

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**งานจ้างพัฒนาพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic information System (GIS)**  
**เพื่อบริหารสินทรัพย์และพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง**

---

**1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ**

1.1 ชื่อโครงการ งานจ้างพัฒนาพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic information System (GIS) เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการสินทรัพย์ และบริหารจัดการพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง

1.2 เงินงบประมาณโครงการ 12,950,000.00 (สิบสองล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

1.3 ราคากลาง 12,949,140.- (สิบสองล้านเก้าแสนสี่หมื่นเก้าพันหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

1.4 วัตถุประสงค์

1.4.1 เพื่อให้ ท่าเรือแหลมฉบัง สามารถพัฒนาการใช้ประโยชน์สินทรัพย์ในเชิงธุรกิจ เพื่อให้สร้างมูลค่าเพิ่ม และได้รับผลตอบแทนในอัตราที่เหมาะสมและสนับสนุนการเติบโตขององค์กร

1.4.2 เพื่อให้ ท่าเรือแหลมฉบัง มีระบบในการบริหารจัดการโดยใช้ประโยชน์จากข้อมูลทางกายภาพ ในเชิงพื้นที่และพิกัดตำแหน่งที่มีมาตรฐานอ้างอิง และสามารถรองรับการทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์สำหรับการใช้งานในด้านต่างๆ ทั้งในส่วนของการจัดการพื้นที่ การจัดการทรัพย์สินในส่วนของ ท่าเรือแหลมฉบัง รวมถึงงานด้านการปฏิบัติการ และงานด้านการบริหารงานสนับสนุนต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4.3 เพื่อให้ ท่าเรือแหลมฉบัง มีระบบบริหารจัดการทรัพย์สิน เพื่อช่วยในการตรวจสอบ และช่วยในการจัดเก็บรายได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มความสะดวกรวดเร็วให้กับการให้บริการของ ท่าเรือแหลมฉบัง

1.4.4 เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะนำมาให้สนับสนุนการทำงานของหน่วยงานภายใน ท่าเรือแหลมฉบัง

**2. คุณสมบัติเฉพาะของผู้ยื่นข้อเสนอ**

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่การท่าเรือฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลที่มีการจดทะเบียนก่อตั้งมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้ หรือรับรองให้ไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ มาแสดง ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานในด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) หรือเป็นผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดเก็บฐานข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรืองานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานข้างต้น และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 10 ปี ก่อนวันยื่นข้อเสนอ อย่างน้อย 1 ผลงาน และมีมูลค่างานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มต่อสัญญาไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ องค์กร องค์กร หรือหน่วยงานเอกชนที่ กทท. เชื่อถือได้ ทั้งนี้ จะต้องนำเอกสารหลักฐานสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมแนบสำเนาใบสั่งจ้าง หรือ สำเนาสัญญาจ้าง หรือสำเนาใบสั่งซื้อ และสำเนาขอบเขตของงานหรือสำเนารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ มาแสดง ณ วันที่ยื่นเสนอราคา

2.13 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนด ให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา ของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนด ให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจกรรมร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนด ให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีความสมัครใจครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

2.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหา การจัดซื้อจัดจ้าง และบริหารพัสดุภาครัฐ ที่ กค(กวจ) 0405.2/ว 124 ลว. 1 มีนาคม 2566 ดังนี้

มูลค่าสุทธิของกิจการ

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงิน ที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 3,000,000 บาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝาก คงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่า ดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่ง

18/10/2566

18/10/2566

18/10/2566

18/10/2566

ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียน ให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) – (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(5.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

### 3. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา โดยแยกไว้นอกซอง ใบเสนอราคาเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้น รายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนา บัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอ ซึ่งแสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญา ของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(3.1) กรณีข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอ ดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

(3.2) สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

ให้ผู้เข้าร่วมค้าได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) กรณีที่มีการจำหน่าย เอกสารซื้อหรือจ้าง หรือกรณีที่ไม่มีกรณียกจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง จึงจะมีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอในนาม กิจการร่วมค้า

(4) สำเนาเอกสารเพิ่มเติม

(4.1) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ หรือหนังสือรับรอง ตามข้อ 2.11 พร้อมลงนามรับรอง สำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(4.2) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.20) พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(4.3) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

น.ส. 42/๒๕๖๓ ๓๕๕๕ ๓๕๕๕ ๓๕๕๕

### 3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้มอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น
- (2) ใบเสนอราคาตามที่การทำเรื่อง กำหนดโดยเสนอราคาซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจน ภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว
- (3) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ 9.
- (4) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (5) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมแนบสำเนาสัญญาจ้าง หรือสำเนาใบสั่งจ้าง หรือสำเนาใบสั่งซื้อ และสำเนาขอบเขตของงานหรือสำเนารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ 2.12 พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา
- (6) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่น
  - (6.1) ข้อเสนอ หรือ แค็ตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของงานจ้างเหมาะพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic information System (GIS) เพื่อบริหารสินทรัพย์และพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปีงบประมาณ 2568 พร้อมจัดทำเอกสารแสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดข้อเสนอ
  - (6.2) รายชื่อบุคลากรที่เสนอในโครงการ ตามข้อ 5. โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน สำเนาวุฒิการศึกษา เอกสารที่แสดงถึงประสบการณ์การทำงาน หรือเอกสารหลักฐานอื่นๆ
  - (6.3) เอกสารแนวคิด ความรู้ ความเข้าใจ และวิธีดำเนินการโครงการตามขอบเขตงาน ข้อ 7.3.2 และตามภาคผนวก จ. ข้อ 2.3.2
- (7) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารแสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดข้อเสนอด้านคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด โดยให้จัดทำในรูปแบบ ดังนี้

| หัวข้อ                                                              | รายละเอียดของ<br>คุณลักษณะเฉพาะ                                                                                                                                  | ข้อเสนอของบริษัท                                                                                                                                                                                                                                                                                                | เอกสารอ้างอิง                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย กำหนด | ให้คัดลอกคุณลักษณะงานจ้างเหมาะพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic information System (GIS) เพื่อบริหารสินทรัพย์และพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปีงบประมาณ 2568 | ให้คัดลอกคุณลักษณะงานจ้างเหมาะพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic information System (GIS) เพื่อบริหารสินทรัพย์และพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ประจำปีงบประมาณ 2568 ที่ เ ส น อ แ ล ซ เ ต ร ง ต า ม วัตถุประสงค์การใช้ของท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย โดยไม่ต้องยกกว่าข้อกำหนด เงื่อนไขต่างๆ ที่ระบุไว้ | ให้ระบุหรืออ้างอิงถึง เอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและขีดเส้นใต้คุณลักษณะที่เสนอในแค็ตตาล็อกหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง |

#### 4. รายละเอียดที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

4.1 คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้าย เว้นแต่เป็นกรณีการเช่า สัญญาอายุไม่เกิน 90 วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจ้างก่อสร้าง ซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือ มีวงเงินไม่เกิน 500,000 บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

4.2 ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) บนสถาปัตยกรรมแบบ Microservices โดยการพัฒนา Web Application มีโครงสร้างแบบ OOP (Object-Oriented Programming) ให้ครอบคลุมตามรายละเอียดความต้องการ พร้อมนำเสนอผลการออกแบบต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ

