมูล (Disaster Recovery Site : DR)
- ๘.๒.๑. งานจัดหา และติดตั้งโต๊ะคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้สำนักงาน สำหรับติดตั้งภายในห้องปฏิบัติงาน จำนวน ๔ ชุด
- ๘.๒.๑.๑. เป็นโต๊ะคอมพิวเตอร์ ที่มีถาดรองคีย์บอร์ดสามารถเลื่อนได้
- ๘.๒.๑.๒. มีลิ้นชักอย่างน้อย ๒ ลิ้นชัก พร้อมกุญแจล็อกทุกชั้นได้
- ๘.๒.๑.๓. ผลิตด้วยวัสดุคุณภาพดี เคลือบผิวด้วยเมลามีน (Melamine) ทุกส่วนชั้น สามารถกันน้ำ และรอยขีดข่วนได้
- ๘.๒.๑.๔. มีขนาดกว้าง ๑๒๐ ซม. x ลึก ๖๐ ซม. x สูง ๗๕ ซม. เป็นอย่างน้อย หรือมีขนาดไม่เกินกับสถานที่ ใดๆ จะจัดวางโต๊ะทำงาน
- ๘.๒.๑.๕. มีสีโต๊ะเป็น สีเขียว-เทาดำ หรือสีดำ หรือเซอร์รี-ดำ
- ๘.๒.๒. งานจัดหา และติดตั้งเคาเตอร์บาร์ เพิ่มเติม หรือชุดตู้ครัวเคาเตอร์แบบสำเร็จรูป จำนวน ๑ ชุด

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสรวิ สารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๒.๒.๑. เคาเตอร์บาร์เพิ่มเติม หรือชุดตู้ครัวเคาเตอร์แบบสำเร็จรูป โดยให้มีซิงค์สำหรับล้างจาน จำนวน ๑ ชุด โดยมีขนาดกว้าง ๑๘๐ x ยาว ๖๐ x สูง ๘๔ เซนติเมตร ได้เป็นอย่างน้อย หรือ ให้มีความสอดคล้องกับพื้นที่ หรือสถานที่ ที่ติดตั้งตามที่กำหนด
- ๘.๒.๓. งานจัดหา และติดตั้งสุขภัณฑ์สำหรับในห้องน้ำ โดยติดตั้งที่ห้องน้ำ ๑ และ ห้องน้ำ ๒ ที่ศูนย์สำรองข้อมูล
- ๘.๒.๓.๑. โถสุขภัณฑ์ แบบขึ้นเดียว พร้อมสายฉีดชำระ จำนวน ๒ ชุด
- ๘.๒.๓.๒. โถปัสสาวะชาย จำนวน ๒ ชุด
- ๘.๒.๓.๓. อ่างล้างหน้า จำนวน ๒ ชุด
- ๘.๒.๓.๔. กระจกเงา จำนวน ๒ ชุด
- ๘.๒.๓.๕. ชุดฝักบัว จำนวน ๒ ชุด
- ๘.๒.๔. งานระบบกล้องวงจรปิด (CCTV System) สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย และวิเคราะห์ภาพ
- ๘.๒.๔.๑. จัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ จำนวนอย่างน้อย ๔ ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๒.๔.๑.๑. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๘.๒.๔.๑.๒. มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๕๐ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๘.๒.๔.๑.๓. ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวัน และกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- ๘.๒.๔.๑.๔. มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่น้อยกว่า ๐.๐๔ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๘.๒.๔.๑.๕. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- ๘.๒.๔.๑.๖. มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๘.๒.๔.๑.๗. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๘.๒.๔.๑.๘. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๘.๒.๔.๑.๙. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ๘.๒.๔.๑.๑๐. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๘.๒.๔.๑.๑๑. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๘.๒.๔.๑.๑๒. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๘.๒.๔.๑.๑๓. ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือ ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- ๘.๒.๔.๑.๑๔. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ องศา ถึง ๕๐ องศา เป็นอย่างน้อย
- ๘.๒.๔.๑.๑๕. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๒.๔.๑.๑๖.สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑x ได้เป็นอย่างดี
- ๘.๒.๔.๑.๑๗.มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ๘.๒.๔.๑.๑๘.มีอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder) ให้เพียงพอต่อจำนวนกล้องที่เสนอในโครงการ ได้เป็นอย่างดี หรือดีกว่า
- ๘.๒.๔.๑.๑๙.มี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
- ๘.๒.๔.๑.๒๐.ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๘.๒.๔.๑.๒๑.ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๘.๒.๔.๑.๒๒.ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการ หรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๘.๒.๔.๑.๒๓.ดำเนินการติดตั้งตามตำแหน่ง หรือบริเวณที่กำหนด
- ๘.๒.๔.๒.กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้งานรักษาความปลอดภัย และวิเคราะห์ภาพ จำนวนอย่างน้อย ๔ ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๒.๔.๒.๑. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๘.๒.๔.๒.๒. มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๕๐ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๘.๒.๔.๒.๓. ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวัน และกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- ๘.๒.๔.๒.๔. มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๒ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๘.๒.๔.๒.๕. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- ๘.๒.๔.๒.๖. มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๘.๒.๔.๒.๗. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๘.๒.๔.๒.๘. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๘.๒.๔.๒.๙. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ๘.๒.๔.๒.๑๐.ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๘.๒.๔.๒.๑๑.สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๘.๒.๔.๒.๑๒.สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๘.๒.๔.๒.๑๓.มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๒af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม ครั้งที่ ๑

ลงนาม วันที่ 29/04/2563

ลงนาม วันที่ 29/04/2563

- ๘.๒.๔.๒.๑๔.สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑x ได้เป็นอย่างน้อย
- ๘.๒.๔.๒.๑๕.มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ๘.๒.๔.๒.๑๖.มีอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder) ให้เพียงพอต่อจำนวนกล้องที่เสนอในโครงการ ได้เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
- ๘.๒.๔.๒.๑๗.มี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
- ๘.๒.๔.๒.๑๘.ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๘.๒.๔.๒.๑๙.ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๘.๒.๔.๒.๒๐.ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริการจัดการ หรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๘.๒.๕. งานจัดหา และติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้น หรือชนิดแขวน หรือติดผนัง จำนวน ๕ เครื่อง
- ๘.๒.๕.๑. สถานที่ติดตั้งภายในศูนย์สำรองข้อมูล ตามจุดที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้
- ๘.๒.๕.๑.๑. ติดตั้งภายในห้องวิเคราะห้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร จำนวน ๑ เครื่อง
- ๘.๒.๕.๑.๒. ติดตั้งภายในห้องศูนย์ปฏิบัติการ และเฝ้าระวัง จำนวน ๑ เครื่อง
- ๘.๒.๕.๑.๓. ติดตั้งภายในห้องปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบ จำนวน ๓ ห้อง ห้องละ ๑ เครื่อง
- ๘.๒.๕.๒. คุณสมบัติเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน มีรายละเอียดดังนี้
- ๘.๒.๕.๒.๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดเป็นค่าขั้นต่ำ และขนาดที่กำหนด เป็นขนาดที่ไม่ต่ำกว่า ๑๓,๐๐๐ BTU หรือดีกว่า
- ๘.๒.๕.๒.๒. เป็นเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้น หรือชนิดแขวน หรือติดผนัง ที่มีความสามารถในการทำความเย็นขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓,๐๐๐ BTU โดยมีระบบฟอกอากาศ
- ๘.๒.๕.๒.๓. ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. ๑๕๕-๒๕๖๓ และ มอก. ๒๑๓๔-๒๕๕๓) หรือใหม่กว่า มาแสดงยืนยัน
- ๘.๒.๕.๒.๔. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพมาตรฐาน ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕ (EER ตามหลักเกณฑ์ปี ๒๐๑๗) หรือใหม่กว่า โดยมีสำเนาเอกสารของ กฟผ. แสดงยืนยัน
- ๘.๒.๕.๒.๕. เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- ๘.๒.๕.๒.๖. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๘ ปี โดยมีเอกสารประกอบในการพิจารณา
- ๘.๒.๕.๒.๗. เป็นเครื่องปรับอากาศชนิด Fixed Speed หรือเป็นเครื่องปรับอากาศชนิด Inverter Speed หรือ Variable Speed ตามมาตรฐานของผู้ผลิต หรือดีกว่า
- ๘.๒.๕.๒.๘. มีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสรา วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

๘.๒.๕.๒.๙. มีแผ่นกรองอากาศเป็นแบบใยสังเคราะห์ หรือแบบตาข่ายพลาสติก สำหรับกรองฝุ่นละออง ที่ช่องลมดูดกลับ โดยสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้สะดวก หรือดีกว่า

๘.๒.๕.๒.๑๐. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์แอร์ได้

๘.๒.๕.๒.๑๑. ใช้รีโมทชนิดไร้สาย หรือมีสาย ที่แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิทัล ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และมีอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิได้ละเอียดถูกต้องแม่นยำตามมาตรฐานกำหนด

๘.๒.๕.๒.๑๒. ใช้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรท์ โดยมีสวิตช์เบรกเกอร์ควบคุม

๑ ชุด

๘.๒.๕.๒.๑๓. เครื่องปรับอากาศที่เสนอราคา รวมค่าติดตั้ง และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งอื่น ๆ ตามมาตรฐาน เช่น สายไฟฟ้า ท่อทองแดง ท่อน้ำทิ้ง รางครอบท่อ เป็นต้น โดยเมื่อติดตั้งเสร็จแล้วต้องสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน โดยติดตั้งตามสถานที่ ศป.ข.กำหนดได้

๘.๒.๕.๒.๑๔. รับประกันคุณภาพการใช้งานทั่วไป ตลอดจนถึงส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ และรับประกันการใช้งานคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี หรือตามการรับประกันของผู้ผลิต

๘.๓. งานจัดทำห้องสำหรับติดตั้ง-ตั้งค่าคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Room), อุปกรณ์เครือข่าย (Network) และติดตั้งระบบ Facilities

๘.๓.๑. ดำเนินการออกแบบ ปรับสภาพแวดล้อมพื้นที่ภายใน ให้เป็นห้องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ พร้อมจัดหา และติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผนังห้องสำหรับติดตั้งคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Room) และอุปกรณ์เครือข่าย (Network) ให้สามารถรองรับการติดตั้งตู้จัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Rack) อย่างน้อย ๔ ตู้ ได้อย่างเหมาะสม และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยวัสดุที่นำมาทำผนังห้องเป็นผนังยิปซัมชนิดทนไฟ หรือดีกว่า ที่สามารถทนไฟได้น้อยกว่า ๒ ชม. หรือดีกว่า

๘.๓.๒. งานยกพื้นสำเร็จรูป

๘.๓.๒.๑. ดำเนินการติดตั้งยกพื้นสำเร็จรูปใหม่ โดยพื้นยกให้มีความสูงจากพื้นสำนักงาน ที่ปรับสภาพแวดล้อมเพิ่มขึ้นอีกอย่างน้อย ๔๕ เซนติเมตร หรือดีกว่า

๘.๓.๒.๒. แผ่นพื้นยกสำเร็จรูป (Access Floor) เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดต่อแผ่นอย่างน้อย ๖๐x๖๐ เซนติเมตร

๘.๓.๒.๓. พื้นยกสำเร็จรูป ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการทดสอบของแผ่นพื้นยกอย่างน้อย CIACA : Standard for Raised Access Floor Product Tests (USA)

๘.๓.๒.๔. แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปต้องสามารถป้องกันความชื้น ความร้อน และสามารถวางอยู่บนขาตั้งและคานรับพื้นได้

๘.๓.๒.๕. สามารถรับน้ำหนักกระทำเป็นจุด (Concentrated Load) โดยต้องสามารถรับได้ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ กิโลกรัม และไม่ต่ำกว่า ๑๕๐๐๐ N หรือไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ กิโลกรัม สำหรับการรับน้ำหนักแบบแผ่กระจาย (Uniform Load) หรือตามขนาดที่คำนวณตามหลักวิศวกรรม

๘.๓.๒.๖. แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปชนิดระบายลมเย็นจากใต้พื้นขึ้นมาในบริเวณห้องจัดเตรียมไว้ไม่น้อยกว่า ๑๐ % ของพื้นที่ที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมความชื้นแบบเป่าลมเย็นใต้พื้นยกทั้งหมด

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ ๒๙ / ๐๔ / ๒๕๖๓

- ๘.๓.๒.๗. จัดหาอุปกรณ์ช่วยยกแผ่นพื้นยกระดับสำเร็จรูป (Panel Lifter) สำหรับใช้ยกพื้นสำเร็จรูป อย่างน้อย ๒ ชุด
- ๘.๓.๒.๘. ออกแบบ และทำการบูรณวนกันความร้อนแบบโครงสร้างเป็นเซลล์ปิด (Close Cell) ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว ที่บริเวณพื้น และผนังใต้พื้นยกโดยรอบภายในห้องที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมความชื้นแบบเป่าลมเย็นลงใต้พื้น เพื่อป้องกันการเกิดสภาวะความชื้นของหยดน้ำบนเพดานของชั้นล่างถัดไป
- ๘.๓.๓. งานระบบไฟฟ้า (Electrical System) เฉพาะห้องศูนย์ข้อมูล (Data Center) จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๓.๓.๑. ศึกษา และออกแบบรายละเอียดตามสถาปัตยกรรมโครงสร้างสำนักงาน และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมนำเสนอวัสดุอุปกรณ์ให้สามารถติดตั้งใช้งานได้อย่างดี โดยคำนึงถึงลักษณะการใช้งาน ตำแหน่งของวัสดุ และอุปกรณ์ตามความเหมาะสม
- ๘.๓.๓.๒. ดำเนินการจัดหา และติดตั้งตู้เมนไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board :MDB) ที่สามารถรองรับไฟฟ้าอย่างน้อย ๓ แหล่งจ่าย และดำเนินการลากสายไฟฟ้าจากจุดหม้อแปลงมายังสำนักงาน พร้อมทั้งติดตั้งเชื่อมต่อที่ตู้เมนไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ในระยะทางอย่างน้อย ๑ กิโลเมตร ให้ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้ง และสามารถใช้งานได้
- ๘.๓.๓.๓. ออกแบบ และจัดหา พร้อมติดตั้งตู้ หรือแผงควบคุมระบบไฟฟ้าให้เหมาะสม และเพียงพอกับการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายใน โดยออกแบบให้มีการแบ่งแยกการควบคุมระบบไฟฟ้าที่ใช้สำหรับห้องศูนย์สำรองข้อมูล และระบบไฟฟ้าที่ใช้งานภายใน
- ๘.๓.๓.๔. ออกแบบ และจัดหา พร้อมติดตั้งตู้ หรือแผงควบคุมระบบไฟฟ้าให้เหมาะสม และเพียงพอกับการใช้งาน และควบคุมของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในห้องศูนย์สำรองข้อมูล
- ๘.๓.๓.๕. ดำเนินการติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย หากตรวจพบข้อผิดพลาดเนื่องจากติดตั้งที่ผิดไปจากมาตรฐาน และหลักเทคนิค ต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง
- ๘.๓.๓.๖. ระบบไฟฟ้าที่ติดตั้งต้องคำนวณ และสามารถจ่ายไฟฟ้าได้เพียงพอกับอุปกรณ์ภายในศูนย์ข้อมูลให้มีความเหมาะสม
- ๘.๓.๓.๗. จัดหา และติดตั้งสายเมนไฟฟ้าสำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง (UPS), เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น (Precision Air) พร้อมทั้งแผงสวิตช์ไฟฟ้ารอง แผงย่อย ท่อ รานเดินสาย สายเมน สายวงจรย่อย และอุปกรณ์อื่น ๆ ให้สมบูรณ์สามารถใช้งานได้
- ๘.๓.๓.๘. จัดหา และติดตั้งรางเดินสาย (Wire Way) ขนาดตามความเหมาะสม โดยมีขนาดหน้าอย่างน้อย ๑.๒๐ ม.ม. จากแผงย่อยเดินเหนือตู้ Rack ไปยังด้านหลังของตู้ Rack ในกรณีที่เดินหักฉาก หรือหักมุม ต้องใช้ข้อต่อรางเดินสายชนิดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผู้ผลิตเท่านั้น
- ๘.๓.๓.๙. จัดหา และติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดตัวเมีย (Power Plug) ขนาดอย่างน้อย ๑๖A ๒๓๐V (๒P+E) ที่รางเดินสาย (Wire Way) ตามที่กำหนด
- ๘.๓.๓.๑๐. จัดหา และติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าคู่ชนิด Universal Type พร้อมขาตินตามความเหมาะสม หรือตามที่กำหนด
- ๘.๓.๓.๑๑. ดำเนินการออกแบบ และติดตั้งดวงโคมฟลูออเรสเซนต์พร้อมสวิตช์ ทั้งห้องศูนย์ข้อมูล และภายใน โดยตำแหน่งการออกแบบติดตั้งต้องมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน และได้รับความเห็นชอบจากผู้ซื้อ

