

## ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

จ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์หน่วยความจำสำรองสำหรับระบบฐานข้อมูล

### 1. หลักการและเหตุผล

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการปฏิบัติการกิจต่างๆ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของกลุ่มผู้ใช้ทุกระดับ ดังนั้น เพื่อรักษาความมีเสถียรภาพและมีประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) อุปกรณ์หน่วยความจำสำรองสำหรับระบบฐานข้อมูล เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จึงจัดจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้การบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการซ่อมแซม ดูแลบำรุงรักษา เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งติดตาม รวบรวมปัญหาด้านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานด้วย

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) อุปกรณ์หน่วยความจำสำรองสำหรับระบบฐานข้อมูล เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และบริหารจัดการดูแลระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ระบบจัดเก็บข้อมูลจราจรเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Logger Server System) ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่อง
- 2.2 เพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ที่เกิดขึ้นของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
- 2.3 เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) อุปกรณ์หน่วยความจำสำรองสำหรับระบบฐานข้อมูล เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ถูกต้อง เชื่อถือได้ตลอดเวลา
- 2.4 เพื่อลดปัญหาความล่าช้าในการแก้ไข หากเกิดความบกพร่องของระบบ และ/หรือ อุปกรณ์

### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจนถึงวันยื่นเอกสารเสนอราคา
- 3.2 ผู้เสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554
- 3.3 ผู้เสนอราคา ต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ โดยมีสำเนาหลักฐานมาแสดง
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่ายพร้อมแจ้งสถานที่ตั้งหน่วยบริการ เบอร์โทรศัพท์ ที่ติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุดราชการ เสนอให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานทราบ โดยยื่นมาพร้อมกับ เอกสารส่วนที่ 2

- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกันหรือเทียบเท่า และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ ซึ่งเป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว นับตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมาโดยให้แนบหลักฐานอย่างน้อย 1 สัญญา รับรองสำเนาถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับ เอกสารส่วนที่ 2

#### 4. เงื่อนไขอื่นๆ

- 4.1 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญา อาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและเงื่อนไขการจ้าง (Terms Of Reference :TOR) ของกรมฯ ในทุกข้อ กับข้อเสนอของผู้เสนอราคา มาเพื่อประกอบการพิจารณา โดยยื่นมาพร้อมกับ เอกสารส่วนที่ 2 ของผู้เสนอราคา
- 4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคารวมทั้งสิ้น โดยเป็นค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นทั้งปวงของงานที่กำหนดในขอบเขตของงาน ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากที่ปรากฏในใบเสนอราคา

#### 5. ขอบเขตงาน

##### 5.1 งานบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ระบบเครือข่าย

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดังนี้

- 5.1.1 ต้องจัดให้มีผู้จัดการโครงการ (Project Manager) เพื่อทำหน้าที่ประสานงานและให้คำปรึกษาในการปรับปรุง ระบบในงาน สรุปรงานที่เกิดขึ้น บุคลากรดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าดังนี้
- 1) วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี โดยแนบสำเนาวุฒิการศึกษามาแสดง
  - 2) มีประสบการณ์การในการบริหารงานบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ให้กับหน่วยราชการมาไม่น้อยกว่า 3 โครงการ แนบหลักฐานการปฏิบัติงาน
  - 3) ต้องมีหนังสือรับรองแสดงตนเป็นพนักงานประจำของผู้รับจ้าง
- 5.1.2 ต้องจัดให้มีวิศวกรระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network System Engineer) เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบ วิเคราะห์การทำงาน ปรับแต่งค่าอุปกรณ์เครือข่าย และปรับแต่งค่าระบบสารสนเทศ ให้คำปรึกษา และดำเนินการตามที่กรมฯ ต้องการเข้ามาประจำอยู่ที่กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างน้อย สัปดาห์ละ 2 ครั้ง
- บุคลากรดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าดังนี้
- 1) วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ โดยแนบสำเนาวุฒิการศึกษามาแสดง
  - 2) ต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ด้านระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยแนบหลักฐานการปฏิบัติงานมาแสดง
  - 3) ต้องสามารถสร้างโปรแกรมหรือแก้ไข Script การทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักได้เป็นอย่างดี เช่น การสำรองข้อมูล การทำระบบ เปิด-ปิด อัตโนมัติ
  - 4) ต้องสามารถบริหารจัดการระบบเครือข่ายทั้งหมดโดยรวมได้
  - 5) ต้องมีหนังสือรับรองแสดงตนเป็นพนักงานประจำของผู้รับจ้าง หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการว่าจ้างจากผู้รับจ้างเพื่อดำเนินงานในโครงการนี้
  - 6) ต้องยื่นใบประกาศนียบัตรหรือใบรับรองความเชี่ยวชาญ โดยยื่นมาพร้อมกับ เอกสารส่วนที่ 2

5.1.3 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค ( IT Helpdesk ) ที่ชำนาญการ ประจำที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ในวันและเวลาราชการ ตั้งแต่วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 8.30-16.30 น. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน และเจ้าหน้าที่สำรองที่สำนักงานของผู้รับจ้างอีกอย่างน้อย 1 คน เพื่อดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั้งหมดที่ใช้งานอยู่ภายในกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สามารถให้ความช่วยเหลือทางโทรศัพท์ เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ทางด้าน Hardware และ Software ที่ใช้อยู่ และทำหน้าที่รับแจ้งเหตุขัดข้อง ดำเนินการแก้ไขปัญหาและติดตามงานซ่อมจนเสร็จสิ้น

บุคลากรดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าดังนี้

- 1) วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ ปวส.
  - 2) ต้องมีความรู้และประสบการณ์ด้านเทคนิคเกี่ยวกับ ระบบคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นอย่างดี
  - 3) ต้องมีหนังสือรับรองแสดงตนเป็นพนักงานประจำของผู้รับจ้าง
- 5.1.4 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ด้วยความชำนาญ อย่างมีประสิทธิภาพ และในระหว่างที่ให้บริการ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานสงวนสิทธิ์ที่จะขอให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนพนักงานบริการ โดยแจ้งเป็นหนังสือไปยังผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนตัวโดยพลัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรืออ้างเป็นเหตุเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขใดๆของการจ้าง อันเนื่องมาจากเหตุนี้

## 5.2 งานบำรุงรักษาระบบเครือข่าย

5.2.1 อุปกรณ์ที่บำรุงรักษา (รายละเอียดตามภาคผนวก 1 โดยกรมฯ สงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนรายการอุปกรณ์เพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดได้)

|                                                                                                     |       |    |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|---------|
| 5.2.1.1 อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (IPS, Log File)                                                     | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 5.2.1.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch layer 2                                                          | จำนวน | 71 | เครื่อง |
| 5.2.1.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch layer 3                                                          | จำนวน | 6  | เครื่อง |
| 5.2.1.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Core Switch                                                             | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 5.2.1.5 ระบบควบคุมอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย<br>(Wireless Controller & Wireless Management) | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 5.2.1.6 อุปกรณ์บริหารจัดการ IPv6                                                                    | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 5.2.1.7 อุปกรณ์ KVM Switch 8 ports                                                                  | จำนวน | 6  | เครื่อง |
| 5.2.1.8 รางจ่ายกระแสไฟฟ้าตู้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย                                               | จำนวน | 26 | ชุด     |
| 5.2.1.9 กล้อง CCTV จำนวน 8 กล้อง พร้อมเครื่อง DVR 8CH                                               | จำนวน | 1  | เครื่อง |

*(Handwritten signature and date)*  
วันที่

## 5.2.2 การดำเนินการดูแลบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้

5.2.2.1 ต้องมีการเสนอแผนปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ โดยมีการกำหนดวัน เวลาและจำนวนเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน และในการเข้าปฏิบัติงานให้แจ้งล่วงหน้าด้วยจดหมายอย่างน้อย 3 วันทำการ และต้องได้รับความเห็นชอบจากกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อนเข้าดำเนินงาน

5.2.2.2 ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่กรมฯ ใช้อยู่ (ยี่ห้อ รุ่น ตามภาคผนวก 1) ผู้รับจ้างต้องได้รับการรับรองการสนับสนุนด้านการบริการจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนผู้ผลิตที่ถูกต้องตามกฎหมายในประเทศไทยให้เป็นตัวแทนในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ดังกล่าว โดยต้องแนบหนังสือรับรองฉบับจริง มาด้วย โดยยื่นมาพร้อมกับ เอกสารส่วนที่ 2 ในอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- อุปกรณ์บริหารจัดการ IPv6 อัตโนมัติ ยี่ห้อ Infoblox รุ่น Trinzic 820

5.2.2.3 จัดทำและปรับปรุงแฟ้มทะเบียนประวัติของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายสารสนเทศให้เป็นปัจจุบันโดยจัดทำเป็นรูปแบบเอกสารและแบบไฟล์ส่งทางอีเมล ให้กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใน 60 วัน นับแต่วันเริ่มต้นสัญญา

5.2.2.4 ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเตรียมอุปกรณ์ เพื่อใช้ในการบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

5.2.2.5 จะต้องจัดให้มีการรับประกันและการบำรุงรักษาจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนผู้ผลิตที่ถูกต้องตามกฎหมายในประเทศไทย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมทั้งส่งหลักฐานการรับประกันดังกล่าวที่เชื่อถือได้ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างภายใน 3 เดือน นับแต่วันเริ่มต้นสัญญา ในอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- อุปกรณ์บริหารจัดการ IPv6 อัตโนมัติ ยี่ห้อ Infoblox รุ่น Trinzic 820

5.2.2.6 ต้องบำรุงรักษา จัดฝุ่นละอองและทำความสะอาด (Preventive Maintenance : PM) อุปกรณ์เครือข่าย อุปกรณ์ต่อพ่วง ภายในห้องปฏิบัติการเครือข่าย อย่างน้อย 2 ครั้ง ตลอดอายุสัญญาจ้าง โดยต้องทำอย่างน้อย ดังนี้

- ตรวจสอบสภาพและทำความสะอาดภายนอกของอุปกรณ์เครือข่าย อุปกรณ์ต่อพ่วง ภายในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
- เก็บสายไฟและสายเชื่อมต่อให้อยู่ในสภาพที่สวยงาม

5.2.2.7 ต้องบำรุงรักษาจัดฝุ่นละออง/ทำความสะอาด/ล้างเครื่องปรับอากาศภายในห้องปฏิบัติการเครือข่าย จำนวน 7 เครื่อง อย่างน้อย 1 ครั้ง ภายในเดือนที่ 11 นับแต่วันเริ่มต้นสัญญา

5.2.2.8 หลังทำการบำรุงรักษาเรียบร้อยแล้วต้องทดสอบการทำงานว่าอุปกรณ์เครือข่ายภายในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สามารถใช้งานได้ดี โดย

- ต้องตรวจเช็คสายสัญญาณ UTP หรือ Optic Fiber และจุดเชื่อมต่อให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ในกรณีที่เกิดปัญหาหัวต่อของสาย UTP (RJ45) หลวมหรือมีปัญหาทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ ต้องการดำเนินการแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

