

ประกาศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)  
เรื่อง ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์  
โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูลกลางเพื่อจัดเก็บและให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ ของ สทอภ.

---

ด้วย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างพัฒนาระบบคลังข้อมูลกลางเพื่อจัดเก็บและให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ ของ สทอภ. จำนวน 1 ระบบ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ วงเงินงบประมาณในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น 3,900,000.- บาท (-สามล้านเก้าแสนบาทถ้วน-)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนตามกฎหมายไทย และเป็นผู้ประกอบอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
2. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
3. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจจะปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มครอบเช่นนั้น
4. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน 6 เดือนนับจนถึงวันยื่นเสนอราคา
5. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
6. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นรายเดียวกับผู้รับเอกสารเสนอราคา และจะโอนสิทธิ์ให้ผู้เสนอราคารายอื่นเสนอแทนไม่ได้
7. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าร่วมเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องในสาระสำคัญ
8. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
9. ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจัดหาของ สทอภ.
10. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้

กำหนดยื่นซองเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ 15 กันยายน 2557 ตั้งแต่เวลา 10.30 น. ถึงเวลา 11.30 น. ณ ห้องประชุม 5 สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เลขที่ 120 หมู่ 3 อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น 7 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กทม. 10210 และแจ้งรายชื่อผู้มีสิทธิได้รับการคัดเลือกให้เข้าเสนอราคาในวันที่ 22 กันยายน 2557

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในราคาชุดละ 50.- บาทได้ที่ฝ่ายพัสดุและอาคารสถานที่ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เลขที่ 120 ม. 3 อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น 7 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กทม. 10210 ระหว่างวันที่ 4 - 8 กันยายน 2557 ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://www.gistda.or.th> หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข 0-2141-4478 ถึง 0-2141-4482 และ 0-2-143-0554 ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ. 2557

*อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา*

(นายอานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)

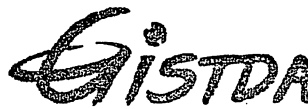
ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

รายละเอียดแนบท้ายประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์  
โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูลกลางเพื่อจัดเก็บและให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ

---

1. กำหนดขายของประกวดราคาจ้างฯ ระหว่างวันที่ 4-8 กันยายน 2557 เวลา 09.00 น. ถึงเวลา 15.30 น. ราคาชุดละ 50.- บาท (-ห้าสิบบาทถ้วน-)
2. กำหนดยื่นเอกสารประกวดราคาฯ ในวันที่ 15 กันยายน 2557 เวลา 10.30 น. ถึงเวลา 11.30 น. ณ ห้องประชุม 5 อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น 7 สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) เลขที่ 120 หมู่ 3 ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กทม. 10210
3. สำนักงานฯ พิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้น คุณสมบัติด้านเทคนิคและคุณสมบัติแต่ละรายว่าเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นหรือไม่ และแจ้งรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิ์ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ในวันที่ 22 กันยายน 2557
4. ผู้ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้นเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ในวันที่ 7 ตุลาคม 2557 เวลา 11.00 น. ณ บริษัท บีส ไดเมนชัน จำกัด

 GISTDA ๑๗๗.

---

## ขอบเขตของงานการจัดจ้าง

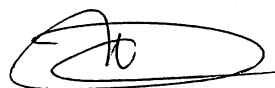
### โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูลกลางเพื่อจัดเก็บและให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศของสตอ.

#### 1. ความเป็นมา

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) : สตอ. เป็นหน่วยงานกลางของรัฐที่ให้บริการข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ อันได้แก่ภาพถ่ายดาวเทียมต่างๆ แก่หน่วยงานรัฐ องค์กรเอกชน และบุคคลทั่วไป โดยปัจจุบันทางสำนักงานฯ ได้มีการให้บริการภาพถ่ายดาวเทียมที่รับจากศูนย์ดาวเทียมภาคพื้นดิน (ลาดกระบัง) และ สถานีควบคุมและรับสัญญาณดาวเทียม THEOS (ศรีราชา) ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเหล่านี้เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานและการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เช่น ติดตามสถานการณ์น้ำท่วม สถานการณ์ภัยแล้ง สถานการณ์ ไฟป่า ติดตามสถานการณ์ความเสียหายจากแผ่นดินไหว เป็นต้น