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๓.๓.๑๒. จัดหา และติดตั้งระบบสายดินแบบตาข่าย (Ground Grid) ใต้พื้นยก โดยใช้สาย THW หรือ NYY หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ตร.มม หรือตามขนาดที่คำนวณตามหลักวิศวกรรม พร้อมทั้งติดตั้ง Ground Bar สำหรับต่อเชื่อมระบบสายดินทั้งหมด และเชื่อมต่อบระบบสายดินเข้ากับระบบสายดินของสำนักงานอย่างเหมาะสม ตามความเห็นชอบของ ศป.ช
- ๘.๓.๔. งานอุปกรณ์ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๓.๔.๑. ข้อกำหนดทั่วไป
- ๘.๓.๔.๑.๑. ออกแบบพื้นที่ จัดเตรียมสถานที่จัดวาง และติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) ให้มีความเหมาะสม และมีพื้นที่ทำงานรอบตู้ เก็บเสียงของชุดกำเนิดไฟฟ้า ตามที่กำหนด
- ๘.๓.๔.๑.๒. เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ KVA รองรับได้อย่างน้อย ๓ เฟส ๔ สาย ๕๐ เฮิร์ตซ์ ที่ ๑๕๐๐ นาที่ ๔๑๖/๒๔๐ โวลท์ หรือดีกว่า โดยให้ความสอดคล้อง และตรงตามความต้องการใช้งานจริง
- ๘.๓.๔.๑.๓. เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และประกอบจากโรงงานใน หรือ ต่างประเทศที่ดำเนินการประกอบชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยเฉพาะ และต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑ หรือ CE เป็นอย่างน้อย
- ๘.๓.๔.๑.๔. มีถังน้ำมันเชื้อเพลิงสามารถรองรับการทำงานเพื่อสำรองจ่ายไฟฟ้าได้อย่างน้อย ๘ ชั่วโมง
- ๘.๓.๔.๒. ข้อกำหนดเฉพาะลักษณะ
- ๘.๓.๔.๒.๑. ติดตั้งชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator set) ซึ่งประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel engine) ติดตั้งร่วมกันอยู่บนฐานเหล็ก มีวัสดุลดการ สั่นสะเทือนรองรับระหว่างแท่นเครื่องกับฐานเหล็ก มีตู้ครอบชุด
- ๘.๓.๔.๒.๒. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบเก็บเสียง (Sound attenuated enclosures) ติดตั้งแบบภายในสำนักงาน มีน็อต ยึดตัวแท่นเครื่องกับฐานเหล็กให้แน่น พร้อมมีการยึดฐานเหล็กติดกับฐานของโรงเรือนอย่างมั่นคง และมีระบบควบคุมชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator set control system)
- ๘.๓.๔.๓. อุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch : ATS) จำนวน ๑ ชุด
- ๘.๓.๔.๓.๑. อุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ(Automatic Transfer Switch : ATS) ที่เป็นชนิดที่ออกแบบมาเพื่อใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำหรับสั่งการให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำงานอัตโนมัติ ในช่วงที่ไฟฟ้าหลวงดับ หรือไฟตก เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ สามารถทำงานได้ตามคุณสมบัติที่กำหนด หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๘.๓.๔.๓.๒. เป็นชนิดแบบใช้งานได้ดีกับ Load ทุกประเภท โดยอุปกรณ์ทั้งชุดให้ใช้ของผู้ผลิตเดียวกันกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator) ที่ได้ประกอบสำเร็จ และผ่านการทดสอบการใช้งานจากโรงงานผู้ผลิต แต่ละชุดประกอบด้วย สวิตช์ กำลังแบบ Mechanical interlock และชุดควบคุมเพื่อใช้ในการทำงานแบบอัตโนมัติ

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

- ๘.๓.๔.๓.๓. สามารถทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าทางด้าน Normal Source ขัดข้องแบบอัตโนมัติ สลับเปลี่ยนไปรับกระแสไฟฟ้าทางด้าน Emergency Source ได้โดยอัตโนมัติ และสามารถสลับเปลี่ยนกลับมาทาง Normal Source ได้โดยอัตโนมัติ เมื่อกระแสไฟฟ้ากลับคืนเป็นปกติตามเวลาที่กำหนด
- ๘.๓.๔.๓.๔. เป็นแบบ Single Solenoid Operate หรือ Motor Operating มีพิกัดกระแสต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า ๔๐๐ Amp ๓ Phase, ๓ ขั้ว (Poles), ๓๘๐ Volts, ๕๐ Hz ได้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด
- ๘.๓.๔.๓.๕. มีระบบควบคุมการทำงานแบบ Digital Microprocessor Control การทำงานแบบ Independent break-Before-make
- ๘.๓.๔.๓.๖. มีตัวสวิตช์แบบโครงสร้างของหน้าสัมผัสแบบ Double Throw Contact หรือดีกว่า โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๑) มีการทำงานในการสั่งการด้วยไฟฟ้า สามารถทำการล๊อคตำแหน่ง และกดหน้าสัมผัสในทางกล หลังจากการหยุดจ่ายไฟฟ้าให้กับตัวขับเคลื่อน (Mechanically Held) ได้
 - ๒) สามารถหยุดการจ่ายไฟเข้าสู่ขดลวดแม่เหล็กหลังการโอนถ่าย (Transfer) ในระยะเวลาที่ใช้ในการโอนถ่ายจากแหล่งจ่ายไฟหนึ่งไปยังอีกแหล่งจ่ายไฟหนึ่งไม่เกิน ๑/๑๐ วินาที ได้ หรือดีกว่า
- ๘.๓.๔.๓.๗. สวิตช์มีพิกัดกระแสตั้งแต่อย่างน้อย ๘๐๐A มีหน้าสัมผัสแบบแยกส่วน ประกอบด้วยหน้าสัมผัสหลัก (Main Contacts) และหน้าสัมผัสรับประกายไฟฟ้า (Arcing Contacts) หน้าสัมผัสหลักทุกชิ้นต้องเป็นโลหะผสมเงิน (Silver Composition) โดยหน้าสัมผัสคู่ใดที่สัมผัสกัน โดยสามารถรักษาแรงกดเพื่อไม่ให้เปิดออกเมื่อเกิดการเพิ่มของกระแสอย่างรุนแรงได้
- ๘.๓.๔.๓.๘. สามารถทนกระแสได้เต็มพิกัด ในกรณีที่แบบระบุให้มีการโอนสายศูนย์ด้วย (๔ Poles ATS) หน้าสัมผัสของสายศูนย์ (Neutral) โดยในช่วงเวลาของการโอนถ่ายทั้งสองทิศทาง (Transfer And Re-Transfer) สายศูนย์ของแหล่งจ่ายไฟพื้นฐาน และแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉิน สามารถถูกต่อเชื่อมถึงกัน จนกว่าการโอนถ่ายไปสู่แหล่งจ่ายไฟอีกด้านเสร็จสิ้นลง (Overlapping Neutral) ได้ และมีการเชื่อมกันของสายศูนย์เกิดขึ้นไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิวินาที (๐.๑ วินาที) และไม่อนุญาตให้ใช้สวิตช์ที่ไม่สามารถโอนถ่ายสายศูนย์ตามเงื่อนไขดังกล่าวได้
- ๘.๓.๔.๓.๙. แผงวงจรควบคุมสวิตช์มีการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) เพื่อการทำงานที่แม่นยำ ลดปัญหาการบำรุงรักษา และมีหน้าจอแสดงผลเป็น LCD โดยสามารถอ่านค่า และปรับตั้งค่าต่าง ๆ ได้โดยใส่รหัสผ่าน หรือดีกว่า
- ๘.๓.๔.๓.๑๐. แผงควบคุมที่เสนอมีคุณสมบัติ In-phase Monitor ซึ่งในกรณีของการโอนถ่ายขณะที่มีไฟฟ้า ปรากฏจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าทั้งสองด้านในเวลาเดียวกัน เช่น กรณีการโอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินกลับสู่แหล่งจ่ายไฟพื้นฐาน (Emergency to Normal) โดยแผงควบคุมสามารถตรวจสอบเฟสของแหล่งจ่ายไฟทั้งสองได้ และส่งสัญญาณโอนถ่ายให้แก่สวิตช์เมื่อเฟสของแหล่งจ่ายไฟทั้งสองตรงกันแล้ว

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

ลงนาม

วันที่ 29/04/2563

ลงนาม

๘.๓.๔.๓.๑๑. มีการทำงาน และตั้งค่าของแผงควบคุมสวิตช์ การตรวจจับแรงดัน และ ความถี่ของแหล่งจ่ายไฟตามกรณีอย่างน้อยดังนี้

- ๑) Normal Source Voltage Drop -Out ปรับตั้งได้ระหว่าง ๗๐-๙๘% ของพิกัดแรงดันใช้งานเพื่อสั่งให้เครื่องยนต์ทำงาน และเตรียมใช้ไฟฟ้า จากแหล่งฉุกเฉินได้
- ๒) Normal Source Voltage Pick-Up ปรับตั้งได้ระหว่าง ๘๕-๑๐๐% ของพิกัดแรงดันใช้งานเพื่อกลับไปใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าพื้นฐาน
- ๓) Emergency Source Voltage Drop - Out ปรับตั้งได้ระหว่าง ๗๐-๙๘% ได้เป็นอย่างน้อย ของพิกัดแรงดันใช้งาน
- ๔) Emergency Source Voltage Pick-up ปรับตั้งได้ระหว่าง ๘๕-๑๐๐% ได้เป็นอย่างน้อย ของพิกัดแรงดันใช้งาน
- ๕) Engine Starting Time Delay ปรับตั้งได้ระหว่าง ๐-๖ วินาทีได้เป็น อย่างน้อย เพื่อหน่วงเวลาสตาร์ทเครื่องยนต์ เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้า พื้นฐานขัดข้อง
- ๖) Normal - To - Emergency Time Delay ปรับตั้งได้ระหว่าง ๐-๖๐ นาที่ ได้เป็นอย่างน้อย เพื่อหน่วงเวลาการโอนถ่ายไปสู่แหล่งจ่ายไฟ ฉุกเฉินหลังจากที่แรงดัน และความถี่ของแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินทำงาน
- ๗) Emergency - To - Normal Time Delay ปรับตั้งได้ระหว่าง ๐-๖๐ นาที่ ได้เป็นอย่างน้อย เพื่อหน่วงเวลาการโอนถ่ายไปสู่แหล่งจ่ายไฟ พื้นฐานหลังจากที่แรงดัน และความถี่ของแหล่งจ่ายไฟพื้นฐานกลับมา เป็นปกติ
- ๘) Engine Cool - Down Timer ปรับตั้งได้ระหว่าง ๐-๖๐ นาที่ ได้เป็น อย่างน้อย เพื่อหน่วงเวลาการดับเครื่องยนต์หลังการโอนถ่ายกลับสู่ แหล่งจ่ายไฟพื้นฐานแล้ว
- ๙) มีระบบ Engine Exerciser มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
 - ก. สามารถตั้งโปรแกรมให้เครื่องยนต์ทำงานเป็นเวลาตั้งแต่ ๑ นาที ถึง ๒๔ ชั่วโมง และวันภายในสัปดาห์ได้
 - ข. สามารถตั้งค่าโปรแกรมในการเดินเครื่องยนต์ทำงานได้อย่างน้อย ๗ โปรแกรม หรือดีกว่า
 - ค. เมื่อเครื่องยนต์ทำการทดสอบแล้ว ก็สามารถตั้งค่าโปรแกรมให้มีการ โอนถ่ายโหลด(Load) หรือไม่โอนถ่ายโหลดได้
- ๑๐) อุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ (ATS) ที่เสนอต้องผ่านการ ทดสอบการทนกระแส (WITHSTAND AND CLOSING TEST) ตาม มาตรฐาน UL๑๐๐๘ ซึ่งระบุเวลาในการทนกระแสได้จริงได้ ๑ ๑/๒ และ ๓ ไซเคิล ได้
- ๑๑) โรงงานผู้ผลิตอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการ ต้องผ่านมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๒) มีระบบดับเพลิงด้วยหมอกน้ำ จำนวน ๑ ระบบ ทำงานด้วยชุดขับ แรงดันแบบก๊าซ ซึ่งได้รับมาตรฐาน Vds และ FM ได้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๓.๔.๓.๑๒. ออกแบบ และติดตั้งอุปกรณ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ให้มี
ตาข่าย หรือวิธีการอื่น ๆ ที่สามารถป้องกันสัตว์ อาทิ หนู, งู, นก เข้าถึง
ตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี
- ๘.๓.๔.๓.๑๓. ออกแบบ และติดตั้งอุปกรณ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, ตู้สำหรับ ATS, ระบบ
ไฟฟ้า รวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถทำงานได้ร่วมกัน และ
สามารถใช้งานได้ดี
- ๘.๔. งานระบบสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง (UPS) ขนาด ๑๐ KVA จำนวน ๒ ชุด มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๔.๑. สำรวจ และออกแบบพื้นที่ติดตั้ง UPS และบริเวณโดยรอบก่อนทำการติดตั้งเพื่อให้เหมาะสมกับการ
รองรับน้ำหนักของระบบ UPS พร้อมทั้ง Battery ที่ติดตั้งได้อย่างปลอดภัยตามหลักวิศวกรรม
- ๘.๔.๒. จัดหา และติดตั้งเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS : Uninterruptible Power Supply) ให้มีความ
สอดคล้อง และเหมาะสมกับอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ใช้งานได้เพียงพอ พร้อมระบบแบตเตอรี่
สำรองไฟฟ้าในแต่ละระบบได้นานไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที ที่โหลดเต็มพิกัดสำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าขา
เข้าอย่างน้อย ๓ Phase (๓x๓๘๐/๔๐๐/๔๑๕V, ๕๐Hz) และระบบแรงดันไฟฟ้าขาออก ๓ Phase (๓x
๓๘๐/๔๐๐/๔๑๕V, ๕๐Hz) หรือดีกว่า
- ๘.๔.๓. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มีความน่าเชื่อถือ อย่างน้อยดังนี้ ISO ๙๐๐๑ และ ISO
๑๔๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
- ๘.๔.๔. เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอเป็นแบบ True on-line Double Conversion System
- ๘.๔.๕. ได้รับมาตรฐานการผลิตที่อุตสาหกรรม (มอก.) ๑๒๙๑ เล่ม ๑-๒๕๕๓, ๑๒๙๑ เล่ม ๒-๒๕๕๓ และ
๓-๒๕๕๕ หรือ มาตรฐานเครื่องสำรองไฟฟ้าระดับสากล IEC/EN ๖๒๐๔๐-๑, IEC/EN ๖๒๐๔๐-๒ และ
IEC/EN ๖๒๐๔๐-๓ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๘.๔.๖. การทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๔.๖.๑. Normal Mode
- ๘.๔.๖.๒. Emergency Mode
- ๘.๔.๖.๓. Bypass Mode
- ๘.๔.๗. คุณสมบัติของเรกติไฟเออร์ / ชาร์จเจอร์
- ๘.๔.๗.๑. Input Voltage : ๓๘๐/๔๐๐/๔๑๕ Vac three-phase with neutral หรือดีกว่า
- ๘.๔.๗.๒. Voltage range : ๓๒๐ - ๔๘๐ V ที่ ๑๐๐ % of the load หรือดีกว่า
- ๘.๔.๗.๓. Input Frequency : ๕๐ to ๗๒ Hz. หรือดีกว่า
- ๘.๔.๗.๔. Input Power Factor : ๐.๙๙ หรือดีกว่า
- ๘.๔.๗.๕. THDI : ≤๓% หรือดีกว่า
- ๘.๔.๗.๖. PF : ๐.๙ หรือดีกว่า
- ๘.๔.๘. คุณสมบัติของอินเวอร์เตอร์
- ๘.๔.๘.๑. Output Voltage : ๓๘๐/๔๐๐/๔๑๕ Vac three-phase with neutral หรือดีกว่า
- ๘.๔.๘.๒. Output Frequency : ๕๐/๖๐ Hz. +/- ๐.๐๑% หรือดีกว่า
- ๘.๔.๘.๓. THDi with Linear Load : ≤ ๑% หรือดีกว่า
- ๘.๔.๘.๔. THDi with Non-linear load : < 3% หรือดีกว่า
- ๘.๔.๘.๕. Overload : ๑๒๕% ที่ ๑๐ min หรือดีกว่า
: ๑๕๐% ที่ ๑ min. หรือดีกว่า
- ๘.๔.๘.๖. Dynamic stability : +/- ๓% หรือดีกว่า
- ๘.๔.๙. Static Bypass Switch หรือดีกว่า มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๔.๙.๑. เครื่องสำรองไฟฟ้าแต่ละชุดต้องมี Static Switch หรือดีกว่า เพื่อที่จะโอนย้ายให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้าในกรณีที่เครื่อง UPS เกิดปัญหาโดยปราศจากการขาดช่วง
- ๘.๔.๙.๒. Voltage : ๓๘๐/๔๐๐/๔๑๕ Vac three-phase with Neutral หรือดีกว่า
- ๘.๔.๙.๓. Frequency : ๕๐/๖๐ Hz +/- ๕% หรือดีกว่า
- ๘.๔.๙.๔. Switching time to bypass : ๒ ms. หรือดีกว่า
- ๘.๔.๑๐. Maintenance Bypass Switch
- ๘.๔.๑๐.๑. ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า มี Maintenance Bypass Switch หรือดีกว่า เพื่อให้พร้อมต่อการโอนย้ายโหลดให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้าในกรณีที่ต้องการซ่อมบำรุงได้
- ๘.๔.๑๑. สิ่งแวดล้อมในการทำงาน และคุณสมบัติของเครื่อง มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๔.๑๑.๑. ประสิทธิภาพเครื่องโหมด Standby : ไม่น้อยกว่า ๙๙% หรือดีกว่า
- ๘.๔.๑๑.๒. ระดับของเสียงรบกวน : ไม่เกิน ๔๐ dBA หรือดีกว่า
- ๘.๔.๑๑.๓. ระดับการป้องกัน : ๐ - ๔๐ °C หรือดีกว่า
- ๘.๔.๑๑.๔. ความชื้นในการทำงาน : ๙๐% (without condensing) หรือดีกว่า
- ๘.๔.๑๒. แบตเตอรี่
- ๘.๔.๑๒.๑. แบตเตอรี่ที่นำเสนอต้องเป็นแบบ Maintenance Free Sealed Lead Acid ที่ออกแบบมาให้มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียสได้เป็นอย่างดี
- ๘.๔.๑๒.๒. มีรายละเอียดแสดงรายการคำนวณแบตเตอรี่ โดยกำหนดให้ค่า End Voltage ๑.๗ V/Cell
- ๘.๔.๑๒.๓. มีฉลากระบุหมายเลขแบตเตอรี่อย่างชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ และบำรุงรักษาได้
- ๘.๔.๑๓. ระบบความปลอดภัย
- ๘.๔.๑๓.๑. เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอในโครงการ มีระบบ Back feed Protection เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ได้
- ๘.๔.๑๔. อุปกรณ์ควบคุม และแสดงผล
- ๘.๔.๑๔.๑. มีส่วนแสดงผลที่เป็น Graphic Display LCD หรือดีกว่า เพื่อให้ทราบถึงสถานะการทำงานของเครื่องได้
- ๘.๔.๑๔.๒. สามารถแสดงค่าต่าง ๆ ผ่านทางหน้าจอแสดงผลที่หน้าเครื่องได้อย่างน้อยดังนี้
- ๘.๔.๑๔.๒.๑. Input voltage and frequency
- ๘.๔.๑๔.๒.๒. By-pass voltage and frequency
- ๘.๔.๑๔.๒.๓. Output voltage, current and frequency
- ๘.๔.๑๔.๒.๔. Output power (VA, W and %)
- ๘.๔.๑๔.๒.๕. Output peak current
- ๘.๔.๑๔.๒.๖. Battery voltage
- ๘.๔.๑๔.๒.๗. Battery current (charge/discharge)
- ๘.๔.๑๔.๒.๘. External battery temperature
- ๘.๔.๑๔.๒.๙. Back-up time
- ๘.๔.๑๔.๒.๑๐. Output voltage/current and input voltage waveforms
- ๘.๔.๑๕. เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอ สามารถรองรับการเชื่อมต่อผ่าน SNMP Protocol ได้
- ๘.๔.๑๖. Software Management