*Handwritten signature and initials in blue ink.*

- กรณีสาย UTP หรือ Optic Fiber ไม่สามารถแก้ไขด้วยการเข้าหัวใหม่ได้ ต้องแก้ไขด้วยการเดินสาย UTP ใหม่ โดยใช้อุปกรณ์ของผู้รับจ้าง โดยกรมฯ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และต้องแจ้งให้กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศทราบและพิจารณา ก่อนดำเนินการ
- ต้องทำการตรวจเช็คสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ภายในตู้กระจายสัญญาณห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อมทั้งทำการระบุหมายเลขประจำสายสัญญาณ
- จัดทำรายงานการสรุปผลการตรวจสอบการทำงานของระบบเครือข่ายสารสนเทศ และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ทุกๆ เดือน ตลอดอายุสัญญาจ้าง

5.2.2.9 กรณีระบบเครือข่ายขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย ทำให้ไม่สามารถใช้งานระบบงานของ กรมฯ ได้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาให้สามารถใช้งานระบบดังกล่าว ได้ภายใน 4 ชั่วโมงทำการ นับตั้งแต่วันที่เวลาที่ได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ของกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ และหลังจากดำเนินการแก้ไขปัญหารีบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานสรุปปัญหา สาเหตุของปัญหา และวิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นนำเสนอต่อผู้ว่าจ้าง ประกอบการพิจารณาเพื่อดำเนินการต่อไป

5.2.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาติดตั้ง และดูแลอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Firewall) และอุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย จำนวน 1 ชุด ณ กองทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เพื่อให้กรมฯ สามารถใช้งานได้ตลอดอายุสัญญา 1 ปี โดยอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- สามารถรองรับการทำ Web Authentication เพื่อยืนยันตัวตนตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- สามารถรองรับ IPv6
- สามารถทำการเชื่อมต่อ VPN IPSEC มาที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานเพื่อใช้งาน Application Software ภายในได้
- มีระบบจัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย ตาม พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2564 โดย Log Files ข้อมูลจราจรเครือข่ายที่จัดเก็บ ต้องมี format ที่เหมือนกับ Log files ที่จัดเก็บโดยอุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย (Appliance) ที่กรมฯ ใช้อยู่ และต้องสามารถนำมาวิเคราะห์บนอุปกรณ์ดังกล่าว ได้

5.2.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาติดตั้งปรับปรุงระบบเชื่อมโยงเครือข่ายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ชนิดภายนอกอาคาร (Outdoor) Single Mode ขนาด 12 Cores พร้อมอุปกรณ์ และมีฉนวนป้องกันการซึมของน้ำ ไปยังอาคารต่างๆ ภายใน พพ. จำนวน 6 จุด พร้อมทั้งเข้าหัวเชื่อมต่อให้สามารถใช้งานได้ ภายในเดือนที่ 5 นับแต่วันเริ่มต้นสัญญา (รายละเอียดตามภาคผนวก 5)

### 5.3 งานบำรุงรักษาเครื่องแม่ข่าย

5.3.1 อุปกรณ์ที่บำรุงรักษา (รายละเอียดตามภาคผนวก 2 โดยกรมฯ สงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนรายการ อุปกรณ์ เพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดได้)

|         |                             |       |    |         |
|---------|-----------------------------|-------|----|---------|
| 5.3.1.1 | เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย   | จำนวน | 24 | เครื่อง |
| 5.3.1.2 | จอเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย | จำนวน | 7  | จอ      |

- 5.3.2 การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้
- 5.3.2.1 ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พร้อมเสนอแนวทางในกรณีต้องการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้เหมาะสมกับการใช้งาน
  - 5.3.2.2 จัดทำและปรับปรุงผังการจัดวางตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและจัดทำประวัติเครื่องแต่ละเครื่องให้เป็นปัจจุบันและจัดทำรายงานนำเสนอให้กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 5.3.2.3 ปรับปรุงแผนผังการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายกับระบบเครือข่าย (Network) ให้เป็นปัจจุบัน และจัดทำรายงานนำเสนอให้กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 5.3.2.4 จัดทำเอกสารรายละเอียดวิธีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่สนับสนุน (Support) เครื่องแม่ข่ายแต่ละเครื่อง ส่งให้กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้ในการติดต่อในกรณีที่เกิดปัญหาหรือเมื่อต้องการคำปรึกษาเกี่ยวกับการติดตั้งและการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
  - 5.3.2.5 ตรวจสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น หน่วยประมวลผลกลาง (CPU Processor), หน่วยความจำ(RAM), Hard Disk, จอภาพ, Port เชื่อมต่อ, LAN Card, DVD-ROM, VGA Card, Raid Card, Keyboard และ Mouse ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานและจัดทำรายงานสรุปส่งให้กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 5.3.2.6 ตรวจสอบระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้สามารถทำงานได้ตามปกติตลอดเวลา และจัดการงานทางด้านผู้ดูแลระบบ (Administrator) ของระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้งและการกำหนดค่า Configuration ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย การกำหนดทรัพยากรสำหรับผู้ใช้งาน เป็นต้น และรายงานผลการจัดการด้านผู้ดูแลระบบที่จำเป็นของแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศทราบ
  - 5.3.2.7 บำรุงรักษาซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทุกเครื่องโดยให้ปรับปรุง เวอร์ชันของซอฟต์แวร์ (Patch Update) ให้เป็นปัจจุบันและตรวจสอบเวอร์ชันของทุกโปรแกรมที่ใช้ในเครื่องแม่ข่ายถ้าต้องมีการปรับปรุงเวอร์ชันของโปรแกรม (Patch Update) ให้ดำเนินการด้วย โดยที่การปรับปรุงเวอร์ชันไม่ส่งผลกระทบต่อระบบปฏิบัติการและระบบสารสนเทศ ซึ่งต้องได้รับการเห็นชอบจากกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 5.3.2.8 ดูแลการสำรองข้อมูล (Backup) และกู้คืนข้อมูล (Recovery) ในระบบฐานข้อมูล รวมทั้ง Software และค่า Setup ต่างๆ ที่อยู่ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่จำเป็นโดยทำการสำรองข้อมูลทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโดยใช้วัสดุ อุปกรณ์และ Software ที่ผู้ว่าจ้างมีอยู่
  - 5.3.2.9 ดำเนินการตรวจเช็ค และทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Preventive Maintenance : PM) ที่อยู่ในโครงการจ้างบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อย่างน้อย 2 ครั้ง ตลอดอายุสัญญาจ้าง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาทางด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เช่น ปัญหาการสะสมฝุ่นละออง และการถ่ายเทความร้อนของตัวอุปกรณ์ รวมถึงระบบไฟฟ้าที่อุปกรณ์ได้ต่อใช้งาน โดยต้องทำอย่างน้อย ดังนี้
    - ตรวจสอบสภาพและทำความสะอาดภายนอกของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
    - ทำความสะอาดภายนอกด้วยการปิด เซ็ต ฝุ่น ให้สะอาดเรียบร้อยอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
    - เมื่อทำการบำรุงรักษาเรียบร้อยแล้วต้องทดสอบการทำงานว่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสามารถใช้งานได้