4.3 สำรวจพื้นที่ด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle Photogrammetry: UAV Photogrammetry) โดยจะต้องนำเสนอแผนการบิน เส้นทางการบิน และตำแหน่งในการจัดทำจุดควบคุมภาพถ่ายภาคพื้นดิน (Ground control point : GCP) รวมถึงเอกสารการขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยาน (โดรน) ที่ออกโดยสำนักงานการบินพลเรือนฯ เพื่อให้คณะกรรมการฯ ตรวจสอบและอนุมัติก่อนการดำเนินงาน

4.4 ทำการสำรวจข้อมูล พร้อมทั้งกำหนดขอบเขตพื้นที่ตามสัญญา ตามเอกสารสิทธิ์ หรือเอกสารทรัพย์สิน ให้ครอบคลุมตามข้อมูลรายละเอียด และสัญญาของหน่วยงานที่กำกับดูแลของ ท่าเรือแหลมฉบัง

4.5 ทำการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีอยู่เดิมของ ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อให้สามารถรองรับระบบฯ ที่พัฒนาตามการออกแบบที่ได้นำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ โดย ท่าเรือแหลมฉบัง จะเป็นผู้จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยตาม ภาคผนวก ค.

4.6 ทำการพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic information System (GIS) ตามการออกแบบที่ได้ นำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ

4.7 ทำการตรวจสอบ เรียบเรียงและนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลรายละเอียดของพื้นที่ ข้อมูล ระบบพิกัดอ้างอิง ภูมิศาสตร์ และ ข้อมูลรายละเอียดของสัญญา

4.8 ทดสอบการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้นตามข้อ 4.6 ประกอบด้วย System Test และ User Acceptance Test (UAT) โดยให้จัดทำแผนการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาเห็นชอบก่อนเริ่มการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการตาม ภาคผนวก ก.

4.9 ฝึกอบรมการใช้งานของระบบที่ติดตั้งในรูปแบบ Online หรือ On-site สำหรับผู้เกี่ยวข้อง โดยมีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวนไม่น้อยกว่า 20 คน ในการฝึกอบรมให้จัดทำรายงานการสรุปผลการฝึกอบรมให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ รับทราบ โดยในการฝึกอบรมผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย เช่น ค่าวิทยากร ค่าอาหารว่าง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดฝึกอบรม โดย ท่าเรือแหลมฉบัง จะเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่อบรมให้

4.10 จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน จำนวน 10 ชุด และวิดิทัศน์การใช้งานระบบฯ

4.11 นำระบบออกใช้งานจริง (System Go Live) โดยผู้รับจ้างต้องนำเสนอผลการทดสอบการทำงานคู่ขนานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำระบบออกใช้งานจริง และต้องจัดพนักงานมา สนับสนุนการนำระบบฯ ออกใช้งานให้มีประสิทธิภาพ

4.12 คู่สัญญา (ผู้รับจ้าง) จะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุ ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

## 5. บุคลากรในโครงการ

ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรที่มีคุณสมบัติ ความรู้ และความสามารถเหมาะสมกับตำแหน่งที่มีความชำนาญเป็นอย่างดี โดยจะต้องประกอบด้วยบุคลากรอย่างน้อย ดังนี้

### บุคลากรหลัก

| ลำดับ | ตำแหน่งงาน                                                                | คุณสมบัติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | จำนวน<br>อย่างน้อย<br>(คน) |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1     | ผู้จัดการโครงการ<br>(Project<br>Manager)                                  | - สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ด้านภูมิสารสนเทศ หรือภูมิศาสตร์ หรือ<br>วิศวกรรมศาสตร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง<br>- มีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 15 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                          |
| 2     | ผู้ชำนาญการด้าน<br>การสำรวจ                                               | - สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ด้านภูมิสารสนเทศ หรือภูมิศาสตร์ หรือ<br>วิศวกรรมศาสตร์ (สำรวจ) หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง<br>- มีประสบการณ์ด้านการสำรวจจริงวัด และ WEBGIS application ไม่น้อยกว่า 10 ปี<br>- มีประสบการณ์การดำเนินการโครงการที่มีสำรวจจริงวัดพื้นที่ด้วยอากาศยานไร้คนขับ<br>ที่มีขนาดพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 10 ตารางกิโลเมตร<br>- มีเอกสารการขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (ประเภทอากาศยาน<br>ที่ควบคุมการบินจากภายนอก) จากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย<br>- มีใบรับรองการขึ้นทะเบียนเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน สำหรับ<br>ใช้งานเป็นการทั่วไป (โดรน) จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการ<br>โทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) | 1                          |
| 3     | ผู้ช่วย<br>ผู้ชำนาญการด้าน<br>การสำรวจ                                    | - สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ด้านภูมิสารสนเทศ หรือภูมิศาสตร์ หรือ<br>วิศวกรรมศาสตร์ (สำรวจ) หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง<br>- มีประสบการณ์ด้านการสำรวจจริงวัด และ WEBGIS application ไม่น้อยกว่า 5 ปี<br>- มีประสบการณ์การสำรวจจริงวัดพื้นที่ด้วยอากาศยานไร้คนขับที่มีขนาดพื้นที่ไม่ต่ำกว่า<br>10 ตารางกิโลเมตร<br>- มีเอกสารการขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (ประเภทอากาศยาน<br>ที่ควบคุมการบินจากภายนอก) จากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย<br>- มีใบรับรองการขึ้นทะเบียนเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน สำหรับ<br>ใช้งานเป็นการทั่วไป (โดรน) จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการ<br>โทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)                        | 1                          |
| 4     | ผู้ชำนาญการด้าน<br>การออกแบบ<br>พัฒนาระบบ GIS                             | - สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ด้านภูมิสารสนเทศ หรือภูมิศาสตร์ หรือ<br>วิศวกรรมศาสตร์ หรือคอมพิวเตอร์ หรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขา<br>ที่เกี่ยวข้อง<br>- มีประสบการณ์ในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 10 ปี<br>- มีประสบการณ์ ในการออกแบบพัฒนาระบบ GIS จำนวนไม่น้อยกว่า 1 โครงการ ใน<br>ระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี ก่อนวันยื่นข้อเสนอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                          |
| 5     | ผู้ชำนาญการด้าน<br>ความปลอดภัย<br>ด้านข้อมูลระบบ<br>เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ | - สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือคอมพิวเตอร์ หรือ<br>ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง<br>- มีประสบการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ไม่น้อยกว่า 10 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                          |
| 6     | ผู้ชำนาญการด้าน<br>การบริหารและ<br>การให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ          | - สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือคอมพิวเตอร์ หรือ<br>ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง<br>- มีประสบการณ์ด้านการบริหารและการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 10 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                          |

## บุคลากรสนับสนุน

| ลำดับ | ตำแหน่งงาน                           | คุณสมบัติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | จำนวนอย่างน้อย (คน) |
|-------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1     | เจ้าหน้าที่เรียบเรียงและนำเข้าข้อมูล | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ด้านภูมิสารสนเทศหรือภูมิศาสตร์ หรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- มีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่น้อยกว่า 2 ปี</li> <li>- มีประสบการณ์การ ในการเรียบเรียงและนำเข้าข้อมูลระบบ GIS จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 โครงการ</li> </ul> | 1                   |
| 2     | ผู้ประสานงานโครงการ                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี</li> <li>- มีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่น้อยกว่า 2 ปี</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 | 1                   |