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนิก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

๘.๔.๑๖.๑. ระบบ Software Management สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ (Operating System Support) ต่าง ๆ อย่างน้อย Microsoft Windows ๗ หรือเวอร์ชันล่าสุด หรือระบบปฏิบัติการลินุกซ์

๘.๔.๑๖.๒. สามารถแสดงสถานะการทำงาน และสถานะต่าง ๆ ของ UPS ผ่าน Software และ Web Browser ได้

๘.๕. งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น จำนวน ๒ ชุด มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๘.๕.๑. ดำเนินการจัดหา พร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled) แบบส่งลมเย็นจากด้านล่าง (Down Flow) โดยสามารถทำความเย็นรวมได้น้อยกว่า Cooling Capacity (total) ๓๑.๔ kW หรือ ๑๓,๐๐๐ BTU/hr. หรือดีกว่า ที่อุณหภูมิอย่างน้อย ๒๒ องศาเซลเซียส, ความชื้นสัมพัทธ์ ๕๐% ที่ Condensing temperature ที่อุณหภูมิ ๔๐ องศาเซลเซียส อัตราการส่งลมอย่างน้อย ๖,๕๐๐ m³/s จำนวน ๒ เครื่อง
- ๘.๕.๒. เครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ประกอบรวมทั้งหมดที่เสนอในโครงการ เป็นเครื่องใหม่ สามารถทำความเย็นสัมผัสให้สอดคล้อง และเพียงพอกับขนาดพื้นที่ภายในห้องศูนย์ข้อมูล โดย ต้องสามารถทำงานทดแทนกันได้ในรูปแบบ Active / Standby (๒N) ทำงาน ๑ เครื่อง และสำรอง ๑ เครื่อง สลับการทำงานแบบอัตโนมัติ
- ๘.๕.๓. ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
- ๘.๕.๔. ตัวถังเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิความชื้นทำด้วยโลหะ เคลือบด้วย High Grade Plastic Powder Coating ภายในตัวเครื่องบุด้วยฉนวนชนิดไม่ลามไฟตามมาตรฐาน DIN ๔๑๐๒ B-s๑ สามารถดูดซับเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๕ kN/m^๔ ตามมาตรฐาน DIN๕๒๒๑๓ รวมถึงฉนวนสามารถป้องกันการเกิดเชื้อราได้ตามมาตรฐาน DIN IEC ๖๘ ได้
- ๘.๕.๕. แผงกรองอากาศ (Filter) มีประสิทธิภาพ G๔ และมีระบบ Filter Control Management และมีขนาดใหญ่เต็มพื้นที่ (large filter surface)
- ๘.๕.๖. พัดลม (FAN) เป็นชนิดปรับปริมาณลมได้ตามสถานะของภาระความร้อนแบบ EC Fan ใบพัด แบบ Direct Driven fan twofold Backward Curved Blade ผลิตจาก Fiber glass-reinforced plastic wheel เพื่อให้มีประสิทธิภาพ และประหยัดพลังงาน โดยมีการออกแบบเรื่อง Static และ Dynamic มาจากโรงงานได้
- ๘.๕.๗. คอยล์เย็น (Evaporator Coil) สำหรับระบบสารทำความเย็นคอยล์เย็น ทำด้วยวัสดุท่อทองแดง มีครีบบระบายความร้อนทำด้วยวัสดุอลูมิเนียมชนิดอัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกลโดยจัดวางในลักษณะเฉียงกับทิศทางการจ่ายลม พร้อมมีดาดอลูมิเนียมรองรับน้ำ ขณะทำการลดความชื้นได้
- ๘.๕.๘. คอมเพรสเซอร์ เป็นชนิด Hermetic Scroll Compressor หรือดีกว่า โดยคอมเพรสเซอร์ต้องติดตั้งอยู่บนฐานที่ลดการสั่นสะเทือน
- ๘.๕.๙. มีระบบป้องกันการคอมเพรสเซอร์ (internal motor protection)
- ๘.๕.๑๐. Electronic expansion valve ซึ่งสามารถควบคุมการเปิดปิดวงจรน้ำยาได้อย่างแม่นยำ
- ๘.๕.๑๑. มีอุปกรณ์ในส่วนการทำความเย็นดังนี้ Receiver , filter dryer , sight glass , shut off valve pressure line , shut off valve liquid line โดยติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
- ๘.๕.๑๒. ชุดทำความชื้น (Humidifier) เป็นชนิด Electrode Stream Boiler ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ kg/h.
- ๘.๕.๑๓. เครื่องเพิ่มความร้อน (Heater) เป็นชนิด Hot Gas Reheat ทำด้วยท่อทองแดงมีครีบบระบายความร้อน ทำด้วยอลูมิเนียมชนิดอัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกลพร้อมชุดควบคุมทิศทางการไหลของสารทำความเย็น เพื่อให้สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้สูงสุด
- ๘.๕.๑๔. ส่วนควบคุม (Controller) ชุดควบคุมมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ ๒๙/๐๔/๒๕๖๓

- ๘.๕.๑๔.๑. Selector Button สามารถเปลี่ยนค่า Parameter
- ๘.๕.๑๔.๒. Confirmation Button สำหรับยืนยันค่าต่าง ๆ ที่เลือก
- ๘.๕.๑๔.๓. Reset Button สำหรับ Reset
- ๘.๕.๑๔.๔. On/Off Switch สำหรับเปิด-ปิด
- ๘.๕.๑๔.๕. Led Alarm
- ๘.๕.๑๔.๖. Led On/Off
- ๘.๕.๑๔.๗. Audible Indicator
- ๘.๕.๑๕. สามารถแสดงสถานะการทำงานใน Mode Information Level ได้แก่ การทำความชื้น, ลดความชื้น, ทำความร้อน, ทำความเย็น, หยุดการทำงาน, กำลังทำงาน ได้
- ๘.๕.๑๖. สามารถหยุดการทำงานของ เครื่องทำความชื้น และเครื่องเพิ่มความร้อนเพื่อประหยัดกระแสไฟฟ้าในกรณีที่ไฟฟ้าดับได้
- ๘.๕.๑๗. สามารถแสดง และกำหนดความละเอียดของกราฟค่าอุณหภูมิ ความชื้นย้อนหลังได้ตั้งแต่ ๑ - ๑๔๔๐ ค่า ได้เป็นอย่างน้อย
- ๘.๕.๑๘. สามารถแสดงผลเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้
- ๘.๕.๑๙. สามารถแสดง Running Hour ได้
- ๘.๕.๒๐. สามารถเก็บ Alarm ได้ ๒๐๐ เหตุการณ์ได้
- ๘.๕.๒๑. สามารถแสดงสัญลักษณ์ Maintenance Request แสดงบนจอเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนดในการบำรุงรักษาได้
- ๘.๕.๒๒. เครื่องปรับอากาศที่เสนอในโครงการ ต้องมีฟังก์ชันรองรับการเชื่อมต่อระบบฝ้าดู สามารถแจ้งเตือนความผิดปกติของอุปกรณ์ได้
- ๘.๕.๒๓. มีอุปกรณ์ควบคุมแบบไมโครโปรเซสเซอร์ ประกอบมาจากโรงงาน ควบคุมทั้งอุณหภูมิและความชื้นรวม และมี Monitor แสดง Alarm เมื่อเครื่องเกิดอาการผิดปกติได้
- ๘.๖. งานระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detector System) จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
 - ๘.๖.๑. จัดทำ และติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ ชนิดแบบตรวจจับด้วยสายเคเบิล โดยติดตั้งบริเวณใต้พื้นยกตามบริเวณพื้นที่สำคัญที่กำหนดได้ กรณีเกิดการรั่วซึม สามารถตรวจจับ และแจ้งเตือนได้อย่างแม่นยำ และแสดงผลผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยระบุตำแหน่งที่น้ำรั่วซึมได้
 - ๘.๖.๒. สายตรวจจับ (Sensing cable) สามารถใช้งานร่วมกับชุดตรวจจับเพื่อตรวจจับน้ำรั่วซึมได้เป็นอย่างดี
 - ๘.๖.๓. มีหน้าจอแสดงผลที่ตัวเครื่องบอกระยะทางจุดที่เกิดน้ำรั่วซึมได้
 - ๘.๖.๔. แผงควบคุม ๑ ชุด สามารถรองรับการควบคุมได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ โมดูล ความยาวสายไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร/๑ โมดูล รวมความยาวสายสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ เมตร
 - ๘.๖.๕. สามารถตรวจจับน้ำรั่วซึมได้ ครอบคลุมระยะที่กำหนด ได้อย่างน้อยดังนี้
 - ๘.๖.๕.๑. สามารถบอกระยะได้ในหน่วยเมตร
 - ๘.๖.๕.๒. ความแม่นยำในการระบุตำแหน่งการรั่วซึมของน้ำ +/- ๑ เมตร
 - ๘.๖.๕.๓. ระบบรองรับการทำงานเป็นระบบ Loop สามารถตรวจจับน้ำรั่วซึมแม้ในขณะที่สายขาดได้
 - ๘.๖.๕.๔. มีจอแสดงผลเป็น Backlight LCD ๔ แถว x ๒๐ ตัวอักษรภาษาอังกฤษ
 - ๘.๖.๕.๕. มีเสียงแจ้งเตือนมีความดังสูงสุด ๙๐ dB buzzer พร้อม silencing button
 - ๘.๖.๕.๖. Alarm Output Contact ไม่น้อยกว่า ๒ Contacts
 - ๘.๖.๕.๗. มีพอร์ต RS๔๘๕

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

- ๘.๖.๕.๘. สามารถบันทึกประวัติการเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ รายการ พร้อมระบุวันเวลาที่ตรวจจับได้
- ๘.๖.๕.๙. สามารถส่งสัญญาณไปยังระบบ Monitoring ได้
- ๘.๖.๕.๑๐. มีระดับการป้องกัน IP๖๕
- ๘.๖.๖. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอได้รับมาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับ (Inter Brand) ได้รับความน่าเชื่อถือ มีมาตรฐาน BS หรือ EN หรือ IEC หรือ CE หรือ ISO ๙๐๐๑
- ๘.๗. งานระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System) จำนวน ๑ ระบบ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๗.๑. ออกแบบ และนำเสนอ พร้อมทั้งติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ให้พิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินงาน
- ๘.๗.๒. ดำเนินการจัดหา และติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาด (Clean Agent) Novec ๑๒๓๐ ชื่อทางเคมี Fluorinated Ketone หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ในบริเวณห้องศูนย์ข้อมูลในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยออกแบบตามมาตรฐาน NFPA ๒๐๐๑ ได้
- ๘.๗.๓. ถังบรรจุก๊าซ Novec ๑๒๓๐ (Cylinder) จำนวน ๑ ถัง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๗.๓.๑. ตัวถังผลิตตามมาตรฐาน DOT (Department of Transportation)
- ๘.๗.๓.๒. ต้องมีเกจวัดแรงดัน แสดงสภาพแรงดันภายในเพื่อการตรวจสอบ
- ๘.๗.๓.๓. ระบบมีแรงดันปกติภายในถัง อยู่ที่ ๓๖๐ psi
- ๘.๗.๓.๔. มี Supervisory Switch ทำหน้าที่ส่งสัญญาณให้ทราบ ในกรณีที่แรงดันในถังลดลงซึ่งทำให้ไม่อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งาน หรือ เกิดการรั่วซึม
- ๘.๗.๔. หัวจ่ายก๊าซ (Discharge Nozzle)
- ๘.๗.๔.๑. เป็นชนิด ท่องเหลือง หรือสแตนเลส
- ๘.๗.๔.๒. ขนาดหรือ รุ่นของหัวฉีดจะทำการระบุหัวฉีดอย่างชัดเจน
- ๘.๗.๕. ตู้ควบคุมการทำงานของระบบ (Releasing Control Panel)
- ๘.๗.๕.๑. รองรับการทำงานแบบ Cross-Zone
- ๘.๗.๕.๒. มีจอแสดงผลชนิด LCD เพื่อแสดงรายละเอียดสถานะของตู้
- ๘.๗.๕.๓. มี Relay สำหรับการส่งสัญญาณไปยังระบบอื่น ๆ
- ๘.๗.๕.๔. มี LED เพื่อแสดงสถานะต่าง ๆ
- ๘.๗.๕.๕. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
- ๘.๗.๖. อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)
- ๘.๗.๖.๑. เป็นชนิด Photoelectric
- ๘.๗.๖.๒. มี LED อย่างน้อย ๒ ดวง เพื่อแสดงสถานะการทำงาน
- ๘.๗.๖.๓. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
- ๘.๗.๗. อุปกรณ์ยกเลิกการสั่งฉีดชั่วคราว (Abort Station)
- ๘.๗.๗.๑. เป็นแบบ Dead Man (Momentary Switch) ได้ หรือดีกว่า
- ๘.๗.๗.๒. มีตัวอักษรแสดงชนิด และวิธีการใช้งานบนตัวอุปกรณ์
- ๘.๗.๗.๓. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
- ๘.๗.๘. กระดิ่งสัญญาณ (Bell)
- ๘.๗.๘.๑. มีความดังไม่น้อยกว่า ๙๙ dBA ที่ระยะอย่างน้อย ๓ เมตร หรือ ๑๐ ฟุต
- ๘.๗.๘.๒. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์ถัง ที่เสนอในโครงการ
- ๘.๗.๘.๓. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
- ๘.๗.๙. อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนชนิดเสียงพร้อมแสงวาบ (Horn / Strobe)

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสรา วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนิก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