ปัจจุบันการปฏิบัติงานภายใต้ภารกิจและโครงการต่างๆ ของเจ้าหน้าที่ สตอ. มีการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเป็นจำนวนมากในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล หรือใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำแผนที่และข้อมูลรายงานภารกิจและโครงการต่างๆ ปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นคือ กระบวนการสืบค้นข้อมูล (search) และประสิทธิภาพในการจัดเก็บ (storage) หรือเรียกใช้ข้อมูล (retrieve) จากระบบคลังข้อมูลกลาง ซึ่งปัจจุบันแต่ละส่วนงานมีคลังข้อมูลที่ยังไม่ถูกเชื่อมโยงเต็มรูปแบบ ข้อเท็จจริงดังกล่าวส่งผลให้มีการบูรณาการข้อมูลภูมิสารสนเทศหลายแหล่งให้อยู่ในระบบเดียวกัน มีการจัดทำโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล และระบบการตั้งชื่อข้อมูล แต่ในทางปฏิบัตินั้นแฝงด้วยข้อจำกัดต่างๆ ข้อจำกัดที่สำคัญคือระบบคลังข้อมูลบางระบบถูกเชื่อมโยงกับระบบประมวลผลข้อมูล หรือระบบบริการข้อมูลที่ถูกพัฒนาแบบสำเร็จรูป มีคุณลักษณะของข้อมูลหรือการเข้าถึงข้อมูลแบบเฉพาะตัวตามเทคโนโลยีที่ผู้พัฒนาได้จัดทำไว้ ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการ บูรณาการข้อมูล ข้อเท็จจริงอีกประการหนึ่งคือระบบคลังข้อมูลโดยส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบ Single-instance storage โดยรูปแบบดังกล่าวประกอบด้วยระบบในการจัดเก็บข้อมูล 1 ระบบและไอพีแอดเดรสเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลแบบ Map drive ไปยังระบบจัดเก็บ ซึ่งรูปแบบดังกล่าวมีความเสี่ยงสูง หากระบบเกิดข้อผิดพลาดจะทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถติดต่อระบบเพื่อจัดการข้อมูลได้ จากข้อเท็จจริงสองประการ สตอ. จึงมีความประสงค์ในการจัดหาพัฒนาระบบคลังข้อมูลกลางเพื่อจัดเก็บและให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อเป็นต้นแบบและเชื่อมโยงระบบการบริการข้อมูลภูมิสารสนเทศต่างๆ ที่สำนัก/ศูนย์/สถาบัน ได้พัฒนาระบบการบริการข้อมูลภูมิสารสนเทศแยกไปตามภารกิจและ/หรือ

โครงการ ให้มีความเป็นเอกภาพภายใต้มาตรฐานเดียวกันและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบการบริการข้อมูลภูมิสารสนเทศของ สตอ. ได้อย่างสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมทั้งพัฒนาระบบคลังข้อมูลให้สามารถทำงานได้อย่างราบรื่นโดยใช้แนวคิด High Availability ซึ่งทำให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้งานข้อมูลได้ตลอดเวลา



## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 สร้างเกณฑ์มาตรฐานเดียวกันของโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้สำนัก/ศูนย์/สถาบัน สามารถดำเนินการ คือ
  - 2.1.1 ด้านการจัดเก็บข้อมูล
  - 2.1.2 การสืบค้น/การสอบถาม/การเรียกใช้ข้อมูล
  - 2.1.3 การแก้ไขข้อมูล
- 2.2 จัดหาและพัฒนาระบบคลังข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่สามารถทนต่อความผิดพลาด (Fault-tolerant) และมีความสามารถในการขยายระบบ (Scalability) ได้
- 2.3 พัฒนาระบบสืบค้นและบริการข้อมูลให้สอดคล้องต่อการปฏิบัติการกิจและโครงการต่างๆ ของเจ้าหน้าที่สทอภ.
- 2.4 บูรณาการทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อันได้แก่ ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์ และข้อมูลที่จัดเก็บในแต่ละสำนัก/ศูนย์/สถาบัน ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 2.5 เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์แนะนำการใช้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศของ สทอภ. ไปยังผู้ใช้อยู่ใน สทอภ.

## 3. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนตามกฎหมายไทย และเป็นผู้ประกอบอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- 3.2 ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาไม่มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท โดยมีหลักฐานการจดทะเบียน ซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้ หรือรับรองให้ไม่เกิน 6 เดือนนับจนถึงวันยื่นเสนอราคา
- 3.5 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดได้
- 3.6 ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องเป็นรายเดียวกับผู้รับเอกสารเสนอราคา และจะโอนสิทธิให้ผู้เสนอการรายอื่นเสนอแทนไม่ได้
- 3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.8 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.9 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจัดหาของ สทอภ.
- 3.10 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอการรายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้

#### 4. ข้อกำหนดเฉพาะทางของระบบ

##### 4.1 การติดตั้ง Service Nodes (Client) จำนวน 4 เครื่อง

- 4.1.1 ติดตั้งระบบปฏิบัติการลินุกซ์ CentOS ชนิด 64 บิต เวอร์ชัน 6 ขึ้นบนเครื่องทุกเครื่อง
- 4.1.2 ติดตั้งและปรับแต่งระบบเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องลูกข่ายที่มีไคลเอนต์ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Hadoop File System (HDFS)
- 4.1.3 ติดตั้งและปรับแต่งซอฟต์แวร์ Samba เพื่อเปิดให้เครื่องลูกข่ายที่เป็นระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์สามารถ เข้ามาใช้งานระบบได้
- 4.1.4 ปรับแต่งให้มีการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานของเครื่องลูกข่ายกับระบบ Active Directory ที่มีอยู่
- 4.1.5 ปรับแต่งระบบให้สามารถให้บริการผ่าน FTP server ได้