ทั้งนี้ บุคลากรที่เสนอในแต่ละตำแหน่งต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกัน ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อบุคลากรทีมงาน ผู้เชี่ยวชาญที่จะมาปฏิบัติงานในโครงการ พร้อมประวัติและหลักฐานของทีมงาน คุณวุฒิการศึกษาแนบใบปริญญาบัตร ใบรับรองผลการศึกษา (Transcript) หรือเอกสารอื่นที่สามารถยืนยันวุฒิการศึกษา พร้อมแนบเอกสารที่แสดงถึงประสบการณ์การทำงาน หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติบุคลากรอื่นๆ ซึ่งเอกสารที่แสดงต้องไม่หมดอายุ ทั้งนี้บุคลากรต้องลงนามกำกับในประวัติและเอกสารของตนเองทุกหน้า โดยแนบมาประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

## 6. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการและส่งมอบงานทั้งหมดภายใน 300 (สามร้อย) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

## 7. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอราคาครั้งนี้ทำเรื่องแหลมฉบัง จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคารวมต่ำสุด โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามข้อกำหนดทางเทคนิคก่อน

ผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายจะต้องได้คะแนนด้านเทคนิคในแต่ละหัวข้อ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (เจ็ดสิบ) และเมื่อรวมคะแนนทุกหัวข้อแล้ว จะต้องได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (แปดสิบ) และต้องยื่นเอกสารครบถ้วนตามข้อกำหนดเท่านั้น จึงจะถือว่าผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค จากนั้น กทท. พิจารณาใช้หลักเกณฑ์ราคารวมต่ำสุด การตัดสินของ กทท. ถือเป็นที่สุด

หลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนในส่วนของการยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคทั้งหมด จะพิจารณาโดยการตอบรับข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับ 100 คะแนน ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

### 7.1 ผลงานและประสบการณ์ของผู้รับจ้าง กำหนดคะแนนเท่ากับ 35 คะแนน

ต้องมีผลงานในด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) หรือเป็นผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดเก็บฐานข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรืองานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานข้างต้น และ เป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 10 ปี ก่อนวันยื่นข้อเสนอ อย่างน้อย 1 ผลงาน และมีมูลค่างานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มต่อสัญญา ไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ องค์การ องค์กร หรือหน่วยงานเอกชนที่ กทท. เชื่อถือได้ ทั้งนี้จะต้องนำเอกสารหลักฐานสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมแนบสำเนาใบสั่งจ้าง หรือ สำเนาสัญญาจ้าง หรือสำเนาใบสั่งซื้อ และสำเนาขอบเขตของงานหรือสำเนารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ มาแสดง ณ วันที่ยื่นเสนอราคา โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- จำนวนโครงการที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) หรือเป็นผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดเก็บฐานข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรืองานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานจ้างครั้งนี้ และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 10 ปี ก่อนวันยื่นข้อเสนอ และมีมูลค่างานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มต่อสัญญาไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) จำนวน 4 โครงการขึ้นไป เท่ากับ 35 คะแนน

- จำนวนโครงการที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) หรือเป็นผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดเก็บฐานข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรืองานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานจ้างครั้งนี้ และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 10 ปี ก่อนวันยื่นข้อเสนอ และมีมูลค่างานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มต่อสัญญาไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) จำนวน 2-3 โครงการ เท่ากับ 29.75 คะแนน

- จำนวนโครงการที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) หรือเป็นผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดเก็บฐานข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรืองานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานจ้างครั้งนี้ และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 10 ปี ก่อนวันยื่นข้อเสนอ และมีมูลค่างานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มต่อสัญญาไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) จำนวน 1 โครงการ เท่ากับ 24.5 คะแนน

## 7.2 บุคลากรที่ร่วมงาน กำหนดคะแนนเท่ากับ 30 คะแนน

ผู้เชี่ยวชาญที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ ต้องมีคุณสมบัติ และประสบการณ์เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงานฯ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- มีคุณสมบัติ และประสบการณ์ ของบุคลากรหลักแต่ละคนแต่ละระดับ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติ และประสบการณ์ ซึ่งสูงกว่าที่กำหนด อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง เท่ากับ 30 คะแนน

- มีคุณสมบัติ และประสบการณ์ ของบุคลากรหลักแต่ละคนแต่ละระดับ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติ และประสบการณ์ ซึ่งสูงกว่าที่กำหนด 1 ตำแหน่ง เท่ากับ 25.5 คะแนน

- มีคุณสมบัติ และประสบการณ์ ของบุคลากรหลักแต่ละคนแต่ละระดับ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติ และประสบการณ์ ซึ่งเท่าตามที่กำหนดทุกตำแหน่ง เท่ากับ 21 คะแนน

จำนวนบุคลากรทั้งหมดที่เข้าดำเนินงาน โดยพิจารณาจำนวนขั้นต่ำ ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ในกรณีที่เสนอจำนวนบุคลากรมากกว่าจำนวนขั้นต่ำของแต่ละตำแหน่ง จะคิดคะแนนเฉพาะบุคลากรที่ได้คะแนนสูงสุดตามจำนวนขั้นต่ำของตำแหน่งนั้นเท่านั้น และในกรณีที่เสนอบุคลากรนอกเหนือจากตำแหน่งที่กำหนดไว้ในเอกสารขอบเขตของงาน กทท. จะไม่นำบุคลากรนั้นมาพิจารณาการให้คะแนน และไม่สามารถนำมาคิดเป็นค่าใช้จ่ายได้

## 7.3 แนวคิด การนำเสนอ (Present) ความรู้ ความเข้าใจ และวิธีดำเนินการโครงการตามขอบเขตงาน กำหนดคะแนนเท่ากับ 35 คะแนน

7.3.1 วิธีการบริหารงานบุคลากร ต้องนำเสนอแนวทางในการบริหารงาน โดยให้นำเสนอรายการดังนี้ (10 คะแนน)

| เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนน                                                                                             | คะแนน | วิธีการประเมิน                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. โครงสร้างองค์กรของบุคลากร                                                                                           | 5     | ผู้ประเมินจะพิจารณาจากเอกสารข้อเสนอของผู้ยื่น และการนำเสนอ (Present) ตามข้อ 3 ใน                                    |
| 2. การแบ่งการดำเนินเป็นกลุ่มงาน หน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรหลัก รายละเอียดการทำงานของบุคลากรหลัก และบุคลากรสนับสนุน | 5     | ภาคผนวก จ และผู้ประเมินจะให้คะแนนตามความครบถ้วนของรายการเอกสารที่ยื่นมา และการนำเสนอ (Present) ตามข้อ 3 ในภาคผนวก จ |