- ๘.๗.๙.๑. มีความดังไม่น้อยกว่า ๙๙ dBA ที่ระยะอย่างน้อย ๓ เมตร หรือ ๑๐ ฟุต ตามมาตรฐาน UL ๔๖๔
- ๘.๗.๙.๒. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
- ๘.๗.๑๐. บ้ายสัญญาณเตือน (Warning Sing) ใช้เพื่อเตือนให้ทราบว่าพื้นที่นั้นได้รับการติดตั้งระดับเพลิงอัตโนมัติ จำนวน ๒ ชุด
- ๘.๗.๑๑. ท่อน้ำก๊าซเป็นท่อ Black Steel
- ๘.๗.๑๒. สายไฟฟ้าใช้สายชนิด THW ร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด EMT
- ๘.๗.๑๓. สามารถใช้งานได้ถูกต้องสมบูรณ์ โดยมีหัวฉีดที่ทำหน้าที่ฉีดสาร และเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งาน อยู่ในสภาพดี ตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ๘.๘. งานระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (High Sensitivity Smoke Detector System) จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๘.๑. จัดหา และติดตั้งระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง โดยการทำงานเป็นแบบการดูดเอาอากาศภายในพื้นที่ที่ตรวจจับอย่างต่อเนื่อง ผ่านท่อดูดอากาศ และแผ่นกรองส่งต่อไปยังส่วนตรวจจับควันด้วยเลเซอร์ พร้อมทั้งทำการติดตั้งบริเวณด้านลมกลับของเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิ และความชื้น
- ๘.๘.๒. ดำเนินการจัดหา และติดตั้งระบบตรวจจับควันไฟความสูง โดยการทำงานแบบการดูดเอาอากาศภายในพื้นที่ที่ตรวจจับอย่างต่อเนื่อง ผ่านท่อดูดอากาศไปยังส่วนตรวจจับควันด้วยเลเซอร์ (Laser light scattering and particle) โดยทำการติดตั้งบริเวณด้านลมกลับของเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิ และความชื้น
- ๘.๘.๓. ตัวเครื่องต้องเป็นชุดตรวจจับควันที่อาศัยหลักการทำงานของ Laser Detection ได้
- ๘.๘.๔. ระดับการแจ้งเตือนอัคคีภัยต้องมีอย่างน้อย ๔ ระดับ อย่างน้อยดังนี้ Aux, Pre-alarm, Fire1 and fire2
- ๘.๘.๕. มีหน้าจอแสดง LED ได้อย่างน้อย Fire, Fault, Ok
- ๘.๘.๖. มีค่า Sensitivity rang (Obs/m.) ๐.๐๓% - ๒๕ % Obs/m
- ๘.๘.๗. มีค่า Particle sensitivity range ๐.๐๐๓µm to ๑๐ µm ได้เป็นอย่างน้อย
- ๘.๘.๘. ได้รับมาตรฐาน EN๕๔ Part ๒๐, IP๕๐
- ๘.๙. งานระบบควบคุมการเข้า-ออกอัตโนมัติ (Access Control System) จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๙.๑. ออกแบบ และเสนอแบบแสดงการจัดวางตำแหน่งระบบควบคุมการเข้า-ออกอัตโนมัติ (Access Control System) ให้ผู้ซื้อเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- ๘.๙.๒. ติดตั้งระบบควบคุม-เข้าออกอัตโนมัติ (Access Control System) สำหรับควบคุมการผ่านเข้า-ออกพื้นที่ โดยติดตั้งที่บริเวณทางเข้าศูนย์สำรองข้อมูล อย่างน้อยดังนี้
- ๘.๙.๒.๑. ประตูทางเข้าภายนอกสำนักงาน จำนวน ๒ ประตู
- ๘.๙.๒.๒. ประตูสำหรับเข้าห้องติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Serve Room) จำนวน ๑ ประตู
- ๘.๙.๒.๓. ประตูสำหรับเข้าห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล (Facilities Room) จำนวน ๑ ประตู
- ๘.๙.๓. ตัวผลิตภัณฑ์ และอุปกรณ์ทั้งหมด ต้องมีความแข็งแรง ทนทาน และสวยงาม และอุปกรณ์ที่ติดตั้งจุดประตูทางเข้า-ออก ภายนอกสำนักงาน ต้องมีอุปกรณ์กันน้ำ หรือมีกล่องป้องกันน้ำได้
- ๘.๙.๔. ระบบควบคุม-เข้าออกอัตโนมัติ (Access Control System) ที่เสนอในโครงการ ต้องมีโปรแกรมควบคุมการทำงาน สามารถเชื่อมกับอุปกรณ์, จัดเก็บ Log และตั้งค่าของอุปกรณ์ได้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนิก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๙.๕. เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน มีส่วนประกอบของการควบคุมการเปิด-ปิดประตูอัตโนมัติ (Door Access Control System) พร้อมอุปกรณ์การติดตั้งทุกชนิดตั้งเป็นของแท้ตามมาตรฐานของที่จำหน่ายในท้องตลาดผลิต หรือประกอบในประเทศ หรือต่างประเทศ
- ๘.๙.๖. เครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูอัตโนมัติ
- ๘.๙.๖.๑. สามารถควบคุมการเปิด-ปิดประตูได้อย่างน้อย ๓ รูปแบบ ในเครื่องเดียวกัน อย่างน้อยดังนี้ สแกนลายนิ้วมือ, กดรหัส, บัตร RFID Mifare หรือดีกว่า
- ๘.๙.๖.๒. รองรับการใช้สแกนลายนิ้วมือได้อย่างน้อย ๘๐๐ ผู้ใช้งาน หรือดีกว่า
- ๘.๙.๖.๓. รูปแบบการสื่อสารเป็นแบบ TCP/IP หรือ USB หรือดีกว่า
- ๘.๙.๖.๔. สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Stand alone และ Network
- ๘.๙.๖.๕. มีหน้าจอ LCD แบบสี
- ๘.๙.๖.๖. สามารถเชื่อมต่อกับกลอนแม่เหล็กไฟฟ้าได้
- ๘.๙.๗. กลอนแม่เหล็กไฟฟ้า พร้อมสัญญาณเตือน
- ๘.๙.๗.๑. ใช้กระแสไฟฟ้า ๑๒ VDC หรือ ไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงาน
- ๘.๙.๗.๒. มีสัญญาณเตือน กรณีเปิดประตูค้างทิ้งไว้
- ๘.๙.๘. บัตรคีย์การ์ด RFID Mifare
- ๘.๙.๘.๑. มีคลื่นสัญญาณความถี่ไม่น้อยกว่า ๑๓.๕๖ MHz หรือดีกว่า
- ๘.๙.๙. Power Supply
- ๘.๙.๙.๑. ใช้กระแสไฟฟ้า (Input Voltage) ๒๒๐ VAC
- ๘.๙.๑๐. วัสดุ และอุปกรณ์ในการติดตั้ง
- ๘.๙.๑๐.๑. จัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง อาทิ สายไฟ และสายสัญญาณต่าง ๆ รวมถึงอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง และต่อเนื่องกัน เพื่อใช้สำหรับการติดตั้งระบบควบคุม และติดตั้งให้สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ และเหมาะสมสวยงาม
- ๘.๑๐. งานระบบฝ้าดู และแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System) จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๐.๑. จัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ระบบฝ้าดูแล และแจ้งเตือนอัตโนมัติของศูนย์ข้อมูล เมื่อเกิดความผิดปกติขึ้น โดยสามารถแจ้งเตือนไปยังชุดควบคุม และทำการแจ้งเตือนผ่านระบบอีเมลของผู้ดูแลได้โดยอัตโนมัติ
- ๘.๑๐.๒. สามารถบันทึกการแจ้งเตือนเพื่อนำกลับมาตรวจสอบได้ โดยสามารถแจ้งเตือนได้ในกรณีอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๐.๒.๑. UPS Alarm
- ๘.๑๐.๒.๒. Precision air Alarm
- ๘.๑๐.๒.๓. Water Leak Detector Alarm
- ๘.๑๐.๒.๔. High Sense Smoke Detector Alarm
- ๘.๑๐.๒.๕. Fire Suppression System Alarm
- ๘.๑๐.๓. สามารถรวบรวมข้อมูลสถานะแวดล้อมต่าง ๆ และส่งข้อมูลไปยังระบบแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System) ได้
- ๘.๑๐.๔. สามารถ ช่วยให้ผู้ใช้งานตรวจหาจุดที่มีความร้อนสูงในศูนย์คอมพิวเตอร์ (Hot spots) และสามารถปรับแต่งให้ ศูนย์คอมพิวเตอร์มีการกระจายลมที่เหมาะสมไปยังจุดที่ต้องการ
- ๘.๑๐.๕. มีระบบแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System) ที่สามารถ ช่วยให้ผู้ใช้งานตรวจหาจุดที่มีความร้อนสูงในศูนย์คอมพิวเตอร์ (Hot spots) และสามารถปรับแต่งให้ ศูนย์คอมพิวเตอร์มีการกระจายลมที่เหมาะสมไปยังจุดที่ต้องการได้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๑๐.๖. ดำเนินการติดตั้งระบบตรวจวัดที่สามารถแสดงค่าอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และจุดน้ำค้าง (Dew Point) ของตู้ Rack ทุกตู้ได้ พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้าของตู้ Rack ทุกตู้ สำหรับตู้ Rack จำนวนอย่างน้อย ๒ ตู้
- ๘.๑๐.๗. สามารถรองรับการแจ้งเตือนการขัดข้อง (Alarm) ได้อย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๐.๗.๑. กรณีระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง
 - ๘.๑๐.๗.๒. กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขัดข้อง
 - ๘.๑๐.๗.๓. กรณีเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ
 - ๘.๑๐.๗.๔. กรณีเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น
 - ๘.๑๐.๗.๕. กรณีระบบแจ้งเตือนควันไฟความไวสูงตรวจจับควันไฟได้
 - ๘.๑๐.๗.๖. กรณีระบบแจ้งเตือนควันไฟความไวสูงขัดข้อง
 - ๘.๑๐.๗.๗. กรณีระบบดับเพลิงอัตโนมัติตรวจจับควันไฟได้
 - ๘.๑๐.๗.๘. กรณีระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำตรวจจับน้ำได้
 - ๘.๑๐.๗.๙. กรณีค่าอุณหภูมิด้านเข้าของ Rack แต่ละตู้สูงเกินค่ากำหนดไว้
- ๘.๑๐.๘. มีอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ และความชื้น และชุดแสดงผล (Monitoring unit) จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด ทำหน้าที่เป็น Wireless Monitoring Node วัดอุณหภูมิด้านหน้า Rack จำนวน ๓ จุด และด้านหลังตู้ Rack จำนวน ๓ จุด โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิคอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๐.๘.๑. ชุดแสดงผล (Monitoring unit) สามารถเชื่อมต่อเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ (Temperature Probe) สำหรับวัดค่าอุณหภูมิ โดยมีค่าความแม่นยำ $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง)
 - ๘.๑๐.๘.๒. ชุดแสดงผล (Monitoring unit) สามารถวัดจุดน้ำค้าง (Dew Point) เพื่อใช้คำนวณค่าความชื้นสัมพัทธ์ได้ โดยมีค่าความแม่นยำ ๐ ถึง ๑๐๐% RH ที่ $\pm 2\%$ RH (ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง)
 - ๘.๑๐.๘.๓. สามารถใช้คลื่นความถี่ในการส่งข้อมูลที่ ๙๒๐-๙๒๕ MHz (e.i.r.p. <๕๐ mW)
 - ๘.๑๐.๘.๔. อุปกรณ์จะต้องเป็นแบบร่นประหยัพลังงานโดยใช้พลังงานที่ ๐.๕ W ต่ออุปกรณ์
 - ๘.๑๐.๘.๕. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD สามารถแสดงสถานะอุณหภูมิ และความชื้นจากตำแหน่งเซนเซอร์ที่ ๑ ถึง ๖ โดยอัตโนมัติ
 - ๘.๑๐.๘.๖. ใช้ Wireless Network Protocol แบบ Frequency Hopping self-configuring load-balancing mesh สามารถส่งผ่านข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ได้แบบ Mesh Network (Encryption ๑๒๘-bit)
- ๘.๑๐.๙. ผ่านมาตรฐานการทดสอบคลื่นสัญญาณ FCC, Industry Canada and CE/ IEC
- ๘.๑๐.๑๐. อุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้าแบบสายต่อพ่วง (Wireless Power Monitoring cord)
- ๘.๑๐.๑๐.๑. มีอุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้าแบบสายต่อพ่วง (Wireless Power Monitoring cord) ให้มีขนาดพิกัดกระแส และจำนวนเฟสเหมาะสมกับการใช้งานสำหรับตู้ Rack จำนวน ๑๔ เส้น โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิคดังนี้
 - ๘.๑๐.๑๐.๑.๑. อุปกรณ์จะต้องส่งข้อมูลแบบไร้สาย (Wireless) เพื่อง่ายต่อการใช้งานและลดความซับซ้อนในการติดตั้งสายเคเบิ้ลระหว่างอุปกรณ์
 - ๘.๑๐.๑๐.๑.๒. สามารถรองรับการใช้งานของแรงดันไฟฟ้าที่ ๑๕๐V, ๑๐
 - ๘.๑๐.๑๐.๑.๓. สามารถรองรับกระแสไฟฟ้าที่ ๓๒ A
 - ๘.๑๐.๑๐.๑.๔. มีจอแสดงผลแบบ ๗ Segment ที่สามารถแสดงผลค่าทางไฟฟ้าได้ เช่นแรงเคลื่อนไฟฟ้า (Voltage), ค่ากระแสไฟฟ้า (Amp)

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตร

กรรมการ นายชฎิล อินทรนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๑๐.๑๐.๑.๕. สามารถใช้คลื่นความถี่ในการส่งข้อมูลที่ ๘๒๐-๘๒๕ MHz (e.i.r.p. <๕๐ mW)
- ๘.๑๐.๑๐.๑.๖. สามารถตรวจสอบค่าทางไฟฟ้าแบบไร้สาย V, A, VA, W, Wh, Frequency, PF ได้เป็นอย่างดี
- ๘.๑๐.๑๐.๑.๗. อุปกรณ์จะต้องเป็นแบบร่นประหยัดพลังงานโดยใช้พลังงานที่ ๐.๖ W ต่ออุปกรณ์
- ๘.๑๐.๑๐.๑.๘. สายไฟฟ้ามี Power Plug ตัวผู้ Single Phase รองรับกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๓๒A ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๓๐๙ ๒P+E, ๒ Pole, ๓ Wire grounding, ๖h, IP๔๔
- ๘.๑๐.๑๐.๑.๙. สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์รับสัญญาณ Gateways ได้ ผ่านมาตรฐาน UL/ANSI ๖๑๐๑๐-๑, CSA ๖๑๐๑๐-๑, IEC ๖๑๐๑๐-๑:๒๐๐๑ and EN๖๑๐๑๐-๑:๒๐๐๐, AS/NZS ๔๒๖๘: ๒๐๐๘, EU R&TTE ETSI EN ๓๐๐ ๒๒๐-๒ and ETSI EN ๓๐๑ ๔๘๙-๓, CENELEC EN ๖๑๓๒๖-๑; IEC ๖๑๓๒๖-๑:๒๐๐๕:๑๘๘๗, FCC Class B device

๘.๑๐.๑๑. อุปกรณ์อีเทอร์เน็ตเกตเวย์ (Ethernet Gateway)

๘.๑๐.๑๑.๑. ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์อีเทอร์เน็ตเกตเวย์ (Ethernet Gateway) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจาก อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ และความชื้น(Environmental Monitoring) อุปกรณ์รับสัญญาณจากอุปกรณ์ในศูนย์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้าแบบสายต่อพ่วง (Wireless Power Monitoring cord) โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิคดังนี้

๘.๑๐.๑๑.๑.๑. มีปุ่มควบคุมและหน้าจอ LCD ที่ชุดอุปกรณ์อีเทอร์เน็ตเกตเวย์ (Ethernet Gateway) เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับ อุปกรณ์ และความชื้น(Environmental Monitoring) และอุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้าแบบสายต่อพ่วง(Wireless Power Monitoring cord) สามารถตั้งค่า IP Address เพื่อใช้เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์ได้ผ่าน Web Browser และสามารถส่งข้อมูลออกเป็น Modbus TCP/IP และ SNMP ได้

๘.๑๐.๑๑.๑.๒. มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการการทำงานผ่าน Web browser โดย มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๘.๑๐.๑๑.๑.๒.๑. สามารถแสดง Wireless Monitoring Node ได้อย่างน้อยดังนี้ อุปกรณ์วัดอุณหภูมิและความชื้นสำหรับตู้ RACK, อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ และความชื้นสำหรับห้อง, อุปกรณ์ รับสัญญาณจากอุปกรณ์ในศูนย์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้าแบบสายต่อพ่วงที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์อีเทอร์เน็ตเกตเวย์ (Ethernet Gateway) ได้และแสดงสถานะของอุปกรณ์ (Ethernet Gateway) ทั้งหมดที่ต่ออยู่ในระบบได้

๘.๑๐.๑๑.๑.๒.๒. สามารถตั้งค่าแจ้งเตือนสถานะของอุณหภูมิ, ความชื้น, ค่ากระแสไฟฟ้า, ค่ากำลังไฟฟ้า,ความถี่ และ สถานะแจ้งเตือนของอุปกรณ์ ในกรณีที่ค่าสูงกว่า, ต่ำกว่า, เท่ากับ หรือไม่เท่ากับได้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรธา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

โดยสามารถ แจ้งเตือนผ่านอีเมล (e-mail) ในแต่ละการแจ้งเตือน
ได้

๘.๑๐.๑๑.๒.๓. สามารถทำรายงานในรูปแบบ รายเดือน หรือตามช่วงเวลา
ที่กำหนดได้ โดยสามารถแสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้า (kWh) ได้ และ
ผู้ใช้งานสามารถ Down load เป็นไฟล์ Excel ได้

๘.๑๐.๑๑.๒.๔. สามารถสร้าง Dash board เพื่อแสดงภาพรวมการใช้งานของศูนย์
คอมพิวเตอร์ได้ โดยสามารถแสดงรูปภาพ และเกวียดชนิดต่าง ๆ
ได้ รวมถึงค่า PUE ของศูนย์คอมพิวเตอร์

๘.๑๐.๑๑.๒.๕. สามารถสร้างรายงานแยกกลุ่ม โดยแบ่งเป็นตู้ RACK ทั้งหมด
ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ออกเป็นหลายๆ กลุ่มงานได้

๘.๑๑. งานสายสัญญาณสื่อสารคอมพิวเตอร์ (Cabling System) มีรายละเอียดดังนี้

๘.๑๑.๑. ดำเนินการจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ปลายทางอื่น ๆ ที่จำเป็นตามจำนวนที่เหมาะสม โดยเดิน
สายสัญญาณ และไฟฟ้าภายในสำนักงาน และห้องศูนย์ข้อมูล ในรางเหล็ก หรือท่อเหล็ก หรือตาม
ความเหมาะสมตามที่กำหนดให้เรียบร้อยสวยงาม ไม่ปะปนกันระหว่างสายสัญญาณสำหรับ
คอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์ กับระบบไฟฟ้า

๘.๑๒. งานจัดหาอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ สำหรับติดตั้งที่ศูนย์สำรองข้อมูล

๘.๑๒.๑. ดำเนินการจัดหา และติดตั้ง-ตั้งค่า อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ พร้อมเอกสารสัญญาอนุญาต
ซอฟต์แวร์ถูกกฎหมาย (Software License) สำหรับประมวลผลเพื่อสำรองข้อมูล และการทำงาน
ของระบบงานตามที่คุณสมบัติคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคตามที่กำหนด หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

ตารางที่ ๑ : รายการอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์สำหรับประมวลผลระบบ

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน
๑.	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ (ขนาด ๔๒U)	๒ ชุด
๒.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบ Hyper-Converged	๑ ชุด
๓.	ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติ - ชุดที่ ๑ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ จำนวน ๔๘ License และ ๖ VM สำหรับติดตั้งที่ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบ Hyper-Converged - ชุดที่ ๒ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ เพิ่มเติมจำนวน ๓ License และ ๖ VM สำหรับ ติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีอยู่เดิม	๒ ชุด
๔.	ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับสำรอง และกู้คืนข้อมูลระบบ (SRM)	๑ ชุด
๕.	แผงกระจายสาย (Patch Panel) สำหรับสายสัญญาณชนิด UTP	๒ ชุด
๖.	แผงกระจายสาย (Patch Panel) สำหรับสายสัญญาณชนิดใยแก้วนำแสง (Fiber optic)	๒ ชุด
๗.	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ ๑	๑ ชุด
๘.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch) ขนาด ๒๔ Port	๑ ชุด
๙.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet ขนาด ๑๖ ช่องสัญญาณ	๑ ชุด
๑๐.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ Port	๑ ชุด
๑๑.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๔๘ Port	๑ ชุด
๑๒.	ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์สำหรับติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	๒ License
๑๓.	ซอฟต์แวร์จัดการสำรองข้อมูล	๖ License

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ ๒๙ / ๐๔ / ๒๕๖๓

- ๘.๑๒.๒. สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ (ขนาด ๔๒U) จำนวน ๒ ชุด มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๒.๒.๑. เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว โดยมีประตูเปิด-ปิดเป็นโลหะแบบร้งผึ้ง สามารถล็อกกุญแจทั้งด้านหน้า และด้านหลัง
 - ๘.๑๒.๒.๒. เป็นตู้ Rack ขนาด ๔๒ U โดยมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร และความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตร
 - ๘.๑๒.๒.๓. มีรางไฟฟ้าที่มีเต้ารับไฟฟ้า ๒๒๐V จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ Outlet จำนวน ๒ ชุด
 - ๘.๑๒.๒.๔. มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๔ ตัว
 - ๘.๑๒.๒.๕. มีถาดรองรับอุปกรณ์ ชนิด Fix Shelf รวมไม่น้อยกว่า ๒ ถาด
 - ๘.๑๒.๒.๖. มีแผงจัดการสาย (Cable Management Patch) ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
 - ๘.๑๒.๒.๗. ติดตั้งรางไฟฟ้า และเชื่อมต่อไฟฟ้าจากอุปกรณ์เครื่องสำรองไฟ(UPS) ให้พร้อมใช้งาน
- ๘.๑๒.๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบ Hyper-Converged จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๒.๓.๑. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper-Converged โดยเฉพาะ โดยเป็นแบบ ๒ U จำนวน ๔ Node
 - ๘.๑๒.๓.๒. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel เป็นรุ่นใหม่ล่าสุดแบบ ๑๒ แกนหลัก (๑๒ Cores) หรือดีกว่า โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๖ GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยต่อโหนด
 - ๘.๑๒.๓.๓. มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ชนิด DDR๔ ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๔๔ GB ต่อโหนด หรือดีกว่า และรองรับการขยายหน่วยความจำหลัก (Memory) ได้ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑,๕๓๖ GB ต่อโหนด หรือดีกว่า
 - ๘.๑๒.๓.๔. ติดตั้งมาพร้อมกับระบบซอฟต์แวร์ Defined Storage
 - ๘.๑๒.๓.๕. มีซอฟต์แวร์สนับสนุนระบบ Virtual Machine เป็น VMware vSphere Standard หรือดีกว่า ซึ่งรองรับการใช้งานกับระบบเดิมของหน่วยงานได้
 - ๘.๑๒.๓.๖. มีชุดโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการระบบ Virtual Machine เป็น VMware vCenter ซึ่งรองรับการใช้งานร่วมกับ VMware vCenter เดิมของหน่วยงานได้
 - ๘.๑๒.๓.๗. ระบบสามารถรองรับการอัปเดตเพื่อประสิทธิภาพโดยไม่ต้องหยุดการทำงานของระบบผ่าน Web Console หรือ (GUI) ได้
 - ๘.๑๒.๓.๘. สามารถรวมหน่วยจัดเก็บข้อมูล (SSD) โดยการทำงานแบบ Optimize Tiering จากทุกโหนดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน หรือ มีรูปแบบการทำงานที่ใช้ประสิทธิภาพโดยตรงของ SSD (All Flash)
 - ๘.๑๒.๓.๙. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า ๑.๙๒ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ หน่วย ต่อ โหนด
 - ๘.๑๒.๓.๑๐. สามารถทำ Snapshot, Replication และ Clone ได้
 - ๘.๑๒.๓.๑๑. รองรับการขยายหน่วยจัดเก็บข้อมูลโดยไม่ต้องหยุดระบบ และรองรับการขยายได้อย่างน้อย ๖๔ โหนด
 - ๘.๑๒.๓.๑๒. ระบบจัดเก็บข้อมูลต้องมีความสามารถกระจายข้อมูลข้ามโหนดได้ เพื่อรองรับ Data Availability
 - ๘.๑๒.๓.๑๓. มี port สำหรับเชื่อมต่อระบบเครื่องข่ายภายนอกแบบ ๑๐ Base SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Port หรือดีกว่า