##### 4.2 การติดตั้ง Name Nodes จำนวน 2 เครื่อง

- 4.2.1 ติดตั้งระบบปฏิบัติการลินุกซ์ CentOS ชนิด 64 บิต เวอร์ชัน 6 ขึ้นบนเครื่องทุกเครื่อง
- 4.2.2 ติดตั้งซอฟต์แวร์ Apache Hadoop และปรับแต่งเพื่อใช้งานระบบไฟล์ Hadoop File system (HDFS)
- 4.2.3 ปรับแต่งระบบให้สามารถทำงานทดแทนกัน (High Availability)

##### 4.3 การติดตั้ง Data Nodes จำนวน 9 เครื่อง

- 4.3.1 ติดตั้งระบบปฏิบัติการลินุกซ์ CentOS ชนิด 64 บิต เวอร์ชัน 6 ขึ้นบนเครื่องทุกเครื่อง
- 4.3.2 ติดตั้งซอฟต์แวร์ Apache Hadoop และปรับแต่งเพื่อใช้งานระบบไฟล์ Hadoop File system (HDFS)
- 4.3.3 ปรับแต่งให้ระบบทำสำเนาชุดข้อมูลเป็น 3 สำเนา กระจายกันอยู่ในระบบ

##### 4.4 ติดตั้งซอฟต์แวร์ในการบริหารระบบ Ganglia บนทุกเครื่องในระบบ

##### 4.5 ทดสอบระบบแบบ Overall Test ให้สามารถทำงานร่วมกันได้โดยสมบูรณ์

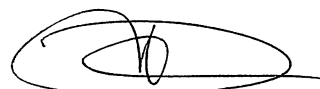
##### 4.6 จัดทำคู่มือในการติดตั้งโปรแกรม การบำรุงรักษา วิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยงของจำนวน Node หรือ Hard Disk ที่สามารถเสียได้

#### 5. ข้อกำหนดเฉพาะทางของอุปกรณ์

##### 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Service Nodes (Client) แบบติดตั้งบน Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว จำนวน 4 เครื่อง แต่ละเครื่องมีองค์ประกอบดังนี้

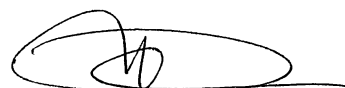
- 5.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ชนิด Intel Xeon E5 Quad Core หรือดีกว่า ซึ่งทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 2.4 GHz หรือดีกว่า จำนวน 2 หน่วย
- 5.1.2 มีหน่วยประมวลผลกลางมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 10 MB
- 5.1.3 มีหน่วยความจำ (Memory) ชนิด 1333 MHz DDR3 หรือดีกว่า ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และสามารถขยายเพิ่มได้อีกไม่น้อยกว่า 768 GB และสามารถรองรับการทำงาน ECC, ChipKill หรือ Advanced ECC, Memory Rank Sparing และ Memory Mirroring ได้เป็นอย่างดี

- 5.1.4 มีหน่วยควบคุมในการจัดการ RAID ชนิดที่รองรับการทำ RAID 0, 1 ,5,10,50 ได้เป็นอย่างน้อยพร้อม cache ไม่น้อยกว่า 512MB
  - 5.1.5 มีหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ Hot-swap หรือ Hot-plug SAS หรือดีกว่าที่มีขนาด 2.5" ซึ่งมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300 GB มีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 10,000 rpm จำนวน 2 หน่วยและสามารถรองรับการขยายได้รวมไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
  - 5.1.6 มี Optical Drive แบบ DVD หรือดีกว่าอย่างน้อย 1 หน่วย
  - 5.1.7 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Ports และ ส่วนเชื่อมต่อแบบ 10 Gb Ethernet ชนิด 10GbBase-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
  - 5.1.8 มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้
    - 5.1.8.1 Serial Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    - 5.1.8.2 USB Port ด้านหน้า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
    - 5.1.8.3 USB Port ด้านหลัง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
  - 5.1.9 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply unit) ขนาดไม่ต่ำกว่า 550 Watt. และได้รับการรับรอง 80 plus platinum จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันที
  - 5.1.10 มีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) แบบ Redundant
  - 5.1.11 เป็นคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการออกแบบสำหรับติดตั้งกับตู้อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน (19" Rack) โดยเฉพาะและขนาดไม่เกิน 1U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
  - 5.1.12 ต้องผ่านมาตรฐาน UL หรือ EN หรือ IEC หรือ FCC หรือ EMC เป็นอย่างน้อย
  - 5.1.13 อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นซองราคาและต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็รื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรง
  - 5.1.14 บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าผลิตภัณฑ์
- 5.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Name Nodes แบบติดตั้งบน Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีองค์ประกอบดังนี้
- 5.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง(Processor) ชนิด Intel Xeon E5 Quad Core หรือดีกว่า ซึ่งทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 2.5 GHz หรือดีกว่า จำนวน 2 หน่วย มีหน่วยประมวลผลกลางมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 10 MB หรือดีกว่า มีหน่วยความจำ (Memory) ชนิด 1333 MHz DDR3 หรือดีกว่า ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB และสามารถขยายเพิ่มได้อีกไม่น้อยกว่า