- 5.3.2.10 จัดทำรายงานผลหลังทำการ PM ทุกครั้งพร้อมออกใบรับบริการ (Service Form) ให้กับผู้รับบริการ การทำ PM ต้องเสนอแผนปฏิบัติงานอย่างมีระบบ มีการกำหนดวันเวลา และจำนวนเจ้าหน้าที่ที่จะมาทำการบำรุงรักษาในแต่ละครั้งและให้แจ้งลายลักษณ์อักษร ก่อนเข้าปฏิบัติงานอย่างน้อย 3 วันทำการ
- 5.3.2.11 กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย ทำให้ไม่สามารถใช้งานระบบงาน ของ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานได้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาให้สามารถใช้งานระบบดังกล่าว ได้ภายใน 4 ชั่วโมงทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับความแจ้งจากผู้ดูแลระบบ (System Administrator) ของเครื่องแม่ข่าย นั้น หรือผู้แทน และหลังจากดำเนินการแก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำ รายงานสรุปปัญหา สาเหตุของปัญหา และวิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นนำเสนอ ต่อผู้ว่าจ้าง ประกอบการพิจารณาเพื่อดำเนินการต่อไป
- 5.3.2.12 หากไม่สามารถดำเนินการตามข้อ 5.3.2.11 ได้ และมีความจำเป็นต้องส่งซ่อมหรือเปลี่ยน อุปกรณ์ กรณีที่อุปกรณ์ดังกล่าวอยู่ในระยะประกัน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้รับประกัน รับทราบถึงปัญหานั้นเพื่อทำการซ่อมแซม เปลี่ยนแทน หรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเร็ว และหากไม่อยู่ในระยะประกัน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมหรือเปลี่ยน อุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายและระบบงาน
- 5.3.2.13 จัดทำรายงานสรุปปัญหา สาเหตุของปัญหา และวิธีการแก้ไขพร้อมผลการแก้ไข แบ่งตาม กลุ่มของปัญหาและจัดทำรายงานสรุปเป็นรายเดือน
- 5.4 การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย และเครื่องพิมพ์
- 5.4.1 อุปกรณ์ที่บำรุงรักษา (รายละเอียดตามภาคผนวก 3 โดยกรมฯ สงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนรายการ อุปกรณ์เพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดได้)
- |                                             |       |     |         |
|---------------------------------------------|-------|-----|---------|
| 5.4.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายพร้อมจอภาพ | จำนวน | 300 | ชุด     |
| 5.4.1.2 เครื่องพิมพ์                        | จำนวน | 70  | เครื่อง |
- 5.4.2 การดำเนินการดูแลบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย และเครื่องพิมพ์ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ อย่างน้อยดังนี้
- 5.4.2.1 ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย และเครื่องพิมพ์ ของ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และ จะต้องบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย และเครื่องพิมพ์ทั้งหมดที่ไม่ อยู่ในข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้โดยไม่รวมค่าใช้จ่าย
- 5.4.2.2 การซ่อมแซมแก้ไขปัญหา อุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้น ไม่รวมค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ซึ่งกรม พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย เช่น หมึกพิมพ์
- 5.4.2.3 กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย ทำให้ไม่สามารถใช้งาน ระบบงานของ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานได้ ผู้รับจ้างจะต้องเข้า ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหา ภายใน 4 ชั่วโมงทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับความแจ้ง จากเจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และหลังจากดำเนินการ แก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานสรุปปัญหา สาเหตุของปัญหา และ วิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นนำเสนอต่อผู้ว่าจ้าง ประกอบการพิจารณาเพื่อ ดำเนินการต่อไป
- 5.4.2.4 หากไม่สามารถดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ได้ มีความ จำเป็นต้องส่งซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ กรณีที่อุปกรณ์ดังกล่าวอยู่ในระยะประกัน ผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งให้ผู้รับประกันทราบถึงปัญหานั้นเพื่อทำการซ่อมแซม เปลี่ยนแทน หรือแก้ไข

ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเร็ว และหากไม่อยู่ในระยะประกัน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์