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

- ๘.๑๒.๓.๑๔. มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Out-of-Band Management แบบ RJ๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ port ต่อโหนด หรือดีกว่า
- ๘.๑๒.๓.๑๕. มี Power Supply แบบ Redundant ที่สามารถกำหนดถอดเปลี่ยนโดยไม่จำเป็นต้องหยุดระบบ หรือปิดเครื่อง (Hot-Swap) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด หรือดีกว่า
- ๘.๑๒.๓.๑๖. มีโครงสร้างเป็น Rack Mount และสามารถติดตั้งบน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้
- ๘.๑๒.๓.๑๗. ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FCC, CE เป็นอย่างน้อย
- ๘.๑๒.๓.๑๘. มีการรับประกันตัวอุปกรณ์อย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้ ตรวจสอบรับงวดสุดท้ายแล้ว

๘.๑๒.๔. ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ๒ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- ๘.๑๒.๔.๑. ชุดที่ ๑ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๑๙ Standard Edition OLP NL GOV หรือ เวอร์ชันล่าสุด แบบ Open License สำหรับใช้งานกับหน่วยงานราชการ คิดคำนวณแบบ core-base ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอในโครงการ โดยให้จัดหาเพิ่มเติม จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ License และรองรับการสร้าง VM ได้ จำนวน ๖ VM หรือดีกว่า เพื่อให้ถูกต้องตามกฎหมายตามการคำนวณลิขสิทธิ์
- ๘.๑๒.๔.๒. ชุดที่ ๒ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๑๙ Standard Edition OLP NL GOV หรือ เวอร์ชันล่าสุด แบบ Open License สำหรับใช้งานกับหน่วยงานราชการเพิ่มเติม จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ License และรองรับการสร้าง VM ใหม่เพิ่มเติมได้ จำนวน ๖ VM หรือดีกว่า เพื่อให้ถูกต้องตามกฎหมายตามการคำนวณลิขสิทธิ์

๘.๑๒.๕. จัดหาซอฟต์แวร์สำหรับสำรอง และกู้คืนข้อมูลระบบ (SRM) จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๘.๑๒.๕.๑. ที่สามารถใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๒๐ Guest VM หรือดีกว่า
- ๘.๑๒.๕.๒. มีลิขสิทธิ์ของ Management Software เพื่อติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ศูนย์ข้อมูลหลัก และศูนย์สำรองข้อมูล ของ ศป.ช โดยสามารถบริหารจัดการจำนวนของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้ซอฟต์แวร์บริหารส่วนกลางสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือน (VMware vCenter) และซอฟต์แวร์ระบบแม่ข่ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (VMware Standard) ได้
- ๘.๑๒.๕.๓. สามารถสำรองข้อมูลแบบ Full Backup หรือ Snapshot Backup หรือดีกว่าได้ และรองรับการส่งข้อมูล (Replicate) จากศูนย์ข้อมูลหลัก ไปยังศูนย์สำรอง (DR Site) แบบ Asynchronous ได้
- ๘.๑๒.๕.๔. สามารถส่งข้อมูล (Replicate) ไปยังศูนย์สำรอง (DR) แบบ Synchronous (Real Time) ได้
- ๘.๑๒.๕.๕. สามารถสำรองข้อมูล (Replicate) ไปยังศูนย์สำรอง (DR Site) ได้หลายศูนย์พร้อมกัน (Multi-Site DR Site)
- ๘.๑๒.๕.๖. มีชุด ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ สามารถเรียกใช้ผ่าน Web Browser ได้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึง และใช้งาน
- ๘.๑๒.๕.๗. มีชุด ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ จะต้องสามารถดูแลจัดการได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน และระบบจัดเก็บข้อมูลกลางในชุดเดียวกันได้
- ๘.๑๒.๕.๘. ดำเนินการทำการติดตั้งให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสุรา วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ ๒๙/๐๔/๒๕๖๓

- ๘.๑๒.๖. แผงกระจายสาย (Patch Panel) สำหรับสายสัญญาณชนิด UTP จำนวน ๒ ชุด มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๒.๖.๑. รองรับการเชื่อมต่อสายสัญญาณชนิด UTP Cat๖ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่องสัญญาณ
 - ๘.๑๒.๖.๒. สามารถติดตั้งกับตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้วได้
 - ๘.๑๒.๖.๓. สามารถติดป้ายกำกับแต่ละช่องสัญญาณได้
 - ๘.๑๒.๖.๔. มีสายสัญญาณชนิด UTP Patch Cord ที่เข้าหัว RJ๔๕ ตามมาตรฐาน Cat๖ หรือดีกว่าที่สามารถเชื่อมต่อกับแผงกระจายสายที่จัดหาในโครงการฯ อย่างเหมาะสม จำนวนอย่างน้อย ๒๔ เส้น
- ๘.๑๒.๗. แผงกระจายสาย (Patch Panel) สำหรับสายสัญญาณชนิดใยแก้วนำแสง (Fiber optic) จำนวน ๒ ชุด
- ๘.๑๒.๗.๑. สามารถเชื่อมต่อสายสัญญาณชนิดใยแก้วนำแสง (Fiber optic) ขนาด ๖ core แบบ Multimode ภายในอาคาร ที่จัดหาในโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่องสัญญาณ และรองรับการขยายเพิ่มได้ไม่น้อยกว่า ๑๘ ช่องสัญญาณ
 - ๘.๑๒.๗.๒. มีขนาด ๑U หรือ ๒U และสามารถติดตั้งตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้วได้
 - ๘.๑๒.๗.๓. มีพื้นที่ขดสายหรือเก็บสายอยู่ภายใน
 - ๘.๑๒.๗.๔. ด้านหลังมีทางสายเข้า (Snap-in) อย่างน้อย ๒ รู หรือดีกว่า
 - ๘.๑๒.๗.๕. สามารถรองรับหัวต่อ Fiber (Connector) ชนิด ST หรือ SC หรือ FC หรือ LC หรือดีกว่าได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ หัวต่อ
 - ๘.๑๒.๗.๖. สามารถรองรับแผงหัวต่อ Fiber (Adapter Plate) ชนิดถอดเปลี่ยนได้ (Snap-in) ST,SC,LC, Snap-In Adapter Plate หรือ MPO ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๘.๑๒.๗.๗. มีหัวเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง ชนิด SNAP-IN Adapter plate และมีจำนวนหัวต่อแบบ ST หรือ SC หรือ LC Multimode Connector ขนาด ๖ หรือ ๑๒ หัวต่อ ต่อหนึ่ง Adapter Plate
 - ๘.๑๒.๗.๘. มีสาย Optical Fiber Patch Cord ชนิด SC-SC Duplex หรือ SC-LC Duplex หรือ SC-ST Duplex ตามจำนวนเท่ากับ Core ของสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber optic) ที่จัดหาในโครงการ
- ๘.๑๒.๘. อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ ๑ จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- ๘.๑๒.๘.๑. เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
 - ๘.๑๒.๘.๒. มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า ๒ Gbps
 - ๘.๑๒.๘.๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง
 - ๘.๑๒.๘.๔. มีระบบตรวจสอบ และป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, Dos or DDos, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment เป็นต้นได้
 - ๘.๑๒.๘.๕. สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
 - ๘.๑๒.๘.๖. สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
 - ๘.๑๒.๘.๗. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๘.๑๒.๘.๘. สามารถเก็บ และส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/๐4/25๖3

- ๘.๑๒.๘.๙. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV6 ได้
- ๘.๑๒.๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch) ขนาด ๒๔ ช่องสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด
- ๘.๑๒.๙.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓
- ๘.๑๒.๙.๒. สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv๒, OSPF ได้เป็นอย่างดี
- ๘.๑๒.๙.๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่องสัญญาณ
- ๘.๑๒.๙.๔. มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐๐ Base-X (SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง หรือดีกว่า พร้อมติดตั้ง SFP Module ๑๐๐๐ Base-SX แบบ Multimode สำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber optic) ที่จัดหาในโครงการฯ จำนวนอย่างน้อย ๒ ช่องสัญญาณ
- ๘.๑๒.๙.๕. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๘.๑๒.๙.๖. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- ๘.๑๒.๙.๗. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางด้วยวิธี Command Line Interface และ โปรแกรม Web Browser ได้
- ๘.๑๒.๙.๘. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้
- ๘.๑๒.๙.๙. สนับสนุนการทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑q ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLANs และทำ Private VLAN ได้
- ๘.๑๒.๙.๑๐. สนับสนุนการทำ Link Aggregation หรือ Trunking ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ad
- ๘.๑๒.๙.๑๑. สนับสนุนการทำ SPAN หรือ RSPAN หรือ Port Mirroring โดยสามารถทำ mirror traffic ได้
- ๘.๑๒.๙.๑๒. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) หรือเทียบเท่า เพื่อกำหนดบังคับการใช้ งานเพื่อเข้าถึงได้
- ๘.๑๒.๙.๑๓. สนับสนุนความสามารถด้านความปลอดภัย IEEE ๘๐๒.๑x authentication ได้
- ๘.๑๒.๙.๑๔. สามารถทำ Port Security โดยการทำให้ MAC port Security หรือ MAC address Locking ได้
- ๘.๑๒.๙.๑๕. ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC, UL และ EN ได้เป็นอย่างดี
- ๘.๑๒.๙.๑๖. ผ่านการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม RoHS
- ๘.๑๒.๙.๑๗. สามารถติดตั้งบน Rack ขนาดมาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้
- ๘.๑๒.๑๐. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet ขนาด ๑๖ ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- ๘.๑๒.๑๐.๑. เป็นอุปกรณ์แบบ Appliance สามารถติดตั้งในตู้ Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ได้
- ๘.๑๒.๑๐.๒. สามารถทำการบริหารจัดการแบบ GUI หรือผ่าน Web base Interface ได้
- ๘.๑๒.๑๐.๓. มีพอร์ตแบบ ๑๐ GBase-X จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ พอร์ต พร้อมโมดูลแบบ ๑๐ GBase-SR หรือดีกว่า
- ๘.๑๒.๑๐.๔. มีพอร์ตแบบ ๑๐๐๐ Base-X (SFP+ หรือ GBIC) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า พร้อมติดตั้งโมดูลแบบ ๑๐๐๐ Base-SX แบบ Multimode สำหรับเชื่อมต่อ สายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber optic) ที่อุปกรณ์กระจายสัญญาณที่จัดหาในโครงการ ระยะที่ ๑ หรือ ระยะที่ ๒ จำนวนอย่างน้อย ๒ ช่องสัญญาณ
- ๘.๑๒.๑๐.๕. รองรับ IPV๖ แบบ Unicast และ Multicast ได้

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนวก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๑๒.๑๐.๖. มี Power Supply สำรองแบบ N+๑ โดยสามารถถอดเปลี่ยนขณะทำงานได้ (Hot-Swappable)
- ๘.๑๒.๑๐.๗. มีสายสัญญาณ Fiber Optic เชื่อมต่อตามจำนวนพอร์ต โดยมีความยาวเพียงพอต่อการใช้งาน และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๘.๑๒.๑๐.๘. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่จัดหาในโครงการ และอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายที่มีอยู่เดิม ได้อย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๒.๑๐.๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ SAN Switch ยี่ห้อ HP SN๓๐๐๐ B ที่ Ethernet ขนาด ๑ Gigabit ได้
- ๘.๑๒.๑๐.๑๐. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ยี่ห้อ L๓ Switch Cisco Catalyst ๓๖๕๐ ที่ Ethernet ขนาด ๑ Gigabit ได้
- ๘.๑๒.๑๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่องสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- ๘.๑๒.๑๑.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒
- ๘.๑๒.๑๑.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่องสัญญาณ
- ๘.๑๒.๑๑.๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๘.๑๒.๑๑.๔. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- ๘.๑๒.๑๑.๕. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- ๘.๑๒.๑๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๔๘ ช่องสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- ๘.๑๒.๑๒.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒
- ๘.๑๒.๑๒.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่องสัญญาณ
- ๘.๑๒.๑๒.๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๘.๑๒.๑๒.๔. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- ๘.๑๒.๑๒.๕. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- ๘.๑๒.๑๓. ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์จัดการสำรองข้อมูล (Software Backup) จำนวน ๖ License มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๒.๑๓.๑. ดำเนินการติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ ศูนย์ข้อมูลหลัก ของ สป.ช
- ๘.๑๒.๑๓.๒. รองรับการสำรองข้อมูลระดับ Virtual Machine หรือ Instance
- ๘.๑๒.๑๓.๓. สามารถทำงานสำรองข้อมูลรวมเครื่องแม่ข่าย Physical Server และระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน Virtualization แบบ VM Image Backup ได้เป็นอย่างดี และรองรับ Hypervisor ที่มีในปัจจุบันได้เช่น VMware หรือ Hyper-V ได้เป็นอย่างดี และมีลิขสิทธิ์สำหรับสิทธิ์การสำรอง และกู้ข้อมูลไม่จำกัดขนาดปริมาณของข้อมูล หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๘.๑๒.๑๓.๔. สามารถทำการสำรอง และกู้คืนข้อมูลของ Application Database ต่าง ๆ ได้ในรูปแบบ Online Backup ช่วยให้ Application ทำงานได้อย่างต่อเนื่องแม้จะมีการสำรองข้อมูลเช่น Oracle หรือ SAP หรือ DB๒ หรือ Sybase, Microsoft SQL Server, Microsoft Exchange Server, Microsoft SharePoint เป็นต้น ในระดับ VM แบบไม่จำกัดจำนวน

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสรวิ วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๘.๑๒.๑๓.๕. สามารถกู้คืนข้อมูลระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน Virtualization บน VMware Hypervisor แบบ VM Image ด้วยการเปิดระบบจากอุปกรณ์สำรองข้อมูลแบบ เบ็ดเสร็จ ได้จำนวนอย่างน้อย ๓๒ VMs พร้อม ๆ กันได้ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๘.๑๒.๑๓.๖. สามารถกู้คืนระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน Virtualization บน VMware Hypervisor แบบ VM Image ด้วยการกู้คืนเฉพาะส่วนต่างเท่านั้น (Change Block Restore) ได้
- ๘.๑๒.๑๓.๗. สามารถกู้คืนข้อมูลในระดับไฟล์ได้เป็นอย่างน้อย
- ๘.๑๒.๑๓.๘. สามารถกำหนดแผนการสำรองข้อมูลได้
- ๘.๑๒.๑๓.๙. สามารถบริหารจัดการการกู้คืนระบบผ่านหน้าจอ Web Portal ได้
- ๘.๑๒.๑๔. ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์สำหรับติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๒ License มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๒.๑๔.๑. สามารถป้องกันภัยจาก Virus, Spyware, Trojans และ Worm ได้เป็นอย่างน้อย
- ๘.๑๒.๑๔.๒. สามารถทำการ Clean Infected File และ Quarantines Infected File แบบอัตโนมัติ
- ๘.๑๒.๑๔.๓. มีคุณสมบัติการสแกนแบบ On-Access, On-Demand, Scheduled, Heuristic และ Manual
- ๘.๑๒.๑๔.๔. สามารถสแกนไฟล์ในรูปแบบ Compressed, Installation Packages และ OLE Objects ได้
- ๘.๑๒.๑๔.๕. มีคุณสมบัติการอัปเดต Definition และ Program แบบอัตโนมัติ หรือตามเวลาที่กำหนด
- ๘.๑๒.๑๔.๖. มีระบบหรือรายงานจัดเก็บเหตุการณ์การทำงานของโปรแกรม และสามารถส่งไปยังเครื่อง Server ที่ทำหน้าที่เป็นโปรแกรมบริหารจัดการได้
- ๘.๑๒.๑๔.๗. สามารถกำหนดรหัสผ่านจากโปรแกรมบริหารจัดการ เพื่อป้องกันการ Uninstall โปรแกรมจากผู้ใช้งานได้
- ๘.๑๒.๑๔.๘. สามารถป้องกันการปิด Service ของโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ถึงแม้จะมีสิทธิเป็น Administrator หรือ Local Admin ของเครื่องได้
- ๘.๑๒.๑๔.๙. สามารถตรวจสอบจำนวนไวรัส (Virus Signature) จากโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ได้
- ๘.๑๒.๑๔.๑๐. สามารถทำการอัปเดต Virus/Spyware Engine. Pattern จากโปรแกรมบริหารจัดการ และจากเว็บไซต์เจ้าของผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง
- ๘.๑๓. งานโอนย้าย และติดตั้งอุปกรณ์ครุภัณฑ์ ที่เสนอในโครงการ
- ๘.๑๓.๑. งานโอนย้าย สำเนาข้อมูล (Data Replication) ระหว่างศูนย์ข้อมูลหลัก และศูนย์สำรองข้อมูล มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๘.๑๓.๑.๑. ดำเนินการติดตั้ง-ตั้งค่า, โอนย้าย สำเนาข้อมูล (Data Replication) ระบบสารสนเทศหลัก ที่ใช้งาน และประมวลผลในปัจจุบันจากศูนย์ข้อมูลหลักของ ศป.ข. ไปติดตั้งยังอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่จัดหาในโครงการ ให้มีข้อมูลที่เท่ากัน โดยมีการเสนอวิธีการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลให้กับ ศป.ข. ทั้งนี้การดำเนินการผู้ขาย จะต้องดำเนินการตามกรอบระยะเวลาแผนการที่ได้ประชุมหารือ และกำหนดร่วมกันระหว่าง สพร. และ ศป.ข. ซึ่งหมายถึงภายในช่วงระยะเวลาระหว่างรับจ้างการดำเนินโครงการนี้ มิได้หมายถึงระยะเวลาที่รับประกัน
- ๘.๑๓.๑.๒. ดำเนินการขนย้ายอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์กระจายสัญญาณ แบบ ๑๐ Gigabit Ethernet ขนาด ๑๖ ช่องสัญญาณ ที่เสนอในโครงการ ไปติดตั้งที่