- 768 GB และสามารถรองรับการทำงาน ECC, ChipKill หรือ Advanced ECC, Memory Rank Sparing และ Memory Mirroring ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 5.2.2 มีหน่วยควบคุมในการจัดการ RAID ชนิดที่รองรับการทำ RAID 0, 1 ,5,10,50 ได้เป็นอย่างดีน้อยพร้อม cache ไม่น้อยกว่า 512MB
- 5.2.3 มีหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ Hot-swap หรือ Hot-plug SAS หรือดีกว่าที่มีขนาด 2.5" ซึ่งมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300 GB มีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 10,000 rpm จำนวน 2 หน่วยและสามารถรองรับการขยายได้รวมไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- 5.2.4 มี Optical Drive แบบ DVD หรือดีกว่าอย่างน้อย 1 หน่วย
- 5.2.5 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Ports และ รองรับส่วนเชื่อมต่อแบบ 10 Gb Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
- 5.2.6 มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้
- 5.2.6.1 Serial Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.2.6.2 USB Port ด้านหน้า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
- 5.2.6.3 USB Port ด้านหลัง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
- 5.2.7 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply unit) ขนาดไม่ต่ำกว่า 550 Watt—และได้รับการรับรอง 80 plus platinum จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันที
- 5.2.8 มีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) แบบ Redundant
- 5.2.9 เป็นคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการออกแบบสำหรับติดตั้งกับตู้อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน (19" Rack) โดยเฉพาะและขนาดไม่เกิน 1U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
- 5.2.10 ต้องผ่านมาตรฐาน UL หรือ EN หรือ IEC หรือ FCC หรือ EMC เป็นอย่างน้อย
- 5.2.11 อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นของราคา และต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรง
- 5.2.12 บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าผลิตภัณฑ์
- 5.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Data Nodes แบบติดตั้งบน Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว จำนวน 9 เครื่อง แต่ละเครื่องมีองค์ประกอบดังนี้
- 5.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง(Processor) ชนิด Intel Xeon E5 Quad Core หรือดีกว่า ซึ่งทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 2.4 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วยและสามารถรองรับการขยายรวมได้สูงสุดถึง 2 หน่วย
- 5.3.2 หน่วยประมวลผลกลางมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 10 MB หรือดีกว่า

- 5.3.3 มีหน่วยความจำ (Memory) ชนิด 1066 MHz DDR3 หรือดีกว่า ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB และสามารถขยายเพิ่มได้อีกไม่น้อยกว่า 192 GB และสามารถรองรับการทำงาน ECC, ChipKill หรือ Advanced ECC, Memory Rank Sparing และ Memory Mirroring ได้เป็นอย่างดี
  - 5.3.4 มีหน่วยควบคุมในการจัดการ RAID ชนิดที่รองรับการทำ RAID 0, 1, 5, 10 ได้เป็นอย่างดีพร้อม cache ไม่น้อยกว่า 512 MB
  - 5.3.5 มีหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ Hot-swap หรือ Hot-plug NL SATA หรือดีกว่าที่มีขนาด 3.5" ซึ่งมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4TB มีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 7,200 rpm จำนวน 4 หน่วย
  - 5.3.6 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Ports
  - 5.3.7 มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้
    - 5.3.7.1 Serial Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    - 5.3.7.2 USB Port ด้านหน้า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
    - 5.3.7.3 USB Port ด้านหลัง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
  - 5.3.8 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply unit) ขนาดไม่ต่ำกว่า 460 Watt.
  - 5.3.9 เป็นคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการออกแบบสำหรับติดตั้งกับตู้อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน (19" Rack) โดยเฉพาะและขนาดไม่เกิน 1U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
  - 5.3.10 ต้องผ่านมาตรฐาน FCC หรือ UL หรือ EN หรือ IEC เป็นอย่างน้อย
  - 5.3.11 อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นซองราคาและต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรง
  - 5.3.12 บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าผลิตภัณฑ์
- 5.4 อุปกรณ์ระบบเครือข่าย จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีองค์ประกอบดังนี้
- 5.4.1 อุปกรณ์สามารถทำงานได้ทั้งในระดับ Layer 2 และ Layer 3 และ Layer 4 เป็นอย่างน้อย
  - 5.4.2 อุปกรณ์มีความเร็ว Switching capacity ไม่น้อยกว่า 140 Gbps
  - 5.4.3 อุปกรณ์มี Forwarding Rate ได้ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
  - 5.4.4 อุปกรณ์มีพอร์ต 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 20 พอร์ต และมีพอร์ตแบบ 1000Base-X จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต ที่รองรับ SFP หรือ MiniGbic แบบ 1000Base-LX , 1000Base-SX, 1000Base-LH และ หรือ 1000Base-ZX ได้
  - 5.4.5 อุปกรณ์มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ XFP หรือ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต ที่รองรับ 10Gigabit SR และ 10Gigabit LR ได้ และเสนอโมดูลแบบ 10GBase-SR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
  - 5.4.6 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
  - 5.4.7 สามารถรองรับ Mac address ไม่น้อยกว่า 8,000 Addresses