7.3.2 วิธีปฏิบัติงานตามขอบเขตของงานต้องนำเสนอแนวคิด แผนงาน และวิธีปฏิบัติงานที่สอดคล้อง กับขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับระยะเวลาดำเนินงานของ กทท. ได้ชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากที่สุด ดังนี้ (25 คะแนน)

| เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนน                                                                                                       | คะแนน | วิธีการประเมิน                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. แสดงรายละเอียดแนวคิด แผนงาน และวิธีการปฏิบัติ สอดคล้องกับขอบเขตของงาน และอธิบายรายละเอียดได้อย่างตรงประเด็น ชัดเจน และครบถ้วน | 25    | ประเมินจะพิจารณาจากเอกสารข้อเสนอของผู้ยื่น และการนำเสนอ (Present) ตามข้อ 3 ในภาคผนวก จ และผู้ประเมินจะให้คะแนนตามความครบถ้วนของรายการเอกสารที่ยื่นมา และการนำเสนอ (Present) ตามข้อ 3 ในภาคผนวก จ |
| 2. แสดงรายละเอียดแนวคิด แผนงาน และวิธีการปฏิบัติ สอดคล้องกับขอบเขตของงาน และอธิบายรายละเอียดเพียงบางส่วน                         | 17.5  |                                                                                                                                                                                                  |
| 3. แสดงรายละเอียดแนวคิด แผนงาน และวิธีการปฏิบัติไม่ สอดคล้องกับขอบเขตของงาน                                                      | 0     |                                                                                                                                                                                                  |

ทั้งนี้ ผู้ลงนามในใบเสนอราคา ต้องเป็นผู้มีอำนาจเต็มในการที่จะทำนิติกรรมใดๆ แทนนิติบุคคลนั้นได้ หากในข้อบังคับระบบให้ประทับตราของนิติบุคคลนั้นด้วยนิติกรรมนั้นจึงจะสมบูรณ์ ก็จะต้องประทับตรานิติบุคคลให้เรียบร้อย หากให้ผู้อื่นดำเนินการแทนต้องมีหนังสือมอบอำนาจโดยถูกต้องแนบไปด้วย ทั้งข้อเสนอด้านเทคนิค และข้อเสนอทางด้านราคา

## 8. การยื่นราคาการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ยื่นเสนอราคา

## 9. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงิน 647,500.- บาท (หกแสนสี่หมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน) พร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

9.1 เช็ค หรือตราพื้ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ค หรือตราพื้ที่ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพื้ที่นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 (สาม) วันทำการ (ส่งจ่ายในนาม “ท่าเรือแหลมฉบัง” เท่านั้น)

9.2 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่ คณะกรรมการนโยบายกำหนด

9.3 พันธบัตรรัฐบาลไทย

9.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอส่งหลักประกันการเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ในวันเสนอราคาให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าว มาให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบความถูกต้อง ตามวันและเวลาที่กำหนด โดยต้องดำเนินการวันใดวันหนึ่งภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้การทำเรือฯ จะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกัน ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้ผลจาก ข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่ากรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## 10. การส่งมอบงาน และการจ่ายเงินค่าจ้าง

ท่าเรือแหลมฉบัง จะจ่ายค่าจ้าง จำนวน 4 (สี่)งวด เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานเป็นที่เรียบร้อย โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้ทำการตรวจรับงานครบถ้วนถูกต้องตามเงื่อนไขการจ้างทุกประการแล้ว (ตามขอบเขตงาน TOR)

### งวดที่ 1 ร้อยละ 10 ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา

เมื่อผู้รับจ้าง ส่งแผนการดำเนินงานโครงการ และแผนการดำเนินการด้านการสำรวจ โดยจัดทำเป็นเอกสารพร้อมส่ง External Drive จำนวน 1 ชุด ภายใน 30 วันนับจากวันที่ลงนามในสัญญา

### งวดที่ 2 ร้อยละ 30 ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

- ส่งเอกสารรายงานผลการสำรวจพื้นที่
- ส่งเอกสารรายละเอียดการออกแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

โดยจัดทำเป็นเอกสารพร้อมส่ง External Drive จำนวน 3 ชุด ภายใน 150 วัน นับถึจากวันที่ลงนามในสัญญา

### งวดที่ 3 ร้อยละ 30 ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

- ส่งรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการ
- ส่งเอกสารความก้าวหน้างานเรียบเรียงข้อมูลพร้อมนำเข้าข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล
- ส่งแผนการทดสอบระบบ
- ส่งมอบข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจัดทำแผนที่และจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดภาคสนาม ในรูปแบบ File Geodatabase

โดยจัดทำเป็นเอกสารพร้อม External Drive จำนวน 3 ชุด ภายใน 240 วันนับถึจากวันที่ลงนามในสัญญา

### งวดที่ 4 งวดสุดท้าย ร้อยละ 30 ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

- ส่งเอกสารผลการทดสอบการใช้งานระบบที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่
- ส่งเอกสารข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล
- ส่งเอกสารผลการสำรวจ ฉบับสมบูรณ์
- ส่งเอกสารการออกแบบระบบ ฉบับสมบูรณ์
- ส่งมอบระบบ Software ที่พัฒนาแล้วเสร็จ พร้อมคู่มือการใช้งานและวิดิทัศน์การใช้งานระบบฯ
- ส่งผลการดำเนินการฝึกอบรม

เอกสารและชุดติดตั้ง Software โดยจัดทำเป็นเอกสารพร้อมส่ง External Drive จำนวน 3 ชุด ภายใน 300 วัน นับถึจากวันที่ลงนามในสัญญา

## 11. การฝึกอบรม

ผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย เช่น ค่าวิทยากร ค่าอาหารว่าง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดฝึกอบรม โดย ท่าเรือแหลมฉบัง จะเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่อบรมให้ การอบรมจะต้องมีรายละเอียดหลักสูตร และระยะเวลาอย่างน้อย ดังนี้

- ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม GIS ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง (ให้ครอบคลุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และของเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ)
- ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การจัดการระบบฐานข้อมูล GIS และฝึกปฏิบัติจริง ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง
- จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวนไม่น้อยกว่า 20 คน

งานจ้างพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System (GIS) เพื่อบริหารสินทรัพย์และพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง

## 12. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานเป็นระยะเวลา 1 ปี โดยนับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว โดยต้องดำเนินการดังนี้

12.1 จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญ เพื่อให้คำแนะนำ และช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ระบบงาน ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน และรายงานผลการแก้ไขปัญหาให้ผู้ใช้งานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบหลังจากที่แก้ไขปัญหาเสร็จเรียบร้อยแล้ว

12.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขระบบ หลังจากที่ทำเรือแหลมฉบัง ได้แจ้งให้ทราบทางโทรศัพท์ หรือ อีเมล

(1) กรณีเร่งด่วน ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาตรวจสอบ วิเคราะห์และหาสาเหตุร่วมกับเจ้าหน้าที่ทำเรือแหลมฉบัง ภายใน 1 ชั่วโมง และดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน 4 ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับการแจ้งจาก ทำเรือแหลมฉบัง หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ตามกำหนดเวลา ผู้รับจ้างจะถูกปรับตามอัตราค่าปรับข้อที่ 15.1

(2) กรณีเกิดจากความผิดปกติของระบบแม่ข่ายของ ทำเรือแหลมฉบัง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขหลังจากระบบแม่ข่ายของ ทำเรือแหลมฉบัง ได้รับการซ่อมแซมแล้วเสร็จ ภายใน 24 ชั่วโมง หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ตามกำหนดเวลา ผู้รับจ้างจะถูกปรับตามอัตราค่าปรับข้อที่ 15.2