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนิก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

ศูนย์สำรองข้อมูล หรือตามที่ ศป.ข. กำหนด หลังจากดำเนินการติดตั้ง-ตั้งค่า, โอนย้าย
สำเนาข้อมูล (Data Replication) แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว

๘.๑๓.๒. งานติดตั้ง ตั้งค่าอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ที่จัดหาในโครงการ ตามวงงานที่ส่ง
มอบให้เรียบร้อยแล้ว และพร้อมต่อการใช้งาน

๘.๑๔. การติดตั้ง และการทดสอบระบบ

๘.๑๔.๑. ผู้ขายต้องทดสอบ ติดตั้งระบบที่ปรับปรุงแก้ไขอย่างถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด และอื่นๆ ที่ สพร.
เห็นสมควร

๘.๑๔.๒. การทดสอบการทำงานของระบบร่วมกันระหว่างผู้ซื้อ และสำนักข่าวกรองแห่งชาติ ผู้ขายต้องติดตั้ง
ระบบงานที่พัฒนาในโครงการ พร้อมทดสอบการทำงานของระบบ รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
(ถ้ามี) ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

๘.๑๔.๓. ในกรณีผลการทดสอบการทำงานของระบบยังไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตาม
คุณสมบัติที่กำหนดในโครงการ ผู้ขายจะต้องทำการปรับปรุงแก้ไขระบบงานเพื่อผ่านตามคุณสมบัติ
และเงื่อนไขที่กำหนด และจะต้องได้รับการยืนยันจากผู้ซื้อ และสำนักข่าวกรองแห่งชาติ

๘.๑๔.๔. ในระหว่างที่ทำการติดตั้ง หรือทดสอบระบบงานในโครงการ หากอุปกรณ์ หรือระบบงานใดของ
หน่วยงานได้รับความเสียหายระหว่างการดำเนินการนั้น ส่งผลกระทบต่อระบบคอมพิวเตอร์ ที่เกิดจาก
ความบกพร่องของบุคลากรของผู้ขาย ผู้ขายจะต้องทำการซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยนแทน หรือชดใช้
ค่าเสียหายให้แก่หน่วยงาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้ซื้อ

๙. รายละเอียดการจัดฝึกอบรม

๙.๑. ดำเนินการจัดฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ ให้แก่ เจ้าหน้าที่ ศป.ข. ให้สามารถใช้งาน และดูแลรักษาได้อย่างมี
ประสิทธิภาพพร้อมจัดทำเอกสารประกอบการอบรม โดยมีหลักสูตรดังนี้

๙.๑.๑. หลักสูตรสำหรับการอบรมเกี่ยวกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ที่จัดหาในโครงการ
จำนวนผู้เข้าอบรมไม่เกิน ๕ ท่าน จำนวน ๑ หลักสูตร โดยมีระยะเวลาการอบรมไม่เกิน ๓ วัน มี
รายละเอียดดังนี้

๙.๑.๑.๑. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งาน และดูแลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จัดหาในโครงการเบื้องต้น
แบบ On-the-job Training

๙.๑.๑.๒. หลักสูตรการบริหารซอฟต์แวร์เครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Administrator)
ที่จัดหาในโครงการ แบบ Train The Trainer

๙.๑.๑.๓. หลักสูตรการใช้งานซอฟต์แวร์สำรองข้อมูล และกู้คืนระบบที่จัดหาในโครงการ แบบ
Train The Trainer

๙.๑.๒. หลักสูตรสำหรับการบริหารจัดการดูแลอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับศูนย์สำรองข้อมูล
จำนวนผู้เข้าอบรมไม่เกิน ๕ ท่าน จำนวน ๑ หลักสูตร โดยมีระยะเวลาการอบรมไม่เกิน ๑ วัน มี
รายละเอียดดังนี้

๙.๑.๒.๑. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งาน และดูแลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่ติดตั้ง และเกี่ยวข้องกับ
ศูนย์สำรองข้อมูลเบื้องต้น แบบ On-the-job Training

๙.๒. ผู้ขาย เป็นผู้ดำเนินการจัดเตรียมเอกสารสำหรับการฝึกอบรม, วิทยากร, อาหารว่าง, อาหารกลางวัน, และสำนัก
ข่าวกรองเป็นผู้กำหนด และดำเนินการจัดหาสถานที่จัดฝึกอบรม รวมถึงอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ที่จะ
นำมาใช้สำหรับการจัดฝึกอบรมให้ครบตามหลักสูตรกำหนด

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

๑๐. ขอบเขต และเงื่อนไขการดำเนินงานทั่วไป

- ๑๐.๑. ผู้ขายต้องวิเคราะห์ และออกแบบ โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูล และต้องอำนวยความสะดวกต่อการใช้งานเป็นสำคัญ
- ๑๐.๒. ผู้ขายต้องจัดทำแผน และแนวทาง ในการติดตั้ง ทดสอบระบบงาน โดยแผนการดำเนินการจะต้องผ่านความเห็นชอบจากผู้ซื้อ และสำนักข่าวกรองแห่งชาติก่อนการดำเนินการทุกครั้ง
- ๑๐.๓. ในการติดตั้งระบบ หากมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ประกอบ และซอฟต์แวร์นอกเหนือจากที่ จัดหาในโครงการ ผู้ขายต้องเป็นผู้จัดหาทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๑๐.๔. ผู้ขายต้องดำเนินงานให้ได้ตามขอบเขตงานของเอกสารฉบับนี้ หรือตรงตามความต้องการใช้งานจริงที่สำนักข่าวกรองแห่งชาติกำหนด
- ๑๐.๕. ผู้ขายสามารถจัดหาบุคคลากรเพิ่มเติมนอกเหนือจากคณะทำงานที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ซื้อ เพื่อเข้ามาช่วยดำเนินงานได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ซื้อ เพื่อให้สามารถดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดตามวัตถุประสงค์โครงการ โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- ๑๐.๖. ผู้ขายที่ได้รับการคัดเลือก ต้องไม่เอาจานทั้งหมดหรือ บางส่วนไปจ้างช่วงอีกครั้งหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ซื้อ
- ๑๐.๗. ผู้ขายที่ได้รับการคัดเลือกต้องอำนวยความสะดวกให้กับผู้ซื้อ โดยต้องเข้าร่วมประชุมปรึกษาหารือร่วมกับคณะทำงานของผู้ซื้อ ตามที่ผู้ซื้อนัดหมายตลอดระยะเวลาของสัญญา และจัดทำบันทึกผลการประชุมปรึกษาหารือ รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานร่วมกันในแต่ละครั้ง อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง
- ๑๐.๘. ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงาน ผู้ขายที่ได้รับการคัดเลือกต้องดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนตามแผนงานที่กำหนดเวลาตามที่เสนอไว้ โดยต้องรับผิดชอบในการแก้ไขปรับปรุงตามที่ผู้ซื้อกำหนด
- ๑๐.๙. ในกรณีหากมีความจำเป็น ผู้ซื้อสามารถขอปรับเปลี่ยนบางกิจกรรมได้เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และเพิ่มประสิทธิภาพของงาน โดยจะพิจารณาร่วมกับผู้ขายในด้านความเหมาะสมของงบประมาณ
- ๑๐.๑๐. ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้าง หรือ ใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือ สิทธิบัตรเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอ ผู้ขายจะต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือ การเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- ๑๐.๑๑. ในการดำเนินการตามขอบเขตงานในโครงการ ผู้ขายต้องประชุมร่วมกับทีมงาน สพร. และ ทีมศูนย์ประสานข่าวกรองแห่งชาติ (ศป.ข.) ก่อนการดำเนินการ ในกรณีที่ต้องดำเนินการ อัปเดต แก้ไขขอบเขตงานให้สามารถทำงานได้จริง ตามสภาพแวดล้อมจริง และดีกว่าเดิมที่เคยร่างขอบเขตงาน ผู้ขายต้องแจ้งผู้ซื้อ และขอความเห็นชอบก่อนการดำเนินการทุกครั้ง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยภาพ และความปลอดภัยของระบบเป็นสำคัญ

๑๑. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงินทั้งสิ้น ๑๖,๖๖๖,๕๑๐.๐๐ บาท (สิบหกล้านหกแสนหกหมื่นห้าพันห้าร้อยสิบบาทถ้วน)

๑๒. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ขอบเขตการดำเนินงาน มีระยะเวลาในการดำเนินการตลอดทั้งโครงการ ซึ่งใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น ๒๑๕ วัน โดยมีรายละเอียดการส่งมอบแบ่งออกเป็น ๖ งวด ดังต่อไปนี้

๑๓. เงื่อนไขการส่งมอบ

การส่งมอบงานแบ่งเป็น ๖ งวดงาน ดังนี้

๑๓.๑. ส่งมอบงานงวดที่ ๑ : ส่งมอบภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

๑๓.๑.๑. ส่งมอบเอกสารแผนการดำเนินงาน และแนวทางการดำเนินงานขั้นต้น (Inception Report) ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๕ ชุด และรูปแบบแฟลชไดรฟ์ (Flash Drive) หรือ DVD จำนวน ๒ ชุด

๑๓.๒. ส่งมอบงานงวดที่ ๒ : ส่งมอบภายใน ๓๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29, 04, 2563

- ๑๓.๒.๑. ส่งมอบแบบแปลนภาพรวม (Shop Drawings) สำหรับปรับสภาพแวดล้อมพื้นที่สำนักงาน ให้เป็นศูนย์สำรองข้อมูล ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑.๑ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๕ ชุด และรูปแบบแฟลชไดรฟ์ (Flash Drive) หรือ DVD จำนวน ๒ ชุด
- ๑๓.๓. ส่งมอบงานงวดที่ ๓ : ส่งมอบภายใน ๗๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย
- ๑๓.๓.๑. ส่งมอบเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ครุภัณฑ์ประกอบสำหรับศูนย์สำรองข้อมูล ที่จัดหาในโครงการ ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๒ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๕ ชุด และรูปแบบแฟลชไดรฟ์ (Flash Drive) หรือ DVD จำนวน ๒ ชุด
- ๑๓.๓.๒. ส่งมอบเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ พร้อมเอกสารสัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์ถูกกฎหมาย (Software License) ที่จัดหาในโครงการ ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๒ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๕ ชุด และรูปแบบแฟลชไดรฟ์ (Flash Drive) หรือ DVD จำนวน ๒ ชุด
- ๑๓.๓.๓. ส่งมอบเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ครุภัณฑ์ สำหรับห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล (Facilities Room) และชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ศูนย์สำรองข้อมูล ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๓
- ๑๓.๓.๔. ส่งมอบลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติ พร้อมเอกสารสัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์ถูกกฎหมาย (Software License) ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๒.๔
- ๑๓.๓.๕. ส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบ Hyper-Converged ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๒.๓ และดำเนินการสำเนาข้อมูล (Data Replication) ไปติดตั้งบนคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอในโครงการ ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๓.๑.๑
- ๑๓.๓.๖. ส่งมอบอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet ขนาด ๑๖ ช่องสัญญาณ ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๒.๑๐
- ๑๓.๔. ส่งมอบงานงวดที่ ๔ : ส่งมอบภายใน ๑๓๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย
- ๑๓.๔.๑. ดำเนินการขนย้ายไป อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ดำเนินการสำเนาข้อมูล (Replicate Data) แล้วเสร็จ และอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet ขนาด ๑๖ ช่องสัญญาณ ไปติดตั้งที่ศูนย์สำรองข้อมูล ให้เรียบร้อย พร้อมใช้งาน ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๓.๑.๒
- ๑๓.๔.๒. ส่งมอบศูนย์สำรองข้อมูล ที่ปรับสภาพแวดล้อมพื้นที่สำนักงานที่แล้วเสร็จ และพร้อมสำหรับการใช้งาน โดยมีบริเวณพื้นที่ส่งมอบดังนี้
- ๑๓.๔.๒.๑. ห้องศูนย์ปฏิบัติการ และเผื่อสำรอง จำนวน ๑ ห้อง
- ๑๓.๔.๒.๒. ห้องวิเคราะห์แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร จำนวน ๑ ห้อง
- ๑๓.๔.๒.๓. ห้องปฏิบัติการ ๑, ห้องปฏิบัติการ ๒ และ ห้องปฏิบัติการ ๓
- ๑๓.๔.๒.๔. ห้องติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Room) จำนวน ๑ ห้อง
- ๑๓.๔.๒.๕. ห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล (Facilities Room) จำนวน ๑ ห้อง
- ๑๓.๔.๒.๖. พื้นที่อเนกประสงค์ ๑ บริเวณติดกับห้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า พร้อมติดตั้งเคาเตอร์บาร์เพิ่มเติม หรือชุดตู้ครัวเคาเตอร์แบบสำเร็จรูป โดยให้มีซิงค์สำหรับล้างจาน จำนวน ๑ ชุด
- ๑๓.๔.๒.๗. พื้นที่อเนกประสงค์ ๒
- ๑๓.๔.๒.๘. ห้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน ๑ ห้อง
- ๑๓.๔.๒.๙. ห้องน้ำ ๑ และ ห้องน้ำ ๒ พร้อมชุดสุขภัณฑ์
- ๑๓.๔.๒.๑๐. งานปรับสภาพแวดล้อมหลังคา และพื้นที่อาคาร
- ๑๓.๔.๓. ส่งมอบและติดตั้ง อุปกรณ์ครุภัณฑ์ประกอบสำหรับศูนย์สำรองข้อมูล ที่จัดหาในโครงการ ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๒

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

ลงนาม

วันที่ 29/04/2563

ลงนาม

- ๑๓.๔.๔. ส่งมอบ และติดตั้งอุปกรณ์ครุภัณฑ์ สำหรับห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล (Facilities Room) และชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ศูนย์สำรองข้อมูล ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๓
- ๑๓.๔.๕. ส่งมอบ และติดตั้ง-ตั้งค่าอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ พร้อมเอกสารสัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์ถูกกฎหมาย (Software License) ที่จัดหาในโครงการ ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๒ ยกเว้นอุปกรณ์บางรายการที่ดำเนินการส่งมอบไปแล้วในงวดที่ ๓
- ๑๓.๕. ส่งมอบงานงวดที่ ๕ : ส่งมอบภายใน ๑๙๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย
- ๑๓.๕.๑. เอกสารสรุปผลการดำเนินการสำเนาข้อมูล (Data Replication) ติดตั้งคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอในโครงการ และขนย้ายไปติดตั้งที่ศูนย์สำรองข้อมูล ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๓ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๕ ชุด และรูปแบบแฟลชไดรฟ์ (Flash Drive) หรือ DVD จำนวน ๒ ชุด
- ๑๓.๕.๒. ส่งมอบเอกสารสรุปผลการติดตั้ง-ตั้งค่า อุปกรณ์ครุภัณฑ์ประกอบสำหรับศูนย์สำรองข้อมูล ที่จัดหาในโครงการ ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๒ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๕ ชุด และรูปแบบแฟลชไดรฟ์ (Flash Drive) หรือ DVD จำนวน ๒ ชุด
- ๑๓.๕.๓. ส่งมอบเอกสารสรุปผลการติดตั้ง-ตั้งค่า อุปกรณ์ครุภัณฑ์ สำหรับห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล (Facilities Room) และชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ศูนย์สำรองข้อมูล ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๓ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๕ ชุด และรูปแบบแฟลชไดรฟ์ (Flash Drive) หรือ DVD จำนวน ๒ ชุด
- ๑๓.๕.๔. ส่งมอบเอกสารสรุปผลการติดตั้ง-ตั้งค่า อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ที่จัดหาในโครงการทั้งหมด ตามรายละเอียดหัวข้อ ๘.๑๒ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๕ ชุด และรูปแบบแฟลชไดรฟ์ (Flash Drive) หรือ DVD จำนวน ๒ ชุด
- ๑๓.๖. ส่งมอบงานงวดที่ ๖ : ส่งมอบภายใน ๒๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย
- ๑๓.๖.๑. ดำเนินการฝึกอบรมเกี่ยวกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ที่จัดหาในโครงการ จำนวน ๒ หลักสูตร ตามรายละเอียดหัวข้อ ๙.๑.๑
- ๑๓.๖.๒. ดำเนินการจัดฝึกอบรมการใช้งาน และดูแลอุปกรณ์ครุภัณฑ์ และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวข้อง กับศูนย์สำรองข้อมูล ที่จัดหาในโครงการ ที่ติดตั้งศูนย์สำรองข้อมูล ตามรายละเอียดหัวข้อ ๙.๑.๒
- ๑๓.๖.๓. ส่งมอบเอกสารสรุปผลการจัดฝึกอบรมทั้งหมดในโครงการ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๕ ชุด และรูปแบบแฟลชไดรฟ์ (Flash Drive) หรือ DVD จำนวน ๒ ชุด
- ๑๓.๖.๔. ส่งมอบเอกสารคู่มือการใช้งาน และการดูแลอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งศูนย์สำรองข้อมูล สำหรับผู้ดูแล
- ๑๓.๖.๕. ส่งมอบเอกสารคู่มือการใช้งาน และการดูแลชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ติดตั้งที่ศูนย์สำรองข้อมูล

๑๔. การตรวจรับ

- ๑๔.๑. ผู้ซื้อจะตรวจรับงานเมื่อผู้ขาย ได้ดำเนินการส่งมอบงานตามหัวข้อเงื่อนไขการส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดการตรวจรับงานดังนี้
- ๑๔.๑.๑. ผู้ซื้อจะถือว่าการตรวจรับระบบเสร็จสิ้นสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ทดสอบการใช้งานระบบทั้งหมดแล้วว่า สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
- ๑๔.๑.๒. ติดตั้ง และทดสอบอุปกรณ์ครุภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในโครงการนี้ให้เรียบร้อย
- ๑๔.๑.๓. ส่งมอบอุปกรณ์ครุภัณฑ์ สำหรับศูนย์สำรองข้อมูล คู่มือการใช้งานระบบ และคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ครุภัณฑ์ แก่เจ้าหน้าที่สำนักข่าวกรองแห่งชาติ ครบถ้วนสมบูรณ์ในหัวข้อเงื่อนไขการส่งมอบงาน
- ๑๔.๑.๔. ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ในการที่จะเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมข้อกำหนดในการทดสอบและ หรือเลือกทดสอบบางกรณี