- 5.4.2.5 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจการใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ (เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และเครื่องสแกนเนอร์) ของเจ้าหน้าที่ พพ. ทั้งหมด และเก็บข้อมูลให้เป็นปัจจุบันโดยใช้ทะเบียนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์จากกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายในเดือนที่ 6 นับแต่วันเริ่มต้นสัญญา
- 5.4.2.6 ติดตั้ง Patch แก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากระบบปฏิบัติการ (Operating System) และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง (ขึ้นอยู่กับ บริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์ และความจำเป็น)
- 5.4.2.7 บำรุงรักษาระบบปฏิบัติการ (Operation System) ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.4.2.8 ตรวจสอบการทำงานของ Software บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ให้ใช้งานได้เป็นปกติ
- 5.4.2.9 ตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมป้องกันไวรัสของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องให้ทันสมัย (Virus Definition Database)
- 5.4.2.10 หากผู้รับจ้างทำการบำรุงรักษาเรียบร้อยแล้วต้องทดสอบการทำงานว่าระบบคอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้และมีประสิทธิภาพ
- 5.4.2.11 จะต้องทำรายงานผลหลังจากทำการบำรุงรักษา พร้อมออกใบรับบริการ (Service Form) ให้ผู้รับบริการลงนามทุกครั้ง
- 5.4.2.12 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องรับโทรศัพท์บ้านพร้อมอุปกรณ์ voice recorder สำหรับบันทึกการสนทนาระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ขอรับบริการผ่านโทรศัพท์เพื่อบันทึกการให้บริการ

## 5.5 งานบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ ซอฟต์แวร์เครือข่าย และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง จำนวน 6 รายการ

### 5.5.1 ระบบสารสนเทศที่บำรุงรักษา

|         |                                    |       |   |      |
|---------|------------------------------------|-------|---|------|
| 5.5.1.1 | ระบบ Vmware (Hypervisor)           | จำนวน | 1 | ระบบ |
| 5.5.1.2 | ระบบ Domain Name Server            | จำนวน | 1 | ระบบ |
| 5.5.1.3 | ระบบ Authentication                | จำนวน | 1 | ระบบ |
| 5.5.1.4 | ระบบฐานข้อมูล Oracle 11g           | จำนวน | 1 | ระบบ |
| 5.5.1.5 | ระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server | จำนวน | 1 | ระบบ |
| 5.5.1.6 | ระบบฐานข้อมูล My SQL               | จำนวน | 1 | ระบบ |

### 5.5.2 การบำรุงรักษาระบบ Vmware (Hypervisor) ระบบ Domain Name Server ระบบ Authentication ระบบฐานข้อมูล Oracle ระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL และระบบฐานข้อมูล My SQL

- 5.5.2.1 กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของระบบขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย ทำให้ไม่สามารถใช้งานระบบงานของ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาให้สามารถใช้งานระบบดังกล่าว ได้ภายใน 4 ชั่วโมงทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับความแจ้งจากเจ้าหน้าที่ของกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ และหลังจากดำเนินการแก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานสรุปปัญหาสาเหตุของปัญหา และวิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นนำเสนอต่อผู้ว่าจ้างประกอบการพิจารณาเพื่อดำเนินการต่อไป
- 5.5.2.2 หากไม่สามารถดำเนินการตามข้อ 5.5.2.1 ได้ และมีความจำเป็นต้องส่งซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ กรณีที่อุปกรณ์ดังกล่าวอยู่ในระยะประกัน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้สัญญา รับทราบถึงปัญหานั้นเพื่อทำการซ่อมแซม เปลี่ยนแทน หรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเร็ว

และหากไม่อยู่ในระยะประกัน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายและระบบงาน

## 5.6 ระบบไฟฟ้าสำรองห้องปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 5 ระบบ

### 5.6.1 อุปกรณ์ที่บำรุงรักษา

5.6.1.1 อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ยี่ห้อ Syndrome SD-1000 ขนาด 10 KVA จำนวน 1 ระบบ

5.6.1.2 อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ยี่ห้อ Syndrome SD-1000 ขนาด 10 KVA จำนวน 1 ระบบ

5.6.1.3 อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ยี่ห้อ Syndrome SD-600 ขนาด 6 KVA จำนวน 1 ระบบ

5.6.1.4 อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ยี่ห้อ Syndrome SD-500 ขนาด 5 KVA จำนวน 1 ระบบ

5.6.1.5 อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ยี่ห้อ APC รุ่น BV1000I-MS ขนาด 1 KVA จำนวน 1 ระบบ

### 5.6.2 การบำรุงรักษาระบบสำรองไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

5.6.2.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาระบบสำรองไฟฟ้าของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีเสถียรภาพ

5.6.2.2 กรณีระบบสำรองไฟฟ้าขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย ทำให้ไม่สามารถใช้งานระบบงานของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานได้ ผู้รับจ้างจะต้องส่งช่างมาแก้ไขปัญหาด่วน สถานที่ที่ระบบติดตั้งอยู่ โดยจะต้องเดินทางมาแก้ไขภายใน 3 ชั่วโมงตลอดเวลาไม่มีวันหยุด นับตั้งแต่วันที่เวลาที่ได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ของกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ และหลังจากดำเนินการแก้ไขปัญหารียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานสรุปปัญหาสาเหตุของปัญหา และวิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นนำเสนอต่อผู้ว่าจ้างประกอบการพิจารณาเพื่อดำเนินการต่อไป

5.6.2.3 หากมีความจำเป็นต้องส่งซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ กรณีที่อุปกรณ์ดังกล่าวอยู่ในระยะประกัน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้คู่สัญญาทราบถึงปัญหานั้นเพื่อทำการซ่อมแซม เปลี่ยนแทน หรือแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นโดยเร็ว และหากไม่อยู่ในระยะประกัน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ ถ้าผู้ว่าจ้างไม่ปฏิบัติตามกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานสงวนสิทธิ์จ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่าย ในการจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไขทั้งสิ้นแทนกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