12.3 ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการดูแลบำรุงรักษาในระยะเวลา 1 ปี ให้ ทำเรือแหลมฉบัง โดยจะต้องเข้ามาตรวจสอบการทำงานของระบบ ที่ ทำเรือแหลมฉบัง เดือนละ 1 ครั้ง และมีการสำรองข้อมูล ที่ ทำเรือแหลมฉบัง ทุกเดือน

## 13. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

13.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรืออันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง และจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างช่วงด้วย (ถ้ามี)

ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง เว้นแต่ความเสียหายนั้นเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวในข้อนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับงานครั้งสุดท้าย

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอกในความเสียหายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างหรือลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง รวมถึงผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี) ตามสัญญาฯ หากผู้ว่าจ้างถูกเรียกร้องหรือฟ้องร้องหรือต้องชดเชยค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกไปแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการใดๆ เพื่อให้มีการว่างต่างแก้ต่างให้ผู้ว่าจ้างโดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง รวมทั้งผู้รับจ้างจะต้องชดเชยค่าเสียหายนั้นๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายใดๆ อันเกิดจากการถูกเรียกร้องหรือถูกฟ้องร้องให้แก่ผู้ว่าจ้างทันที

13.2 หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไข ในข้อ 13.1 ทำเรือแหลมฉบังมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกมาดำเนินการแทน โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก ตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงที่เกี่ยวข้องในการจ้างบุคคลภายนอกมาดำเนินการแทน จนถึงวันที่บุคคลภายนอกดำเนินการแทนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างยินยอมเป็นผู้ชดเชย และออกให้แทนทำเรือแหลมฉบังทั้งสิ้น

#### 14. การสนับสนุนของผู้ว่าจ้าง

ในการดำเนินการโครงการนี้ ท่าเรือแหลมฉบัง จะให้การสนับสนุนดังนี้

14.1 สนับสนุนข้อมูลภายในของ ท่าเรือแหลมฉบัง ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic information System (GIS)

14.2 อำนวยความสะดวก ในการติดต่อประสานงานกับผู้เช่าพื้นที่ ภายในท่าเรือแหลมฉบังสำหรับการสำรวจพื้นที่

14.3 จัดสถานที่ ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานจนเสร็จสิ้นตามระยะเวลาการดำเนินการโครงการ (ถ้ามี)

14.4 จัดสถานที่ สำหรับจัดการฝึกอบรม ส่วนค่าอาหารและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

#### 15. อัตราค่าปรับ

15.1 ผู้รับจ้างยินยอมถูกปรับในอัตราค่าปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม นับจากเวลาที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ แจ้งให้ผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการ จนถึงวันที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย (การคิดค่าปรับตามข้อนี้จะนับ 60 (หกสิบ) นาที เป็น 1 (หนึ่ง) ชั่วโมง เศษที่ไม่ถึง 60 (หกสิบ) นาที ให้นับเป็น 1 (หนึ่ง) ชั่วโมง)

15.2 ผู้รับจ้างยินยอมถูกปรับในอัตราค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม นับจากเวลาที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ แจ้งให้ผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการจนถึงวันที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย (การคิดค่าปรับตามข้อนี้จะนับ 24 (ยี่สิบสี่) ชั่วโมง เป็น 1 (หนึ่ง) วัน เศษที่ไม่ถึง 24 (ยี่สิบสี่) ชั่วโมง ให้นับเป็น 1 (หนึ่ง) วัน)

15.3 หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการส่งมอบงานและดำเนินการตามขอบเขตของงานข้อ 4. ภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้ ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ไปจนถึงวันที่ผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงานและดำเนินการตามขอบเขตของงานข้อ 4. ได้ถูกต้องครบถ้วน

#### 16. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำสัญญากับการท่าเรือฯ ภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยกำหนดมูลค่าเป็นจำนวนเต็มในอัตราร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยวางหลักประกัน สัญญาอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

16.1 เงินสด

16.2 เช็ค หรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายให้แก่ท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นเช็ค หรือตราพท์ ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 (สาม) วันทำการของการท่าเรือฯ และต้องเป็นเช็คของธนาคารในเขตจังหวัดเดียวกับท่าเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

16.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

16.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

16.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้าง พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## 17. การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในเขตพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง

### การรักษาความปลอดภัย

17.1 ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เข้ามาปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังจะต้องปฏิบัติตามระเบียบ ข้อกำหนด ข้อนำ ที่ท่าเรือแหลมฉบังได้แจ้งหรือมีประกาศไว้

17.2 การปฏิบัติเมื่อต้องผ่านเข้าออกเขตรั้วศุลกากร จะต้องดำเนินการดังนี้

17.2.1 ติดต่อแผนรักษาความปลอดภัย เพื่อลงทะเบียนขอบัตรอนุญาตชั่วคราว โดยผู้แทนของ บริษัท จะต้องเขียนคำร้อง พร้อมแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือบัตรที่ราชการออกให้ของพนักงานที่ จะเข้าภายใน เขตรั้วศุลกากรทุกคน และให้คืนบัตรอนุญาตเมื่อเสร็จภารกิจ

17.2.2 เมื่อปฏิบัติงานอยู่ภายในเขตรั้วศุลกากรจะต้องติดบัตรแสดงชื่อบริษัทต้นสังกัด ให้สามารถ มองเห็นได้ชัดเจน และสามารถให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา

17.2.3 การปฏิบัติงานจะต้องอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่ต้องปฏิบัติงานเท่านั้น ห้ามเข้าไปในพื้นที่ ที่ไม่เกี่ยวข้อง กับการปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด หากมีเหตุจำเป็นจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ หรือผู้ควบคุม งาน หรือกรรมการ ตรวจสอบการจ้างเสียก่อน

17.2.4 ห้ามเผาหรือก่อไฟในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่เท่านั้น

17.2.5 ห้ามนำสุนัขหรือแมวเข้ามาในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง

17.2.6 เขตท่าเทียบเรือเป็นพื้นที่หวงห้ามเฉพาะ ห้ามเข้าพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัท ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือก่อน

17.3 ไม่อนุญาตให้บุคคลดังต่อไปนี้ เข้ามาในเขตท่าเรือแหลมฉบัง

17.3.1 มีหรือครอบครองยาเสพติดไม่ว่าชนิดใด ๆ

17.3.2 เมาส์ราหรือยาเสพติดไม่ว่าชนิดใด ๆ

17.3.3 ฝ่าฝืนกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย

17.3.4 ก่อเหตุทะเลาะวิวาทหรือข่มขู่บุคคลอื่น

17.3.5 มีอาวุธปืน หรืออาวุธร้ายแรง

17.4 การใช้ความเร็วในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และต้องปฏิบัติตามเครื่องหมายจราจรทั้งต้องจอดรถในพื้นที่ที่กำหนดไว้

17.5 การโจรกรรมทรัพย์สินจะถูกดำเนินการตามกฎหมาย

17.6 การฝ่าฝืนกฎระเบียบ ข้อบังคับที่กำหนด จะถูกระงับการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง

## 18. ความต้องการด้านความปลอดภัยสารสนเทศ

ผู้รับจ้างต้องยินยอมปฏิบัติตามคำสั่ง นโยบาย และแนวปฏิบัติของ กทท. โดยสามารถอ่านได้ จากเว็บไซต์ ของ กทท. ([www.port.co.th](http://www.port.co.th)) ดังต่อไปนี้

18.1 นโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศของ กทท.