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสรา วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29, 04, 2563

- ๑๔.๑.๕. ระบบ และอุปกรณ์ครุภัณฑ์ จะต้องสามารถใช้งาน และมีประสิทธิภาพทั้งหมดผู้ซื้อจึงจะตรวจรับงานให้ ถ้าระบบ หรืออุปกรณ์ครุภัณฑ์อันใดอันหนึ่งไม่สามารถใช้งานได้ผู้ซื้อจะไม่ตรวจรับงานทั้งหมดให้แก่ผู้ขายจนกว่าจะสามารถใช้งานได้ทั้งหมด
- ๑๔.๑.๖. หลังจากได้รับการปรับปรุง และทดสอบว่าพร้อมใช้งาน และผู้ซื้อจ้างตรวจรับงานทั้งโครงการเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องให้ความร่วมมือในการเข้าดำเนินการปรับการตั้งค่า อุปกรณ์ครุภัณฑ์ภายใต้สัญญาจ้างนี้ เพื่อให้สามารถใช้งานจริงได้ต่อไป โดยผู้ซื้อ และสำนักข่าวกรองแห่งชาติ จะเป็นผู้แจ้งถึงกำหนดการดังกล่าว

๑๕. การชำระเงิน

๑๕.๑. งานซื้ออุปกรณ์ พร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบเพื่อจัดทำเป็นศูนย์สำรองข้อมูล สำหรับศูนย์ประสานข่าวกรองแห่งชาติ มีรายละเอียดการชำระเงิน ดังนี้

- ๑๕.๑.๑. งวดที่ ๑ : จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงิน ตามขอบเขตการดำเนินงานในโครงการ ฯ เมื่อผู้ขายส่งมอบงวดงานที่ ๑ ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้องทุกรายการ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- ๑๕.๑.๒. งวดที่ ๒ : จ่ายร้อยละ ๑๕ ของวงเงิน ตามขอบเขตการดำเนินงานในโครงการ ฯ เมื่อผู้ขายส่งมอบงวดงานที่ ๒ ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้องทุกรายการ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- ๑๕.๑.๓. งวดที่ ๓ : จ่ายร้อยละ ๒๐ ของวงเงิน ตามขอบเขตการดำเนินงานในโครงการ ฯ เมื่อผู้ขายส่งมอบงวดงานที่ ๓ ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้องทุกรายการ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- ๑๕.๑.๔. งวดที่ ๔ : จ่ายร้อยละ ๓๕ ของวงเงิน ตามขอบเขตการดำเนินงานในโครงการ ฯ เมื่อผู้ขายส่งมอบงวดงานที่ ๔ ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้องทุกรายการ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- ๑๕.๑.๕. งวดที่ ๕ : จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงิน ตามขอบเขตการดำเนินงานในโครงการ ฯ เมื่อผู้ขายส่งมอบงวดงานที่ ๕ ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้องทุกรายการ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- ๑๕.๑.๖. งวดที่ ๖ : จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงิน ตามขอบเขตการดำเนินงานในโครงการ ฯ เมื่อผู้ขายส่งมอบงวดงานที่ ๖ ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้องทุกรายการ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๖. การรับประกันความชำรุด บกพร่อง และให้บริการตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไข

ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพวัสดุ และความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้น และครุภัณฑ์อุปกรณ์ที่ส่งมอบในโครงการ โดยระยะเวลาที่รับประกันจะเริ่มต้นนับวันถัดจากวันที่ผู้ซื้อทำการตรวจรับงานทั้งโครงการแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นระยะเวลา ๑ ปี ในกรณีอุปกรณ์บางรายการที่ผู้ผลิตมีการรับประกันที่มากกว่า ๑ ปี ให้เป็นตามที่ผู้ผลิตรับประกัน โดยมีรายละเอียดเงื่อนไขดังนี้

- ๑๖.๑. บำรุงรักษา และรับประกันคุณภาพวัสดุ และความชำรุดบกพร่องของงานปรับสภาพแวดล้อม และซื้อครุภัณฑ์ประกอบสำหรับศูนย์สำรองข้อมูล
- ๑๖.๑.๑. รับประกันคุณภาพวัสดุ และความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้น ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมตลอดระยะเวลาที่รับประกัน
- ๑๖.๒. บำรุงรักษา รับประกันอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด ทั้งในส่วนที่ติดตั้ง ศูนย์ข้อมูลหลัก และศูนย์สำรองข้อมูล
- ๑๖.๒.๑. การดำเนินการแก้ไขระบบงาน หลังจากที่ได้รับแจ้งเหตุ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไข ณ สถานที่ ที่ติดตั้งระบบงาน (On-site) ให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุดในวันทำการ
- ๑๖.๒.๒. การแจ้งเหตุในกรณีมีเหตุชำรุดบกพร่อง หรือ ความขัดข้องของระบบงาน ผู้ขายต้องสามารถรับแจ้งได้ทุกวันทำการตลอด ๒๔ ชั่วโมง ทั้งทางโทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ และจดหมาย

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โดยหลังจากที่ผู้ขายได้รับแจ้งเหตุแล้ว จะต้องตอบกลับภายใน ๑ ชั่วโมงทางโทรศัพท์พื้นฐาน หรือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

๑๖.๒.๓. ระหว่างรับประกันผลงาน ผู้ขายต้องจัดส่งพนักงานเข้าดำเนินการบำรุงรักษาระบบงานให้ยังคงสามารถใช้งานอย่างปกติ เป็นประจำในภาวะปกติอย่างน้อย ๓ ครั้งในระยะเวลา ๑ ปี หรือตามคำสั่งของผู้ซื้อเห็นว่ามีความเหมาะสมในการใช้งานเป็นครั้งคราวไป โดยต้องแจ้งผู้ซื้อให้ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๕ วัน

๑๖.๒.๔. ในกรณีที่อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด ทั้งในส่วนที่ติดตั้ง ศูนย์ข้อมูลหลัก และศูนย์สำรองข้อมูล เกิดขัดข้อง ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไข ให้เรียบร้อยภายใน ๒๔ ชั่วโมง (ในเวลาทำการ) นับจากวันที่ได้รับแจ้ง แต่หากมีกรณีที่มีเหตุผิดพลาดจากอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เสียหายที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แต่ไม่ได้เกิดความผิดพลาดจากระบบงาน ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตาม รายงานผลตรวจสอบ เสนอวิธีการแก้ไข พร้อมทั้งระยะเวลาในการแก้ไขให้แล้วเสร็จ โดยระบุถึงวัน เวลา สถานที่ อาการ สาเหตุ วิธีแก้ไข และสถานภาพปัจจุบันของระบบ ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยทำให้เกิดความล่าช้าในการบริการ โดยผู้ขายจะต้องรายงานความคืบหน้าให้ สพร. ทราบทุกวันนับจากวันสิ้นสุดกำหนดการแก้ไข จนถึงวันที่ดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ

๑๖.๓. การซ่อมแซม แก้ไข อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด ทั้งในส่วนที่ติดตั้ง ศูนย์ข้อมูลหลัก และศูนย์สำรองข้อมูล

๑๖.๓.๑. ผู้ขายยอมรับประกัน อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด ให้อยู่ในสภาพใช้งานดี รวมทั้งการรับแจ้งปัญหา ทั้งหมดเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย และตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว โดยดำเนินการ ดูแล แก้ไข ในกรณีที่เกิดปัญหาไม่สามารถให้บริการได้ หลังจากที่ได้รับแจ้ง ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขในวันทำการ หมายถึง วันจันทร์ – วันศุกร์ ยกเว้นวันหยุดราชการ ชั่วโมงทำการหมายถึงช่วงเวลา ๐๘.๓๐ น. – ๑๗.๓๐ น. คิดเป็น SLA แบบ ๕x๘ โดยต้องแก้ไขปัญหาหลังจากได้รับแจ้งให้แล้วเสร็จภายใน ๓ วัน

หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการได้ตามกำหนดระยะเวลาให้แล้วเสร็จได้ ภายใน ๓ วันโดยนับตั้งแต่วันที่ ๔ ในการแก้ไข ปรับปรุงซ่อมแซม ผู้ขายจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามข้อกำหนดในหัวข้อ ๑๖.๓.๓

๑๖.๓.๒. ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามข้อ ๑๖.๓.๑ ผู้ซื้อจะมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข หรือปรับปรุง อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการนี้ได้ โดยผู้ขายจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไขแทนผู้ซื้อทั้งสิ้น

๑๖.๓.๓. ตลอดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายหลังจากกำหนดระยะเวลาดำเนินการแก้ไขปัญหา ๓ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งเหตุขัดข้อง ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๖.๓.๑ หากมีกรณี อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด ขัดข้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณนับไม่เกินเดือนละ ๘ (แปด) ชั่วโมง ใน

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

วันที่ ๔ ของการแก้ไข ซ่อมแซม ปรับปรุง ของเวลาใช้งานทั้งหมด ในเดือนนั้นแล้ว แต่ตัวเลขนี้จะมากกว่ากัน และผู้ซื้อจะมีสิทธิปรับผู้ขายในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด ได้ในส่วนที่เกินกำหนดข้างต้น

๑๖.๓.๓.๑. เกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องของ อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด ตามวรรคก่อนให้เป็นไปดังนี้

๑๖.๓.๓.๑.๑. กรณีที่ อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการนี้ เกิดขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วยให้นับเวลาขัดข้องของหน่วยที่มีตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว

๑๖.๓.๓.๑.๒. กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความขัดข้องของ อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการนี้ แตกต่างกัน เวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาขัดข้องของ อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดหา, ระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกสำหรับห้องติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Facility Data Center) ที่ติดตั้งในโครงการ หน่วยนั้นคูณด้วยตัวถ่วงซึ่งมีค่าต่าง ๆ ตามภาคผนวก ๒ แนบท้าย

๑๖.๓.๓.๒. ในกรณีที่ผู้ขายไม่มาทำการแก้ไขซ่อมแซมสิ่งชำรุดบกพร่องภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่งผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ อันได้เกิดขึ้นเพราะการนั้นด้วย

๑๖.๓.๔. หลังจากผู้ขายรับทราบปัญหาแล้ว ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ และดำเนินการแก้ไขปัญหามาซ่อมแซมระบบคอมพิวเตอร์ หรือ ระบบงานที่พัฒนาในโครงการ หรือ อุปกรณ์ต่างๆ จนสามารถใช้งานได้ตามปกติ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และมีประสิทธิภาพ

๑๖.๓.๕. ผู้ขายจะต้องส่งมอบเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบ หากมีการปรับปรุง หรือแก้ไขระบบ

๑๖.๓.๖. ในกรณีที่อุปกรณ์ หรือ ระบบในโครงการเกิดขัดข้อง อันเป็นเหตุให้ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายจะต้องเริ่มให้คำแนะนำ ปรีกษา และเริ่มดำเนินการแก้ไขภายใน ๒๔ ชั่วโมงเวลาทำการ หรือส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาให้บริการแก้ไขปัญหาที่สำนักข่าวกรองแห่งชาติ หรือ สถานที่กำหนด โดยจะต้องพิจารณาปัญหาร่วมกับผู้รับผิดชอบของหน่วยงาน และกำหนดระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาให้เสร็จสิ้นที่เหมาะสมร่วมกัน ซึ่งจะต้องไม่เกิน ๓ วัน และในวันที่ ๔ ต้องไม่เกิน ๘ ชม. ในวัน และเวลาทำการ โดยการแก้ไขจะต้องไม่ทำให้ระบบหยุดชะงักและเสียหายกับราชการ

๑๖.๓.๗. ในกรณีที่เมื่อเหตุสุดวิสัยทำให้เกิดความล่าช้าในการบริการ หรือแก้ไขอุปกรณ์ที่เกิดจากความเสียหายหรือเกิดจากปัญหาความขัดข้องของอุปกรณ์ ทำให้ระบบไม่สามารถใช้งานได้ และเกิดปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ทันภายในระยะเวลา ๓ วัน และในวันที่ ๔ ต้องไม่เกิน ๘ ชม. ของการแก้ไข ในวัน และเวลาทำการ ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์แบบเดียวกับที่เกิดความเสียหายเหล่านั้นมาเปลี่ยน หรือ

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสรา วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

ทดแทน ก่อนเพื่อแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ภายใน ๑๐ วัน และผู้ขายจะต้องรายงานความคืบหน้าให้ผู้ซื้อทราบทุกวัน นับจากวันสิ้นสุดกำหนดการแก้ไข จนถึงวันที่ดำเนินการแก้ไข อุปกรณ์ที่เสียหายให้ติดตั้งเดิม และแล้วเสร็จทั้งหมด

๑๖.๓.๘. หลังจากแก้ไขปัญหาในข้อข้างต้นเรียบร้อยแล้ว จะต้องส่งรายงานการซ่อมแซมแก้ไขปัญหาให้ผู้ซื้อทราบทุกครั้งภายใน ๔ วันทำการ นับจากวันที่ตรวจสอบ/แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ โดยระบุถึงวัน เวลา สถานที่ อาการ สาเหตุ วิธีแก้ไข และสถานภาพปัจจุบันของอุปกรณ์ หรือ ในกรณีที่เกิดความล่าช้าในการตรวจสอบ/แก้ไข ผู้ขายจะต้องส่งรายงานความคืบหน้าให้ผู้ซื้อทุกวันทำการนับจากวันสิ้นสุดกำหนดการตรวจสอบ/แก้ไข จนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

๑๖.๔. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

๑๖.๔.๑. การบำรุงรักษาประจำทุก ๓ เดือน โดย ผู้ขายจะต้องตรวจสอบระบบเพื่อให้ระบบพร้อมสำหรับการทำงานอย่างต่อเนื่องเสมอ โดยจัดหา และมอบหมายช่างที่มีความรู้ ความชำนาญ ฝีมือดี มาตรวจสอบบำรุงรักษาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายทั้งสิ้น ทั้งนี้ต้องดำเนินการอย่างน้อย ๓ (สาม) เดือนต่อครั้ง หรือตามคำสั่งของผู้ซื้อซึ่งเห็นว่ามีเหมาะสมในการใช้งานเป็นครั้งคราวไป โดยดำเนินการดังนี้

๑๖.๔.๑.๑. ตรวจสอบสถานะของระบบ, ประสิทธิภาพของระบบ (Performance), ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม, การจัดเก็บข้อมูลของระบบ และพื้นที่การใช้งาน (Disk Space) อย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงแก้ไขให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมจัดทำรายงานผลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ส่งมอบภายใน ๑๕ วันหลังจากเข้าดำเนินการบำรุงรักษาแล้ว ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๑ ชุด

๑๗. เงื่อนไขการปรับ

๑๗.๑. กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนด หรือไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของมูลค่างานตามสัญญาแต่ละงวดงานแต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท จนกว่าจะสามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนด หรือจนกว่าจะส่งมอบงานได้ถูกต้องครบถ้วน โดยเศษของวันจะถือเป็นหนึ่งวันเต็ม

๑๗.๒. ผู้ขายมีหน้าที่บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาตามที่กำหนดใน (ข้อ ๑๖ การรับประกันผลงาน / การบำรุงรักษา) ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถดำเนินการได้ ผู้ขายต้องยอมให้ผู้ซื้อคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราตามที่กำหนดในตัวอย่าง (ผนวก ๒) ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้งานได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาขัดข้องข้างต้น

๑๗.๓. ค่าปรับในช่วงการรับประกันผลงาน/การบำรุงรักษา ตามข้อ ๑๗.๒ ผู้ขายต้องชำระให้แก่อู่ผู้ซื้อภายใน ๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งให้ชำระหากพ้นจากกำหนดดังกล่าวโดยไม่แจ้งข้อขัดข้องให้ทราบ ผู้ซื้อจะดำเนินการตามข้อกำหนดในสัญญาต่อไป

๑๘. ข้อสงวนสิทธิ์

๑๘.๑. สพร. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะลงนามในสัญญาจ้างต่อเมื่อได้รับอนุมัติงบประมาณแล้วเท่านั้น และขอสงวนสิทธิ์จัดทำสัญญาตามงบประมาณที่ได้รับ

๑๘.๒. สพร. ขอสงวนสิทธิ์ที่การจ่ายเงินทันที หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการจ้างตามคุณสมบัติที่กำหนด (TOR) ข้อใดข้อหนึ่ง โดยผู้ขายจะไม่ขอเรียกร้องสิทธิรวมทั้งค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้ซื้อ

๑๘.๓. สพร. สงวนสิทธิ์ในการตีความในกรณีมีข้อโต้แย้ง แจกแจงเนื้อหา หรือให้คำจำกัดความเนื้อหาในเอกสารคุณสมบัติขั้นต่ำ โดยให้ยึดถือประโยชน์ ของสำนักงานเป็นสูงสุด

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

- ๑๘.๔. ผลลัพธ์จากการดำเนินงานทั้งหมด ให้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของ งานซื้ออุปกรณ์ พร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบเพื่อจัดทำเป็นศูนย์สำรองข้อมูล ห้ามมิให้นำไปใช้เผยแพร่ข้อมูล ไม่ว่าด้วยวิธีใด ๆ โดยมีได้รับอนุญาตจากสำนักข่าวกรองแห่งชาติ
- ๑๘.๕. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ไปทำสัญญาจะต้องวางหลักประกันสัญญาจำนวนร้อยละ ๕ ของมูลค่าสัญญา
- ๑๘.๖. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือแต่บางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก สพร. แล้ว

๑๙. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

- ๑๙.๑. สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล องค์การมหาชน (สพร.) อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์ ชั้น ๑๗ เลขที่ ๑๐๘ ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
- ๑๙.๒. โทรศัพท์ ๐๒-๖๑๒-๖๐๐๐
- ๑๙.๓. โทรสาร ๐๒-๖๑๒-๖๐๑๒
- ๑๙.๔. E-mail : cmp@dga.or.th