- 5.4.8 สามารถสร้าง VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 VLAN
- 5.4.9 สามารถทำ QoS ตามมาตรฐาน IEEE 802.1p และ DSCP หรือ DiffServ ได้และมี Hardware Queue ไม่น้อยกว่า 8 Queue ต่อพอร์ต
- 5.4.10 สามารถทำ QoS แบบ Strict Priority Queuing (SPQ) หรือ Strict Queue Scheduling หรือ Weighted Round Robin (WRR) หรือ Deficit Round Robin (DRR) ได้
- 5.4.11 สามารถทำ Authentication แบบ IEEE802.1x, MAC Based และ Web based ได้
- 5.4.12 สามารถทำ Authentication ผ่าน Radius Server หรือ TACACS หรือ TACACS+ ได้
- 5.4.13 สามารถทำ IPv4 Routing Protocol แบบ RIP v1, RIP v2 และ OSPF v2, และทำ HSRP หรือ VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) ได้
- 5.4.14 สามารถทำ IPv6 Routing Protocol แบบ Routing Information Protocol Next Generation (RIPng), OSPF v3 ได้
- 5.4.15 สามารถส่งข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย แบบ NetFlow หรือ sflow
- 5.4.16 สามารถทำ Server Load Balance ที่สามารถตรวจสอบการทำงานของ Application โดยใช้ Probe check แบบ HTTP,FTP, TCP และ UDP พอร์ตได้ หากไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์ที่มีความสามารถดังกล่าวเชื่อมต่ออุปกรณ์ด้วยพอร์ตที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gigabit แบบ 10Gigabit-SR ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 5.4.17 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.3ad ได้
- 5.4.18 สามารถทำงานแบบ IGMP v1, IGMP v2 และ IGMP v3 สำหรับ Multicast Traffic และสามารถทำ IP Multicast Routing และ PIM-SM หรือ DVMRP หากไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์ที่มีความสามารถดังกล่าวเชื่อมต่ออุปกรณ์โดยพอร์ตที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gigabit แบบ 10Gigabit-SR ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 5.4.19 สามารถทำ ACL แบบ Source/Destination IP address, Source/Destination MAC address, IP Protocol และ TCP/UDP ได้
- 5.4.20 สามารถทำการป้องกันการโจมตี หรือบุกรุกด้วย Denial of Service( DoS) Attack ได้ และ DHCP Snooping, ARP spoof protection หรือ Dynamic ARP Inspection, IP source Filtering หรือ IP Source Guard, STP Root Guard และ BPDU blocking หรือ BPDU Guard ได้
- 5.4.21 สามารถทำ Port Security ได้ โดยสามารถกำหนด MAC Address ที่ใช้งานในแต่ละพอร์ตได้ (Port Security) และสนับสนุนการทำ Mac Address Notification โดยสามารถแจ้งเตือน MAC Address ที่เพิ่ม (Learn) หรือลบ (Remove) ออกไปได้
- 5.4.22 สามารถทำ Uni-directional Link Detection (UDLD) สำหรับตรวจสอบความผิดพลาดของการเชื่อมต่อสายสัญญาณได้
- 5.4.23 สามารถระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web Browser , CLI(Command Line Interface), Telnet, SSH, SNMP v1/v2/v3 และ RMON 4 Group ได้
- 5.4.24 สามารถทำระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SNMP, RMON และ Secure Shell (SSH) และ มี Web Based Management ได้
- 5.4.25 อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการรับรองมาตรฐาน จากหน่วยงาน FCC หรือ UL หรือ EN เป็นอย่างน้อย



- 5.4.26 อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นซองราคาและต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรง
- 5.4.27 บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าผลิตภัณฑ์

#### 5.5 สายนำสัญญาณ ประกอบด้วย

##### 5.5.1 สาย UTP มาตรฐาน CAT6 แบบเข้าหัวสำเร็จ จากโรงงานผู้ผลิต

- 5.5.1.1 ขนาดความยาว 3 เมตร จำนวน 20 เส้น
- 5.5.1.2 ขนาดความยาว 5 เมตร จำนวน 10 เส้น
- 5.5.1.3 ขนาดความยาว 10 เมตร จำนวน 10 เส้น