18.2 แนวปฏิบัติในการใช้ห้อง Data Center ของ กทท.

18.3 นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของ กทท.

## 19. การบอกเลิกสัญญา

ในระหว่างอายุสัญญาหากท่าเรือแหลมฉบังเห็นว่า ผู้รับจ้างไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาได้ หรือผู้รับจ้าง ผิดสัญญา ข้อใดข้อหนึ่ง ท่าเรือแหลมฉบังมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ ในกรณีเช่นนี้ท่าเรือแหลมฉบังอาจพิจารณา ให้ผู้รับจ้าง เป็นผู้ทำงานของทางราชการ และผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการ นอกเหนือจากการเรียกค่าปรับ ตามข้อ 15. จนถึงวันบอกเลิกสัญญา ดังต่อไปนี้

19.1 รับผิดชอบต่อหนี้ หรือเรียกร้องจากธนาคารผู้ออกหนังสือค้ำประกันสัญญาทั้งหมด หรือแต่บางส่วน แล้วแต่ ท่าเรือแหลมฉบังจะเห็นสมควร

19.2 เรียกค่าเสียหายอันพึงมีจากผู้รับจ้าง ถ้าการไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ท่าเรือแหลมฉบังเกินกว่าจำนวนหลักประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างยอมรับผิด และยินยอมชดใช้ค่าเสียหายนั้น ให้ท่าเรือแหลมฉบังภายใน 45 (สี่สิบห้า) วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง จากท่าเรือแหลมฉบัง

## 20. ข้อสงวนสิทธิ์

20.1 เงินสำหรับงานจ้างครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี 2568 การลงนามในสัญญา จะกระทำได้ ต่อเมื่อท่าเรือแหลมฉบังได้รับอนุมัติเงินงบประมาณประจำปี 2568 แล้วเท่านั้น

20.2 การตรวจรับพัสดุ และการรับมอบงาน ท่าเรือแหลมฉบังจะแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่ง เรียกว่า คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ เพื่อทำการตรวจรับฯ ตามสัญญานี้ และในเวลาที่ได้รับจ้างเตรียมการ หรือขณะทำงานจ้างนี้ อยู่ก็ดี คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ มีสิทธิที่จะเข้าไปตรวจงานฯ ได้ตลอดเวลา ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ เห็นว่า งานอันใดอันหนึ่งนั้นไม่ถูกต้องตามสัญญาฯ หรือไม่ประณีตเรียบร้อย หรือเป็นส่วนงานที่โดยปกติผู้รับจ้างควรพึงกระทำ แต่ผู้รับจ้างมิได้กระทำด้วยแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ มีอำนาจที่จะสั่งเพิ่มเติม แก้ไข งานดังกล่าวได้ทันที โดยผู้รับจ้าง จะขอเรียกหรือวงเงินเพิ่มเติม หรือขอขยายอายุ ของสัญญาฯ กับท่าเรือแหลมฉบังอีกไม่ได้

20.3 กรณีมีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นทั้งในช่วงการพิจารณาข้อเสนอ และดำเนินงานต่างๆ ภายหลัง จากได้ทำสัญญากับผู้รับจ้างแล้ว ท่าเรือแหลมฉบังสงวนสิทธิ์ในการตัดสินวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว และให้ถือว่าคำวินิจฉัยของท่าเรือแหลมฉบังเป็นที่สิ้นสุดเด็ดขาด แล้วผู้ยื่นข้อเสนอตลอดจนผู้รับจ้างต้องยอมรับ คำวินิจฉัยดังกล่าว โดยจะไม่ได้แย้ง หรือมีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น

20.4 ในกรณีที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ มีความเห็นว่า มีความจำเป็นต้องลดปริมาณงาน อันเนื่องมาจากแผนงานการก่อสร้างโครงการต่างๆ หรือการยกเลิกการใช้งานวัสดุ อุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องยินยอม ให้ท่าเรือแหลมฉบังปรับลดงาน และปรับลดเงินตามปริมาณงานที่ลด โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ และผู้รับจ้าง จะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากท่าเรือแหลมฉบัง

20.5 ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมในโครงการนี้ต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และเป็นการซื้อขายลิขสิทธิ์แบบเด็ดขาด (Perpetual Licenses) ไม่มีข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาในการใช้งาน รวมทั้งไม่เป็นซอฟต์แวร์ที่ดัดแปลงงานที่มีลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยผิดกฎหมาย

20.6 ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ผู้รับจ้างเป็นผู้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับงานในโครงการนี้ ถือเป็นกรรมสิทธิ์ หรือลิขสิทธิ์ ของ กทท. เท่านั้น และ กทท. มีสิทธิใช้งานได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

20.7 เมื่อซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมพัฒนาเสร็จ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบซอร์สโค้ด (Source Code) และเอกสารประกอบทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบที่พัฒนาต่อผู้ว่าจ้างเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ เพื่อให้ผู้ว่าจ้างสามารถดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดได้โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้รับจ้างในอนาคต

20.8 เอกสารคู่มือ ถือเป็นกรรมสิทธิ์หรือลิขสิทธิ์ของ กทท. ซึ่งสามารถที่จะนำไปเผยแพร่ หรือปรับปรุงเพิ่มเติมเพื่อใช้งานในกิจการของ กทท. ได้โดยถูกต้องตามกฎหมาย

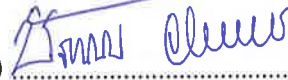
20.9 ในกรณีที่ต้องปรับแก้ไขระบบอื่นของ ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic information System (GIS) เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพย์สิน และบริหารจัดการพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการเชื่อมโยงข้อมูลโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

20.10 ผู้รับจ้างจะต้องไม่เรียกเก็บค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมสำหรับโมดูล (Modules) หรือฟังก์ชันการทำงานใหม่ในอนาคต ที่ไม่ได้ระบุในขอบเขตงาน (Scope of Work) แต่หากมีความจำเป็นต้องพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต จะดำเนินการโดยใช้รูปแบบการจ้างพัฒนาเป็นกรณี ๆ ไปตามรายละเอียดและความต้องการของ กทท.

20.11 กทท. มีสิทธิในการติดตั้งโปรแกรมหรือระบบที่พัฒนาขึ้นได้ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งและจำนวนอุปกรณ์ รวมถึงการใช้งานในระบบที่อยู่ภายใต้การบริหารงานของผู้ว่าจ้างโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

## 21. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

แผนกสารสนเทศ กองแผนงาน สำนักบริหารงานสนับสนุน ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย  
กระทรวงคมนาคม คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นางสาวจันทนา จินดาพงศ์เจริญ)  
ผู้อำนวยการกองแผนงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายชนะพล พวงพฤษ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองนิติการ และจัดการทรัพย์สิน

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายบุญธรรม ศิลประเสริฐ) หัวหน้าแผนกสารสนเทศ กองแผนงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายประมวล ตียะพาณิชย์) ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกสารสนเทศ กองแผนงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการและเลขานุการ  
(นายปรัชญา มหาวิริโย) เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 8 (วิเคราะห์ระบบ)  
แผนกสารสนเทศ กองแผนงาน

ภาคผนวก ก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์  
( Geographic information System (GIS) )

1. งานสำรวจจัดทำแผนที่และจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดภาคสนาม

1.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำแผนการสำรวจพื้นที่ และระบุวิธีการสำรวจพร้อมแจกแจงรายละเอียดในการดำเนินงานทั้งหมดเพื่อเสนอแก่ตัวแทนของท่าเรือแหลมฉบัง

1.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจข้อมูล เพื่อจัดทำระบบงานข้อมูลเชิงแผนที่ GIS ของท่าเรือแหลมฉบัง ทุก Zone ตามภาคผนวก ง. มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ดำเนินการสำรวจพื้นที่ของท่าเรือแหลมฉบังทั้งหมดให้ครอบคลุมทุก Zone และตรวจสอบตามข้อมูลสัญญาหรือข้อมูลกรรมสิทธิ์ ที่ ท่าเรือแหลมฉบัง มีอยู่
- 2) ดำเนินการสำรวจทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง ของท่าเรือแหลมฉบังให้ครอบคลุมทั้งหมดทั้งแบบถาวรและแบบชั่วคราวให้ครอบคลุมทุก Zone ตามข้อมูลสัญญาหรือข้อมูลกรรมสิทธิ์ ท่าเรือแหลมฉบัง มีอยู่
- 3) ดำเนินการสำรวจ ถนนทั้งเส้นหลัก เส้นรอง ระบบจะต้องรองรับการใส่ข้อมูลและแสดงผลสภาพถนน และการซ่อมแซม เพิ่มเติมได้
- 4) สำรวจข้อมูลรางรถไฟ ในบริเวณ ท่าเรือแหลมฉบัง
- 5) สำรวจข้อมูลผังบริเวณ ทั้งในส่วนในเขต และนอกเขตพิธีการทางศุลกากร
- 6) สำรวจข้อมูลพื้นที่ ที่ถูกบุกรุกของ ท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณชุมชนบ้านแหลมฉบัง และพื้นที่แปลง 55 ไร่ บริเวณปากคลองบางละมุง
- 7) สำรวจข้อมูลพื้นที่ ที่การทำเรือฯ ถูกรื้อถอนและอยู่ในการดูแลของ ท่าเรือแหลมฉบัง ได้แก่ พื้นที่เคหะชุมชนแหลมฉบัง อาคาร 10 พื้นที่บ้านพักพนักงานท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ กม. 10
- 8) สำรวจข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางการเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบอื่นๆ ที่ ท่าเรือแหลมฉบัง ใช้งานอยู่ได้ รวมถึงรองรับการพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคตได้ ในกรณีที่ใช้โดรนสำรวจแล้ว อาจมีการลงภาคสนามส่วนที่ไม่ชัดเจนส่วนที่โดรนมองไม่เห็น

1.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการการสำรวจรังวัดจัดทำแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศด้วยอากาศยานไร้คนขับ และรังวัดจุดควบคุมภาพถ่ายภาคพื้นดิน GCP ด้วยวิธี GNSS RTK โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) จัดทำข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายแนวตั้ง (Orthophoto) ที่มีขนาดจุดภาพ (Ground sampling distance, GSD) ไม่เกิน 10 เซนติเมตร ครอบคลุมพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง
- 2) จัดทำข้อมูลแผนที่เส้นชั้นความสูงจากข้อมูลแบบจำลองความสูงเชิงเลข (Digital Elevation model, DEM) ที่มีขนาดจุดภาพ (GSD) ไม่เกินกว่า 10 เซนติเมตร แสดงเส้นชั้นความสูงที่ได้จากการประมวลผลจากงานรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศ
- 3) ปฏิบัติงานรังวัดตามแนวทางการรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศ
- 4) ข้อมูลภาพถ่ายมีส่วนซ้อนของภาพตามแนวนอน (Overlap) ไม่ต่ำกว่า 85% และระหว่างแนวนอน (Sidelap) ไม่ต่ำกว่า 75%
- 5) ข้อมูลภาพถ่ายมีขนาดจุดภาพ (GSD) ไม่เกินกว่า 10 เซนติเมตร
- 6) ความคลาดเคลื่อนของวิธีการรังวัดเข้าบังคับภาพถ่าย (Ground control points, GCPs) ในแนวราบ ไม่เกิน 5 เซนติเมตร และในแนวตั้งไม่เกินกว่า 10 เซนติเมตร โดยโยยัดค่าพิกัดจากทางราบ และค่าระดับจากหมุด

หลักฐานของหน่วยงานที่มีภารกิจในการจัดทำโครงข่ายหมุดหลักฐาน หรือระบบโครงข่ายสถานีรังวัดสัญญาณดาวเทียม GNSS แบบอัตโนมัติของประเทศ เช่น กรมแผนที่ทหาร กรมที่ดิน เป็นต้น

7) วางเป้าบังคับภาพถ่ายไม่ต่ำกว่า 5 จุด ในพื้นที่ โดยมีการกระจายตัวตามหลักการรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศ และจัดวางเป้าบังคับภาพถ่ายเพิ่มเติมในพื้นที่ที่มีความแตกต่างด้านความสูง

8) รังวัดจุดควบคุมภาพถ่ายภาคพื้นดิน GCP ด้วยวิธี GNSS RTK จากหมุดหลักฐาน หรือระบบโครงข่ายสถานีรังวัดสัญญาณดาวเทียม GNSS แบบอัตโนมัติของกรมแผนที่ทหาร หรือ กรมที่ดิน โดยใช้เวลารังวัดต่อจุดไม่น้อยกว่า 1 นาที

1.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหมุดหลักฐานอ้างอิงด้วยวิธีการ รังวัดแบบสถิต (Static Survey) จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 จุด ก่อนการสำรวจ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) สำรวจพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดทำหมุดหลักฐาน
- 2) ขออนุมัติ การติดตั้งและการใช้พื้นที่ติดตั้งจาก ท่าเรือแหลมฉบัง
- 3) ออกแบบและจัดทำหมุดหลักฐาน โดยมีรูปแบบตัวอย่างหมุดหลักฐาน จะต้องมียละเอียดอย่างน้อยดังนี้
  - 3.1) ชื่อหมุดหลักฐาน ชื่อหน่วยงาน เดือนและปีที่ติดตั้ง ค่าพิกัดอ้างอิง
  - 3.2) จัดทำหมุดหลักฐาน โดยใช้วัสดุจากทองเหลือง
  - 3.3) การติดตั้งหมุดหลักฐาน จะต้องขุดหลุม ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 30 เซนติเมตร พร้อมหล่อฐานหมุดฯ ด้วยปูนซีเมนต์

3.4) ค่าพิกัดทางราบ ให้ผู้รับจ้างสำรวจด้วยวิธีการวัดพิกัดด้วยเครื่องวัดสัญญาณดาวเทียม (GNSS) คำนวณค่าพิกัดทางราบอยู่บนระบบพิกัดฉาก UTM พื้นหลักฐาน WGS 1984 ด้วยวิธี Static โดยใช้เวลารังวัดแบบสองห้วงเวลา ห่างกันไม่ต่ำกว่าสามชั่วโมง และใช้เวลาในการรังวัดไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง

3.5) ค่าพิกัดทางตั้งหรือค่าระดับความสูง ให้ผู้รับจ้างสำรวจด้วยวิธีการวัดพิกัดด้วยเครื่องวัดสัญญาณดาวเทียม (GNSS) อย่างน้อยตามมาตรฐานงานระดับชั้นที่ 3 โดยใช้แบบจำลองยี่ออยด์ความละเอียดสูง TGM2017