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

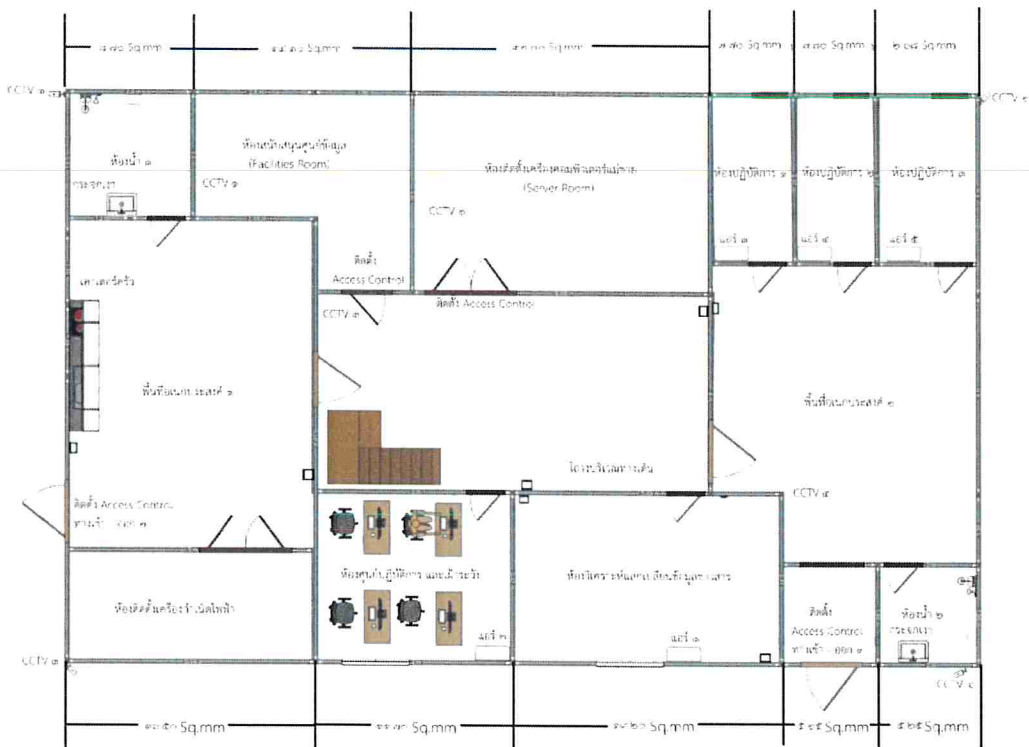
ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

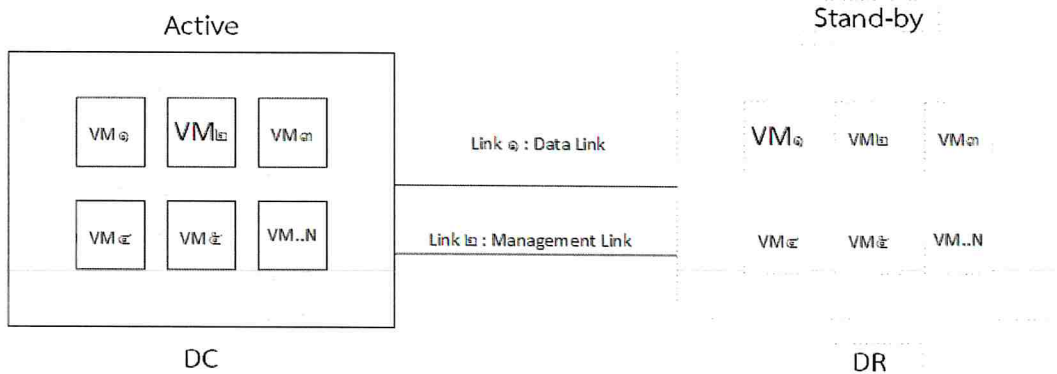
ภาคผนวก ๑

๑. พื้นที่โดยประมาณ มีขนาดความกว้างเป็นอย่างน้อยตามภาพที่ ๑ สำหรับปรับสภาพแวดล้อมสำนักงานให้เป็นศูนย์
สำรองข้อมูล



ภาพที่ ๑ แสดงรายละเอียดแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมสำนักงานให้เป็นศูนย์สำรองข้อมูล

๒. แนวคิดด้านการออกแบบ และการเชื่อมโยงการทำงานภายใต้ขอบเขตดำเนินงานในโครงการ



ภาพที่ ๒ แสดงรายละเอียดแนวทางการพัฒนา และการจัดทำศูนย์สำรองข้อมูล เพื่อสำเนาข้อมูลกับศูนย์ข้อมูลหลัก

เป็นการดำเนินการออกแบบ และพัฒนา ติดตั้ง-ตั้งค่าให้สามารถเชื่อมโยง และสำเนาข้อมูลระหว่างศูนย์ข้อมูลหลัก (DC) และศูนย์สำรองข้อมูล (DR Site) ให้อยู่ในรูปแบบ Warm Site ซึ่งหมายถึง ศูนย์ข้อมูลหลักทำงาน และศูนย์สำรอง

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสรา วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตร

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม วิภา อัครมณ

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

ข้อมูล จะมีการสำเนาข้อมูลเป็นระยะ ๆ ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินที่ทำให้ศูนย์ข้อมูลหลักไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ดูแลระบบจะใช้ระยะเวลาในการพิจารณา กู้คืนระบบ เพื่อเปิดระบบที่จะกู้คืน หรือเปิดระบบสารสนเทศ ที่ติดตั้งไว้ ณ ศูนย์สำรองข้อมูลให้สามารถใช้งานชั่วคราว

๓. รายการอุปกรณ์ครุภัณฑ์ และซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่ติดตั้ง และมีอยู่เดิม ที่ศูนย์ข้อมูลหลัก

๓.๑. อุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เพื่อใช้สำหรับการคำนวณการจัดหาสิทธิซอฟต์แวร์เพิ่มเติม

ลำดับ	ยี่ห้อ	CPU	RAM	HDD	จำนวน	VM เดิม
๑.	HPE BL ๔๖๐c Gen๑๐	๖ core x ๒ หน่วย (๒.๔ GHZ)	๑๒๘ GB	๒๐๐ x ๒ หน่วย	๓ ใบ	๖ VM

๔. สิทธิซอฟต์แวร์ที่มีอยู่เดิม ที่ศูนย์ข้อมูลหลัก

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ต้องการสร้าง VM ใหม่ ในโครงการ ระยะ ๓
๑.	ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server	๑๖ License	๖ VM
๒.	ซอฟต์แวร์ระบบบริหารส่วนกลางสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน	๑ License	-
๓.	ซอฟต์แวร์ระบบแม่ข่ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน	๖ License	-

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / 04 / 2563

ภาคผนวก ๒

การกำหนดตัวถ่วงของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ค่าตัวถ่วง คือ ค่าสัมประสิทธิ์ (Factor : ตัวประกอบ) ที่ใช้คำนวณค่าปรับ กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถแก้ไข ซ่อมบำรุง ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ภายในกำหนดระยะเวลาที่ระบุแนบท้ายสัญญา (TOR) โดยมีหลักการกำหนดค่าตัวถ่วงมากน้อยตาม ความสำคัญของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์นั้น ๆ หากสำคัญน้อยอาจให้ค่าตัวถ่วงน้อย ถ้าสำคัญมากกำหนดให้ค่าตัวถ่วงเท่ากับ ๑ และค่าตัวถ่วงต้องไม่เกิน ๑ หากเกิน ๑ อาจถือได้ว่าสัญญานั้นเป็นโมฆะ ตามมาตรา ๑๑ ของพระราชบัญญัติ ว่าด้วยข้อ สัญญาที่ไม่เป็นธรรม พ.ศ. ๒๕๕๐

เกณฑ์การคำนวณนับชั่วโมง และค่าถ่วงเป็น ดังนี้

๑. จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะใด ขณะหนึ่ง เท่ากับค่าสูงสุดของจำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะนั้นของอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์ คูณด้วยค่าตัวถ่วง

จำนวนชั่วโมง = ค่าสูงสุด (ชั่วโมงที่ขัดข้อง x ค่าตัวถ่วง)

เศษของชั่วโมงนับเป็น ๑ ชั่วโมง

๒. ค่าปรับ = ๐.๐๓๕ x (ผลรวมจำนวนชั่วโมง - ๑๒) x ราคาระบบคอมพิวเตอร์

กำหนดค่าตัวถ่วงครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ดังนี้

อุปกรณ์ที่ขัดข้อง	ค่าถ่วง
ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ (ขนาด ๔๒ U)	๐.๒๕
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบ Hyper-Converged (๔ Node)	๑.๐๐
แผงกระจายสาย (Patch Panel) สำหรับสายสัญญาณชนิด UTP	๐.๒๕
แผงกระจายสาย (Patch Panel) สำหรับสายสัญญาณชนิดใยแก้วนำแสง	๐.๒๕
อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ ๑	๑.๐๐
อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch) ขนาด ๒๔ ช่องสัญญาณ	๐.๕๐
อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet ๑๖ ช่องสัญญาณ	๑.๐๐
อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่องสัญญาณ	๐.๕๐
อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๔๘ ช่องสัญญาณ	๐.๕๐
ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ	๐.๕๐
ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์สำหรับสำรองข้อมูล และกู้คืนข้อมูลระบบ (SRM)	๐.๕๐
ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์	๐.๕๐
ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์จัดการสำรองข้อมูล	๐.๕๐
งานระบบควบคุมการเข้าออกอัตโนมัติ (Access Control System)	๐.๕๐
งานระบบกล้องวงจรปิด (CCTV System)	๐.๕๐
งานอุปกรณ์ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set)	๐.๕๐
งานระบบไฟฟ้าสำรองอย่างต่อเนื่อง (UPS)	๐.๕๐
งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น	๐.๕๐
งานระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detector System)	๐.๕๐
งานระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)	๐.๕๐
งานระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (High Sensitivity smoke Detector System)	๐.๕๐
งานระบบฝ้าดู และแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)	๐.๕๐
งานโอนย้าย สำเนาข้อมูล (Data Replication)	๑.๐๐

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสร่า วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม

ครั้งที่ ๑

วันที่ 29/04/2563

ภาคผนวก ๓

ตารางให้คะแนน เกณฑ์การให้คะแนน งานข้ออุปการณ งานข้ออุปการณ พร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบเพื่อจัดทำเป็นศูนย์สำรวจข้อมูล สำหรับศูนย์ประสานงานการองแห่งชาติ

๑. ตารางคะแนน

หัวข้อการประเมิน		ผู้ขายที่ ๑	ผู้ขายที่ ๒	ผู้ขายที่ ๓
๑. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ		คะแนนเต็ม รวม ๑๐๐ คะแนน		
๑.๑ นำเสนอเหตุผลที่มาของโครงการ		๕ คะแนน		
๑.๒ นำเสนอรายละเอียดเบื้องต้น และขอบเขตงานในโครงการ		๒ คะแนน ๓ คะแนน		
๒. แนวคิดการออกแบบ การวางแผนดำเนินงานการปรับสภาพแวดล้อมพื้นที่สำนักงาน		๔๐ คะแนน		
๒.๑ วางแผนการดำเนินงาน และการส่งมอบงานในโครงการตลอดทั้งโครงการ		๕ คะแนน		
๒.๒ การวางแผนบุคลากรในโครงการ และทีมดำเนินงานในโครงการแบบละเอียด		๑๐ คะแนน		
๒.๓ การนำเสนออธิบายเทคนิคการเก็บข้อมูลความต้องการเพื่อนำไปออกแบบงานโครงการ		๑๐ คะแนน		
๒.๔ การวางแผนบริหารจัดการปรับสภาพพื้นที่สำนักงานในโครงการที่รัดกุม		๑๐ คะแนน		
๒.๕ เอกสารการนำเสนอ และการตอบคำถามได้อย่างเข้าใจ		๕ คะแนน		
๓. แนวคิดการออกแบบ วางแผนงานการส่งมอบ และการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ		๓๕ คะแนน		
๓.๑ วางแผนการดำเนินงานส่งมอบ และติดตั้งอุปกรณ์ครุภัณฑ์ในโครงการตลอดทั้งโครงการ		๑๐ คะแนน		
๓.๒ การวางแผนบุคลากรในโครงการ และทีมดำเนินงานในโครงการแบบละเอียด		๑๐ คะแนน		
๓.๓ การนำเสนออธิบายเทคนิคการเก็บข้อมูลความต้องการ และการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ		๑๐ คะแนน		
๓.๔ เอกสารการนำเสนอ และการตอบคำถามได้อย่างเข้าใจ		๕ คะแนน		
๔. การนำเสนอประสิทธิภาพ และผลการทำงานกับหน่วยงานภาครัฐ หรือกับหน่วยงานที่มีชื่อเสียง		๖ คะแนน		
๔.๑ นำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับปรับสภาพแวดล้อมสำนักงาน หรือ งานปรับปรุงพื้นที่สำนักงาน		๒ คะแนน ๒ คะแนน		

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายสุธา วิสารทนนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรรา

กรรมการ นายชวลิต อินทรนภ

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม
20

ลงนาม
20

ลงนาม
20



ครั้งที่ ๑
วันที่ 29 / 04 / 2563

หัวข้อการประเมิน		คะแนนเต็ม รวม ๑๐๐ คะแนน	ผู้ขายที่ ๑	ผู้ขายที่ ๒	ผู้ขายที่ ๓
๔.๒	นำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานจัดหาอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ พร้อมติดตั้งจัดทำศูนย์ข้อมูล				
๔.๓	นำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย		๒ คะแนน		
๕.	ข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตงานการดำเนินโครงการ		๑๔ คะแนน		
๕.๑	เสนอระยะเวลาการรับประกัน และบริการหลังการขายของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ประกอบ สำหรับศูนย์ข้อมูลที่ดีกว่า หรือมากกว่าขอบเขตงานกำหนดในโครงการ		๔ คะแนน		
๕.๒	เสนอแผนการดำเนินโครงการปรับสภาพแวดล้อมสำนักงาน และจัดทำศูนย์สำรองข้อมูลมี ระยะเวลาโครงการเร็วกว่า ที่กำหนดในโครงการ		๑๐ คะแนน		

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสรวิสารทนต์

กรรมการ นางอังคณา ทิปพงษ์จิตรา

กรรมการ นายชฎิล อินทร์ระนง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

[illegible]

.....
ลงนาม

.....
ชื่อ
นามสกุล

DGA

၁၆၃၆

29, 04, 2563

หน้า ๕๓/๕๕

๒. หลักเกณฑ์การให้คะแนน

๑. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ (๕ คะแนน)	
๑) นำเสนอเหตุผลที่มาของโครงการได้อย่างเข้าใจ	
๒) นำเสนอรายละเอียดเนื้อหา และขอบเขตงานในโครงการที่สอดคล้องและถูกต้อง	
๓) นำเสนอการส่มอบเนื่องตามขอบเขตงานในแต่ละงวดงานได้อย่างถูกต้อง	
๒. แนวคิดการออกแบบ การวางแผนดำเนินการปรับสภาพแวดล้อมพื้นที่สำนักงาน (๔๐ คะแนน)	
๑) มีการนำเสนอการวางแผนโครงการ บุคลากรในโครงการ และทีมงานในโครงการแบบละเอียดตลอดทั้งโครงการ	
๒) มีการนำเสนอการวางแผนการ และจัดการส่มอบงานที่กำหนดในโครงการ	
๓) มีการนำเสนอการวางแผนการบริหารจัดการเก็บข้อมูลความต้องการเพื่อออกแบบแปลนแสดงการทำงาน (Shop Drawing) ที่จะปรับสภาพพื้นที่จริง	
๔) มีการนำเสนออธิบายเทคนิคการเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลสามารถคู่ขนานสอดคล้องกับระยะเวลาโครงการ	
๕) นำเสนอตัวอย่างปัญหา การวางแผน เพื่อป้องกันปัญหา หรือเทคนิคการแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในโครงการ ตามประสบการณ์ในการดำเนินโครงการ	
๖) มีเอกสารนำเสนอ แผนภาพ การวางแผนโครงการ และการตอบคำถามได้อย่างเข้าใจ	
๓. แนวคิดการออกแบบ วางแผนงานการส่มอบ และการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ (๓๕ คะแนน)	
๑) มีการนำเสนอบุคลากรในการดำเนินโครงการที่มีความเชี่ยวชาญในการติดตั้ง หรือ การออกแบบ จัดทำศูนย์สำรองข้อมูล หรือศูนย์ข้อมูล	
๒) มีการนำเสนอการวางแผนการ และจัดการส่มอบงานที่กำหนดในโครงการแบบละเอียดตลอดทั้งโครงการ	
๓) มีการนำเสนออธิบายเกี่ยวกับเทคนิคการจัดเก็บความต้องการ และออกแบบระบบ ในการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับศูนย์สำรองข้อมูล	
๔) มีการนำเสนอแผนการกำหนดแนวทางการทดสอบประสิทธิภาพการรองรับการใช้งานระบบที่ติดตั้งในโครงการ	
๕) มีการยกตัวอย่างนำเสนอ ประสบการณ์ และเทคนิคการออกแบบติดตั้งระบบ หรืออุปกรณ์ครุภัณฑ์ ในการดำเนินงานที่ผ่านมา	
๖) มีเอกสารนำเสนอ แผนภาพ และการตอบคำถามได้อย่างเข้าใจ	
๔. การนำเสนอประสบการณ์ และผลงานกับหน่วยงานภาครัฐ หรือกับหน่วยงานที่มีชื่อเสียง (๖ คะแนน)	
๑) ผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานปรับสภาพแวดล้อมสำนักงาน หรือ งานปรับปรุงพื้นที่อาคารสำนักงาน	
๒) ผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานจัดหาอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ พร้อมติดตั้งจัดทำศูนย์ข้อมูล	
๓) ผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย	

ลงนามผู้จัดทำ

ประธานกรรมการ นายอุสุรา วิจารณ์านนท์

กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรรา

กรรมการ นายชวลิต อินทรนภ

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐

ลงนาม

ลงนาม

ลงนาม



ครั้งที่ ๑

วันที่ 29 / ๐๑ / ๒๕๖3

หน้า ๔๔/๔๕

๕. ข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตงานการดำเนินการ (๑๔ คะแนน) ๑) ยื่นข้อเสนอระยะเวลาการรับประกัน และบริการหลังการขายของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับศูนย์สำรวจข้อมูลที่ดีกว่า หรือมากกว่าขอบเขตงานกำหนดในโครงการ ๒) เสนอแผนการดำเนินโครงการปรับสภาพแวดล้อมสำนักงาน และจัดทำศูนย์สำรวจข้อมูลระยะเวลาโครงการเร็วกว่า ที่กำหนดในโครงการ	
---	--

ลงนามผู้จัดทำ ประธานกรรมการ นายสุธา วิจารณ์วิท กรรมการ นางอังคณา ทิพย์พงษ์จิตรา กรรมการ นายชฎิล อินทรชนก สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) โทร. ๐๒ ๖๑๒ ๖๐๐๐	ลงนาม ลงนาม ลงนาม DGA	ครั้งที่ ๑ วันที่ 29 / 04 / 2563 หน้า ๔๕/๔๕
--	--	--