##### 5.5.2 สาย Fiber Optic แบบ LC to LC Singlemode แบบเข้าหัวสำเร็จ จากโรงงานผู้ผลิต ความยาว 10 เมตร จำนวน 4 เส้น

#### 5.6 ตู้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (RACK) ขนาด 42U จำนวน 1 ตู้ มีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

- 5.6.1 เป็น Rack แบบมีรูระบายอากาศด้านหน้าและด้านหลัง ออกแบบสำหรับตั้งพื้น มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว มีความสูงไม่ต่ำกว่า 42 U และ มีความลึกไม่ต่ำกว่า 100 cm.
- 5.6.2 มีระบบล็อกเพื่อ ปิด-เปิด ด้านหน้าและด้านหลังของตู้
- 5.6.3 มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 4 ตัวและมีระบบ Grounding
- 5.6.4 มีล้อเป็นแบบแป้นหมุน 360 องศา
- 5.6.5 มีปลั๊กไฟไม่น้อยกว่า 24 outlet พร้อม Circuit Breaker

#### 5.7 จัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า และบริการติดตั้งระบบไฟฟ้าในห้อง Data Center ณ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(องค์การมหาชน) ศูนย์ราชการฯแจ้งวัฒนะ เพื่รองรับการทำงานของอุปกรณ์ (ตามข้อ 5)

- 5.7.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 10 KVA ประเภทของ UPS ต้องเป็นระบบ True On Line Double Conversion ควบคุมด้วยระบบ DSP Control โดยออกแบบมาสำหรับติดตั้งได้ทั้งบนตู้ Rack 19"
- 5.7.2 มีคุณสมบัติด้าน Input ดังนี้
  - 5.7.2.1 แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220 VAC, 1 เฟส
  - 5.7.2.2 ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า 50 / 60 Hz +/- 10% หรือ 46-54 Hz / 56-64 Hz
  - 5.7.2.3 Input PF ไม่น้อยกว่า 0.99
- 5.7.3 มีคุณสมบัติด้าน Output ดังนี้

- 5.7.3.1 แรงดันไฟฟ้าขาออก 220/230/240 V + 1 % , 1 เฟส โดยสามารถเลือกปรับได้ที่ด้านหน้าตัวเครื่อง
- 5.7.3.2 ความถี่ไฟฟ้าขาออก 50/60 Hz + 0.1% หรือดีกว่า
- 5.7.3.3 เครื่อง UPS ต้องมีกำลังไฟฟ้าด้านขาออกไม่น้อยกว่า 10 KVA/ 8000W หรือดีกว่า
- 5.7.4 มี Bypass หรือดีกว่า เพื่อทำการ Bypass อุปกรณ์ไฟฟ้าไปยังไฟการไฟฟ้าในกรณีที่เกิดการ Overload หรือเกิด Internal Fault
- 5.7.5 โรงงานผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO14001 พร้อมเอกสารแนบยืนยัน
- 5.7.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก 1291-2545 หรือ IEC/EN 6100 พร้อมเอกสารแนบยืนยัน
- 5.7.7 อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นซองราคาและต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรง
- 5.7.8 บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าผลิตภัณฑ์

## 6. ขอฟต์แวร์ระบบคลังข้อมูล จำนวน 1 ชุด

- 6.1 นำเสนอ Software ที่มีการพัฒนาภายใต้กรอบ Hadoop ที่สามารถจัดการข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ มีความยืดหยุ่น สามารถเพิ่มหรือลดขนาดระบบได้
- 6.2 เป็นระบบไฟล์แบบ Hadoop File System (HDFS)
- 6.3 มี Web Interface หรือ Command Line Interface สำหรับการโหลดข้อมูลขนาดใหญ่เข้าสู่ระบบ
- 6.4 มีเครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการโดยเครื่องมือจะต้องสามารถช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถ
  - 6.4.1 ติดตั้ง server เข้าไปในระบบเพื่อเพิ่มความจุ ประสิทธิภาพการประมวลผล
  - 6.4.2 ยกเลิก Server ที่อยู่ในระบบเพื่อลดขนาดของความจุ
  - 6.4.3 Monitor สถานะของงาน Map Reduce ได้

## 7. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

## 8. สถานที่ส่งมอบ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(องค์การมหาชน) อาคารรัฐประศาสนภักดี ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ถนนแจ้งวัฒนะ อำเภอทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ

## 9. การฝึกอบรม

- 9.1 ผู้เสนอราคาต้องทำการจัดฝึกอบรม โดยเนื้อหาของการฝึกอบรมจะต้องครอบคลุม วิธีการติดตั้ง, การใช้งาน ทุกระบบที่นำเสนอ โดยจัดฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ สทอภ. แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ
  - 9.1.1 ผู้ดูแลระบบ อย่างน้อย 6 คน