5.6.2.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแบตเตอรี่อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ตามข้อ 5.6.1.1 และข้อ 5.6.1.2 ภายใน 3 เดือน นับแต่วันเริ่มสัญญา ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายใดๆ อันจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

## 5.7 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์หน่วยความจำสำรองสำหรับระบบฐานข้อมูล

### 5.7.1 อุปกรณ์ที่บำรุงรักษาดังนี้

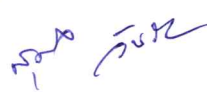
5.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับฐานข้อมูล (Database Server) ยี่ห้อ SUN รุ่น SUN SPARC ENTERPRISE T5240 SERVER 1 ชุด

5.7.1.2 อุปกรณ์หน่วยความจำสำรอง (Disk Storage) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับงานฐานข้อมูล ยี่ห้อ SUN รุ่น STORAGETEK 2530 ARRAY 1 ชุด

5.7.1.3 อุปกรณ์หน่วยความจำสำรอง (Tape Drive) สำหรับอุปกรณ์หน่วยความจำสำรองยี่ห้อ SUN รุ่น LTO4 1 เครื่อง

5.7.2 การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์หน่วยความจำสำรองสำหรับระบบฐานข้อมูล ผู้รับจ้างต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

- 5.7.2.1 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีหัวหน้าเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคหลักจำนวน 1 คน ซึ่งเป็นพนักงานประจำของผู้รับจ้าง ที่มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี สำหรับให้คำแนะนำ คำปรึกษา และแก้ไขปัญหา ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์หน่วยความจำสำรองสำหรับระบบฐานข้อมูลได้ โดยต้องแจ้ง ชื่อ-นามสกุล และเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลาการบริการไว้กับ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
- 5.7.2.2 ผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์หน่วยความจำสำรองสำหรับระบบฐานข้อมูลของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน อย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง (ปีละ 2 ครั้ง เดือนที่ 6 และ เดือนที่ 12) ในวันและเวลาที่ไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของกรมฯ เพื่อให้อุปกรณ์ อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน และมีประสิทธิภาพตลอดเวลา ต้องจัดส่งรายงานผลการบำรุงรักษา เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) และการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance: CM) ด้วย
- 5.7.2.3 ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข หรือ จัดหาทดแทนอุปกรณ์ระบบเครือข่ายและระบบ คอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Corrective Maintenance: CM) เพื่อให้ อุปกรณ์ ที่ขัดข้องแล้วเสร็จสามารถใช้งานได้
- 5.7.2.4 ผู้รับจ้างต้องทำรายงานผลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) และ การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance: CM) ทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องทำใบ รับการบริการ (Service Form) ให้กับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานใช้เป็น หลักฐานการให้บริการ
- 5.7.2.5 ผู้รับจ้างต้องให้บริการลักษณะ 8 ชั่วโมงต่อวัน และ 5 วันต่อสัปดาห์
- 5.7.2.6 ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมอุปกรณ์ให้ใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ระยะเวลาที่กำหนด ต้องนำอุปกรณ์ที่เป็นรุ่นเดียวกันหรือรุ่นที่เทียบเท่าทดแทนให้ใช้งานก่อน เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อการปฏิบัติงาน ส่วนอุปกรณ์เสียต้องซ่อมแล้วเสร็จระยะไม่เกิน 30 วัน
- 5.7.2.7 ผู้รับจ้างต้องให้คำปรึกษาแก้ปัญหาทางโทรศัพท์ หรือทำการ Remote เพื่อเข้าไปแก้ปัญหา ในเบื้องต้น กรณีที่แก้ไขไม่ได้ จะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปแก้ไขปัญหา ภายใน 4 ชั่วโมงทำ การ ทั้งนี้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์หน่วยความจำสำรองสำหรับระบบฐานข้อมูล ต้องซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 1 วันทำการ นับถัดจากที่ได้รับแจ้งจากกรม พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
- 5.7.3 การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขของผู้รับจ้างอย่างน้อยต้องปฏิบัติ ดังนี้
- 5.7.3.1 ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการทำงานของ CPU Monitor Hard Disk Removable Drive Mouse และ Keyboard พร้อมทั้งทำการล้าง Drive ทุกครั้งที่ทำการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (PM)
- 5.7.3.2 ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดภายนอก CPU Monitor Mouse และ Keyboard ทุกครั้งที่ ทำการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (PM)
- 5.7.3.3 หากการทดสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เกิดเหตุขัดข้องและ/หรือ ความ ขาดบกพร่อง (จากการใช้งานตามปกติ) ทางผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวิธีการที่ทำให้สามารถ แก้ไขแก้ปัญหาข้อขัดข้องและความขาดบกพร่องที่เกิดขึ้นด้วยเร็วที่สุดและกระทบกระเทือน การปฏิบัติงานของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานน้อยที่สุด



## 6. สิ่งที่ต้องจัดเตรียมในการให้บริการ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องเสนอให้มี “อุปกรณ์สำรอง” ตามเอกสารภาคผนวก 4 ประจำไว้ที่สำนักงานของผู้เสนอราคา หรือกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ตลอดระยะเวลาให้บริการ เอกสารเสนอราคาของผู้เสนอราคา ต้องระบุประเภท ยี่ห้อและจำนวนของอุปกรณ์สำรองที่จำเป็น เพื่อให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พิจารณาด้วย
- 6.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมให้มีวัสดุ อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ ที่จำเป็นเพื่อให้บุคลากรของผู้รับจ้างใช้ในการปฏิบัติงานให้บริการตามข้อกำหนด โดยอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย
  - 6.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์สำนักงานพื้นฐาน ที่จำเป็นเพื่อรองรับการปฏิบัติงานให้บริการ
  - 6.2.2 ชุดเครื่องมือช่างที่จำเป็น เพื่อใช้ประกอบการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเบื้องต้น
  - 6.2.3 สติกเกอร์ติดอุปกรณ์ ที่ให้บริการทุกรายการ เพื่อใช้สังเกตในการให้บริการ
  - 6.2.4 ประวัติการให้บริการของหน่วยงาน และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของแต่ละหน่วยงานย่อย