9.1.2 ผู้ใช้งานทั่วไป อย่างน้อย 6 คน

9.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอหลักสูตรเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ สทอภ. ในวันที่ยื่นซองประกวดราคา

## 10. การรับประกันของระบบ

บำรุงรักษาระบบ (Maintenance) เป็นระยะเวลา 1 ปี

## 11. การรับประกันอุปกรณ์

ประกันอุปกรณ์ (Hardware) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ระบบเครือข่าย เป็นระยะเวลา 3 ปี

## 12. การชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างในโครงการหลังจากผู้รับจ้างส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำการตรวจรับงานถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

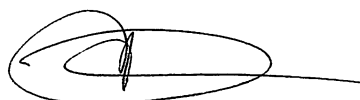
## 13. งบประมาณ

วงเงิน 3,900,0000 บาท (สามล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

## 14. อัตราค่าปรับ

สำนักงานฯ คิดค่าปรับส่งมอบเกินกำหนดในอัตราร้อยละ 0.20 ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบตามสัญญาต่อวัน

## 15. กำหนดยื่นยื่นราคา 30 วัน





เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ 4 /2557  
โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูลกลางเพื่อจัดเก็บและให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ  
ตามประกาศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)  
ลงวันที่ 3 เดือนกันยายน 2557

---

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “สำนักงานฯ” มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างพัฒนาระบบคลังข้อมูลกลางเพื่อจัดเก็บและให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

**1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์**

- 1.1 แบบรูปและรายการละเอียด
- 1.2 แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 1.3 หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 1.4 แบบสัญญาจ้าง
- 1.5 แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (1) หลักประกันซอง
  - (2) หลักประกันสัญญา
- 1.6 บทนิยาม
  - (1) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 1.7 แบบบัญชีเอกสาร
  - (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
  - (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

**2. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา**

- 2.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนตามกฎหมายไทย และเป็นผู้ประกอบอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- 2.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 2.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจจะปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มครอบเช่นนั้น
- 2.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน 6 เดือนนับจนถึงวันยื่นเสนอราคา

2.5 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

2.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นรายเดียวกับผู้รับเอกสารเสนอราคา และจะโอนสิทธิ์ให้ผู้เสนอราคารายอื่นเสนอแทนไม่ได้

2.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าร่วมเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องในสาระสำคัญ

2.8 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

2.9 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจัดหาของ สทอภ.

2.10 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้

### 3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอเอกสารหลักฐาน แยกเป็น 2 ส่วน คือ

#### 3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

(4) ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารตามขอบเขตของงาน ดังนี้

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารข้อเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ฯ ทั้งหมดในโครงการ พร้อมแคตตาล็อก (ถ้ามี) รายละเอียดตามเอกสารขอบเขตงาน ข้อ 4 ถึงข้อ 6) ประกอบการเสนอราคา

4.2 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแสดงการเปรียบเทียบข้อเสนอของผู้เสนอราคากับข้อกำหนดของสำนักงานฯ ในรูปแบบตารางเปรียบเทียบ (Compliance Table) รายละเอียดตามเอกสารขอบเขตของงาน ข้อ 4 ถึงข้อ 14

4.3 ผู้เสนอราคาต้องยื่นสำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมด ที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (1)

### 3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อขายและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนาม พร้อมประทับตรา (ถ้ามี)
- (2) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน
- (3) หลักประกันซอง ตามข้อ 5
- (4) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- (5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (2)

## 4. การเสนอราคา

4.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อขายและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วนรวมทั้งลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชัดเจน

4.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการตามสัญญาที่จะจ้างให้แล้วเสร็จไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากสำนักงานฯ \*ให้เริ่มทำงาน\*\*

4.5 ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

4.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จ่าหน้าซองถึงประธานคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “เอกสารประกวดราคาตามเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ 4/2557” ยื่นต่อคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ ในวันที่ 15 กันยายน 2557 ตั้งแต่เวลา 10.30 น. ถึงเวลา 11.30 น. ณ ห้องประชุม 5 ชั้น 7 อาคารรัฐประศาสนภักดี สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เลขที่ 120 หมู่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กทม. 10210

**เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด**

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายว่าเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ 1.6 (1) ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอตามข้อ 3.2 และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตนทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคารับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า มีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคา กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.6 (2) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และสำนักงานฯ\* จะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิคอาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุภายใน 3 วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคาการวินิจฉัยอุทธรณ์ของหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาว่า กระบวนการเสนอราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบข้อขัดข้อง จนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินการกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลาของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคาเห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่ายหรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนดวัน เวลาและสถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคาสงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจดำเนินการใดๆ ระหว่างการประกวดราคาฯ เพื่อให้การประกวดราคาฯ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

4.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(1) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับซองข้อเสนอมูลค่า

(2) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องเริ่มต้นที่ 3,900,000.- บาท

(3) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว

(4) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทน จะต้องมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

(5) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่มาลงทะเบียนแล้ว ต้อง LOG IN เข้าสู่ระบบ

(6) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้ว จะต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคาเสนอในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคาฯ และจะต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ 7,000.- บาท จากราคาสูงสุดในการประกวดราคาฯ และการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า 7,000.- บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

(7) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาฯ เสร็จสิ้นแล้ว จะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(8) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะราคา ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(9) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมาเสนอราคาในวันที่ 7 ตุลาคม 2557 ตั้งแต่เวลา 11.00 น. เป็นต้นไป ทั้งนี้ จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้ง วัน เวลา และสถานที่เสนอราคา (บก.๐๐5) ให้ทราบต่อไป

(10) ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) และผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องทำการทดลองวิธีการเสนอราคาก่อนถึงกำหนดวันเสนอราคาในเว็บไซต์ของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2555 เป็นต้นไป

## 5. หลักประกันของ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิค จำนวน 195,000.- บาท (-หนึ่งแสนเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน-) โดยหลักประกันจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกันตั้งแต่วันที่ยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา โดยหลักประกันให้ใช้อย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

### 5.1 เงินสด

5.2 เช็คที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่สำนักงานฯ\* โดยเป็นเช็คลงวันที่ยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

5.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (1)

5.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (1)

### 5.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันของตามข้อนี้ กรมฯจะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอการารายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดจะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันของ ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## 6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

6.1 ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ สำนักงานฯ\* จะพิจารณาตัดสินด้วย ราคารวม

6.2 หากผู้ประสงค์จะเสนอการารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอการารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อกรมฯ เท่านั้น

6.3 สำนักงานฯ\* สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอการายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานฯ\*

(2) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไข ที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอการายนั้น

6.4 ในการตัดสินใจการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคา หรือสำนักงานฯ\* มีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ สำนักงานฯ\* มีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

6.5 สำนักงานฯ\* ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้าง ในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของสำนักงานฯ\* เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงานฯ\* จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคา เป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จหรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้มีสิทธิเสนอการารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการประกวดราคาหรือสำนักงานฯ\* จะให้ผู้มีสิทธิเสนอการารายนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ สำนักงานฯ\* มีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้มีสิทธิเสนอการารายนั้น

6.6 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอการารายอื่นหรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6 สำนักงานฯ\* มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอการาดังกล่าว และสำนักงานฯ\* จะพิจารณาลงโทษผู้มีสิทธิเสนอการารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

## 7. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ 1.5 กับสำนักงานฯ\* ภายใน \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ \_\_\_\_\_ 5 ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้สำนักงานฯ\* ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

7.1 เงินสด

7.2 เช็คธนาคารสั่งจ่ายให้แก่สำนักงานฯ\* โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

7.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ 1.5 (2)

7.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ 1.5 (2)

7.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## 8. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงานฯ จะชำระเงินเต็มจำนวน ตามมูลค่าของสัญญาที่จัดจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานตามเงื่อนไขและข้อกำหนดสัญญาแล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง เห็นชอบตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

## 9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างข้อ 17 จะกำหนดในอัตราร้อยละ 0.20 ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

## 10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

10.1 ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบดังระบุในข้อ 1.5 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่สำนักงานฯ\* ได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 5 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10.2 ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต้องรับประกันอุปกรณ์ (Hardware) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ระบบเครือข่าย เป็นระยะเวลา 3 ปี

## \*\* 11. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้มีสิทธิเสนอราคามีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ        -        ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้วโดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ให้แก่สำนักงานฯ\* ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

## \*\* 12. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด สำนักงานฯ\* จะหักเงินจำนวนร้อยละ        -        ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 6 เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือของค่าจ้างทั้งหมด (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคารซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้หน่วยงานต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันมาวางไว้ต่อสำนักงานฯ\* เพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

สำนักงานฯ\* จะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

### 13. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ

\*\* 13.1 เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี 2557

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อสำนักงานฯ\* ได้รับอนุมัติเงินจากงบประมาณประจำปี 2557 แล้วเท่านั้น

13.2 เมื่อสำนักงานฯ\* ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคารายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่าภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่ง หรือซื้อขายของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(2) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(3) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

13.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อสำนักงานฯ\* แล้ว จะถอนตัวออกจากการประกวดราคาฯ มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาแล้วต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ 4.7 (4) (5) (6) และ (7) มิฉะนั้น สำนักงานฯ\* จะริบหลักประกันของจำนวนร้อยละ 2.5 ของวงเงินที่จัดหาทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

13.4 ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งสำนักงานฯ\* ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ 7 สำนักงานฯ\* จะริบหลักประกันของ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

13.5 สำนักงานฯ\* สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)



3 กันยายน พ.ศ. 2557