## 7 การดำเนินการแก้ไขปัญหา

- 7.1 เมื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ มีปัญหาขัดข้องในการใช้งาน ผู้ใช้หรือตัวแทน ของหน่วยงานนั้นจะเป็นผู้แจ้งผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องส่งพนักงานไปตรวจสอบเหตุขัดข้องและดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จพร้อมสรุปปัญหาและวิธีการแก้ไขให้ทางกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ทราบเป็นรายเดือน
- 7.2 ข้อกำหนดระยะเวลา ในการแก้ไขปัญหาขัดข้อง ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ที่ให้บริการ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมสรุปปัญหาและวิธีการแก้ไขให้ทางกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ทราบเป็นรายเดือน ทั้งนี้ หากอุปกรณ์ที่ให้บริการใด เกิดการชำรุดเสียหาย และต้องรอการซ่อม/เปลี่ยนอะไหล่ เป็นเวลานานจนทำให้ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ ผู้รับจ้างต้องนำอุปกรณ์สำรองมาติดตั้งทดแทนให้ใช้งาน จนกว่าการซ่อม/เปลี่ยนอะไหล่ ของอุปกรณ์ที่ให้บริการนั้นจะแล้วเสร็จและรายงานปัญหาเป็นลายลักษณ์อักษรให้ทางกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ทราบโดยเร็ว
- 7.3 ให้พนักงานของผู้รับจ้าง บันทึกผลการให้บริการลงในแบบฟอร์ม รายงานผลการปฏิบัติงานทุกครั้ง ทั้งนี้ รายการใดที่ผู้ให้บริการปฏิบัติไม่ได้ ผู้ให้บริการต้องเขียนแจ้งเหตุผลและให้ผู้ใช้ หรือผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้น ลงลายมือชื่อรับทราบ
- 7.4 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่คอยกำกับดูแล การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ในกรณีที่ผู้ใช้ ของหน่วยงานต่าง ๆ อาจขอให้พนักงาน ของผู้รับจ้าง ช่วยสอนการใช้เครื่อง หรืออุปกรณ์ หรือโปรแกรมใด ๆ ซึ่งมากไปกว่าการให้คำแนะนำเบื้องต้น อันอาจจะทำให้เสียเวลา ในการให้บริการของผู้รับจ้าง ในการไปแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของหน่วยงานอื่นที่อาจมีความจำเป็นมากกว่า ซึ่งอาจเกิดขึ้นในขณะนั้น และจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการให้บริการได้

## 8 ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อ ความเสียหายจากการกระทำของพนักงานของผู้รับจ้าง ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ งานที่ผู้รับจ้างหรือพนักงานของผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย นอกเหนือจากกรณีอันเกิดจากความผิดของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ โดยซ่อมแซมให้คืนดี หรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

## 9 เงื่อนไขด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

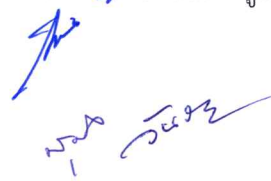
- 9.1 ผู้รับจ้างต้องยินยอมปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยสารสนเทศของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงคำสั่งและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยมีบทสรุปของนโยบายฯ ดังนี้
  - 9.1.1 มีความตระหนักถึงการรักษาความปลอดภัยในข้อมูลและทรัพย์สินของกรมฯ
  - 9.1.2 รับผิดชอบในการจัดการด้านความปลอดภัยข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูล การโยกย้าย และการทำสำเนา ฯลฯ
  - 9.1.3 หากมีความจำเป็นในการใช้ข้อมูลที่จัดอยู่ในชั้นลับขึ้นไป ต้องขออนุญาตจากเจ้าของข้อมูล และยินยอมลงนามในสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลของกรมฯ ก่อนเข้าใช้ข้อมูลนั้น ๆ
  - 9.1.4 รักษาความถูกต้องและความลับข้อมูลของกรมฯ ก่อนการนำไปใช้งานหรือทดสอบ
  - 9.1.5 มีการจำกัดสิทธิในการเข้าใช้งานข้อมูลที่สำคัญของกรมฯ
  - 9.1.6 มีการจัดการเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์
  - 9.1.7 ยินยอมให้กรมฯ มีสิทธิในการเข้าตรวจสอบการทำงาน
  - 9.1.8 ดำเนินการให้กรมฯ ได้สิทธิโดยชอบในการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีผู้อื่นเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตร หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่น ๆ สำหรับข้อมูลที่เกิดขึ้นหรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น (Source Code) ไม่รวมระบบงานสำเร็จรูป (Software Package) ถือเป็นกรรมสิทธิ์ หรือลิขสิทธิ์ หรือสิทธิของกรม
- 9.2 ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งหน่วยงานกรมฯ ที่ควบคุมดูแลการทำงานของผู้รับจ้างทันทีในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ละเมิดความปลอดภัยสารสนเทศของกรมฯ
- 9.3 ห้ามมิให้นำอุปกรณ์ประมวลผลที่ไม่ใช่ของกรมฯ มาต่อเข้ากับระบบเครือข่ายภายในของกรมฯ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานกรมฯ ที่ควบคุมดูแลการทำงานของผู้รับจ้างและงานบริหารความปลอดภัยสารสนเทศพิจารณาแล้วเห็นชอบ
- 9.4 ห้ามมิให้นำข้อมูลและสื่อเก็บข้อมูลที่จัดอยู่ในลำดับชั้นลับขึ้นไปออกจากกรมฯ โดยไม่มีการควบคุมที่เหมาะสม ทั้งนี้ต้องแจ้งให้หน่วยงานกรมฯ ที่ควบคุมดูแลการทำงานของผู้รับจ้างพิจารณาความเหมาะสมก่อน
- 9.5 ต้องทำหนังสือรับรองเพื่อยืนยันต่อกรมฯ ว่าซอฟต์แวร์ทุกประเภทที่ใช้กับงานของกรมฯ ไม่มีซอฟต์แวร์แอบแฝงหรือซอฟต์แวร์มัลแวร์ร้ายใด ๆ และหากกรมฯ ตรวจพบ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 9.6 กรณีจ้างพัฒนาระบบงาน ผู้รับจ้างต้องใช้พอร์ตสื่อสาร (Service Port) ของระบบงาน ตามที่กรมฯ กำหนดให้เท่านั้น

## 10 ข้อกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับการส่งมอบงาน

- 10.1 ผู้รับจ้างต้องประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเสนอแผนการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่ายก่อนเข้าปฏิบัติงาน
- 10.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการให้บริการและข้อเสนอแนะ แจ้งกับที่ประชุมกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เดือนละ 1 ครั้ง พร้อมสรุปรายงานการประชุม ภายในสัปดาห์ทำการแรกของเดือนถัดไป
- 10.3 เจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค ( IT Helpdesk ) ที่มาประจำที่กรมฯ ต้องมาปฏิบัติงานในวันทำการ ตั้งแต่เวลา 08.30 น. ถึงเวลา 16.30 น. และต้องบันทึกเวลาการทำงานทุกวัน หากมีการป่วยหรือลา ผู้รับจ้างต้องจัดหาเจ้าหน้าที่มาทำงานแทน

## 11 ระยะเวลาดำเนินการ

ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2564



## 12 การจ่ายเงิน

กำหนดการจ่ายเงินงวดละ 1 เดือน รวม 12 งวด จำนวนเงิน เท่ากัน เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่ายตามเงื่อนไขที่กำหนด และได้ส่งรายงานการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่าย ตามขอบเขตงานในข้อ 5 รายเดือน และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ดำเนินการตรวจรับเป็นการถูกต้องแล้ว

## 13 ค่าปรับ

13.1 กรณีเป็นปัญหาที่ระบบ Hardware ผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขปัญหาให้สำเร็จลุล่วงภายใน 4 ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้ง ให้คิดค่าปรับดังนี้

13.1.1 กรณีที่ผู้รับจ้างจัดหาระบบ และ/หรือ อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาให้ใช้งานทดแทนได้ใน 1 ชั่วโมงถัดไป ไม่คิดค่าปรับ

13.1.2 กรณีที่ผู้รับจ้างจัดหาระบบ และ/หรือ อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาให้ใช้งานทดแทนไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.01 ต่อชั่วโมง ของราคาทั้งหมดตามสัญญา โดยเศษของชั่วโมงให้คิดเป็น 1 ชั่วโมง ให้เริ่มนับค่าปรับตั้งแต่วัน เวลา ที่เกินกำหนดไปจนกระทั่งผู้รับจ้างสามารถแก้ไขปัญหาได้สำเร็จ หรือจัดหาระบบ และ/หรือ อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาให้ใช้งานทดแทนได้

13.2 กรณีเป็นปัญหาระบบ Software กรณีผู้รับจ้างไม่สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ได้เสร็จลุล่วงภายในเวลา 4 ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้งผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.01 ต่อชั่วโมง ของราคาทั้งหมดตามสัญญา โดยเศษของชั่วโมงให้คิดเป็น 1 ชั่วโมง ให้เริ่มนับค่าปรับตั้งแต่วัน เวลา ที่เกินกำหนดไปจนกระทั่งผู้รับจ้างสามารถแก้ไขปัญหาได้สำเร็จ

13.3 เกณฑ์การคำนวณการขัดข้องต่อเดือน ผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ระบบเครือข่าย (ภาคผนวก 1 ) และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและจอเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (ภาคผนวก 2) ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ต้อยอยู่เสมอ โดยให้มีระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องรวม ตามเกณฑ์การคำนวณนับไม่เกิน เดือนละ 9 ชั่วโมง หรือร้อยละ 5 ของเวลาใช้งานทั้งหมดของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายดังกล่าวของเดือนนั้น แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นจะต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับ เวลาที่ไม่สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ฯ ได้ ในส่วนที่เกินกำหนดข้างต้น ในอัตราร้อยละ 0.01 ของมูลค่างานทั้งสัญญาต่อวัน

เกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องต่อเดือนของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย (ภาคผนวก 1 ) และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและจอเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (ภาคผนวก 2) ให้เป็นไปดังนี้

- 1) กรณีที่คอมพิวเตอร์เกิดขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาขัดข้อง ของหน่วยที่มีตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว
- 2) กรณีความเสียหาย อันสืบเนื่องมาจากความขัดข้องของคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน เวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ จะเท่ากับเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์เน้นคุณด้วยตัวถ่วงซึ่งมีค่าตามที่กำหนดในบัญชีรายการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่ายที่บำรุงรักษา

## 14 หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด จากผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติและข้อเสนอด้านเทคนิคที่มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครบถ้วน ถูกต้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดรายละเอียดทุกประการ

*วิเศษ*

## 15 เงื่อนไขอื่น

- 1) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาในครั้งนี้นี้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานสามารถยกเลิกการจัดหาได้
  - 2) กรณีที่มีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการจ้างนี้ ให้ถือเอาการวินิจฉัยของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นที่สิ้นสุด
- 