3.6) จัดส่งรายการการคำนวณค่าพิกัดหมุดหลักฐานอ้างอิงที่ได้ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ

1.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งข้อมูลการปฏิบัติงานรังวัดด้วยอากาศยานไร้คนขับ โดยจะต้องมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

- 1) ข้อมูลจุดวางเป้าบังคับภาพถ่ายและข้อมูลงานรังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมของเป้าบังคับภาพถ่าย รวมทั้งรายละเอียดของหมุดหลักฐานที่ใช้ในการรังวัดโยงยึดค่าพิกัดฉากทางราบและค่าระดับ
- 2) ข้อมูลภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับที่มีการลงพิกัดเปิดถ่ายภาพ (Geotagged) หรือข้อมูลภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับพร้อมแผนที่แสดงจุดเปิดถ่ายภาพ
- 3) จัดทำรายละเอียดหมุด GCP ทุกหมุดที่มีการรังวัดในพื้นที่ พร้อมจัดส่งรายการคำนวณค่าพิกัดทางตั้งและทางราบ
- 4) จัดทำรายงานแสดงอุปกรณ์ที่ใช้ในงานรังวัดด้วยอากาศยานไร้คนขับ ข้อมูลการทำประกัน และข้อมูลการลงทะเบียนของอากาศยานไร้คนขับ

1.6 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจด้วยนักบินที่มีการขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก (Drone) กับสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย และมีการขึ้นทะเบียนเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก (Drone) กับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.)

1.7 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจภาคสนามและจัดทำแผนที่ระบบดิจิทัลในระบบพิกัดฉาก UTM พื้นหลักฐาน WGS 1984

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

1.8 ผู้รับจ้างจะต้องทำการ Digitize ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศที่ได้จากอากาศยานไร้คนขับ โดยใช้ Software GIS โดยชั้นข้อมูลประกอบไปด้วย ถนน ทางน้ำ อาคาร เสาไฟฟ้า เป็นต้น โดยจำนวนชั้นข้อมูลที่ได้ต้องไม่น้อยกว่า 4 ชั้นข้อมูลในระบบพิกัดฉาก UTM พื้นหลักฐาน WGS 1984

1.9 ผู้รับจ้างจะต้องทำการแปลความหมายจากข้อมูลภาพถ่ายจากโดรนและดำเนินการสำรวจข้อมูลเขต (Zone) ทั้งหมดในท่าเรือแหลมฉบัง อาคาร แปลงที่ดิน เส้นทางคมนาคม แนวสายไฟฟ้า ที่ตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ตำแหน่ง CCTV แหล่งน้ำ เส้นชั้นความสูง ระบบดับเพลิง แล้วนำข้อมูลที่สำรวจได้มาใส่เป็นข้อมูล Attribute ในฐานข้อมูล GIS โดยแต่ละประเภทข้อมูลมี field ประกอบไม่น้อยกว่า 5 fields

1.10 ผู้รับจ้างจะต้องทำการนำเข้าข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามและจากการ Digitize เข้าสู่โปรแกรมฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถดึงข้อมูลมานำเสนอและวิเคราะห์ ในระบบ WEB GIS APPLICATION ได้

1.11 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานการสำรวจภาคสนามพร้อมสรุปข้อมูลที่ได้ และแนบรูปถ่ายที่เกี่ยวข้องในการสำรวจ พร้อมทั้งนำเสนอและแสดงผลการติดตามการสำรวจในรูปแบบ Online Dashboard

1.12 ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจข้อมูลให้มีความถูกต้องไม่น้อยกว่า 95% ของจำนวนที่สุ่มตรวจสอบทั้งหมด 5% จากข้อมูลที่ทำกรสำรวจทั้งหมด โดยแยกเป็นการตรวจสอบความถูกต้องเชิง Attribute และความถูกต้องเชิงตำแหน่ง ในกรณีที่ข้อมูลที่ถูกสุ่มตรวจสอบมีความถูกต้องไม่ถึง 95% ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขข้อมูลดังกล่าวให้ถูกต้อง

1.13 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานผลการสุ่มตรวจข้อมูลภาคสนาม และให้ตัวแทนของ ท่าเรือแหลมฉบัง ลงนามกำกับเพื่อยืนยันความถูกต้องของการสุ่มตรวจข้อมูลภาคสนาม

1.14 ก่อนการสำรวจให้ผู้รับจ้างจัดส่งแผนการดำเนินงาน เพื่อให้ ท่าเรือแหลมฉบัง แจ้งเจ้าของพื้นที่ตามสัญญา และหน่วยงานภายใน ท่าเรือแหลมฉบัง ก่อนการสำรวจ โดยหลัง ท่าเรือแหลมฉบัง อนุมัติให้ดำเนินการ จึงจะสามารถเข้าสำรวจได้

1.15 เพื่อความเรียบร้อย และไม่เป็นการรบกวนผู้ใช้บริการ และเจ้าของพื้นที่ตามสัญญาของ ท่าเรือแหลมฉบัง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับงานสำรวจ ดังต่อไปนี้

1.15.1 อากาศยานไร้คนขับ สำหรับงานสำรวจ กำหนดให้มีคุณลักษณะเฉพาะ หรือมีคุณลักษณะเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

- 1) เป็นอากาศยานไร้คนขับแบบปีกตรึง หรือ แบบหลายใบพัด ที่สามารถทำการกำหนดเส้นทางการบิน และทำการบินได้ตามเส้นทางการบินที่กำหนด โดยต้องจดทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินกับสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)
- 2) เป็นอากาศยานไร้คนขับที่มีกล้องหรือเซนเซอร์ภาพถ่ายแบบสีผสมธรรมชาติ (RGB Sensor or Cameras)
- 3) อากาศยานไร้คนขับต้องสามารถทำการบินถ่ายภาพโดยอาศัยระบบนำทางด้วยการรับสัญญาณดาวเทียม GPS หรือ GNSS ได้
- 4) มีเซ็นเซอร์ CMOS ขนาด 4/3" สามารถถ่ายภาพความละเอียดสูงสุด 20 MP
- 5) มีระบบขึ้น - ลงอัตโนมัติ (Auto Take off - Landing)
- 6) สามารถบินกลับได้อัตโนมัติ (Return to home)
- 7) รองรับระบบช่วยรักษาดำเนินด้วย GPS , IMU, Vision Sensor หรือมากกว่า
- 8) ระบบรักษาพิกัดการบิน รองรับค่าความแม่นยำในแนวตั้งที่  $\pm 0.1$  เมตร และรองรับค่าความแม่นยำในแนวนอนที่  $\pm 0.3$  เมตร ได้เป็นอย่างดี
- 9) รองรับค่าความเร็วเชิงมุมในการบินสูงสุด ไม่ต่ำกว่า  $200^\circ / S$
- 10) รองรับเพดานบินสูงสุด จากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 5 กิโลเมตรขึ้นไป
- 11) มีระยะอัตรา Ascent Speed และ Descent Speed สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 เมตร ต่อ วินาที
- 12) ทำความเร็วสูงสุดในการบิน Max Speed ได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร ต่อ วินาที

- 13) สามารถทำเวลาเที่ยวบินสูงสุดแบบ Max Flight Time ไม่น้อยกว่า 30 นาที
- 14) อุณหภูมิในการทำงานในช่วงระหว่าง  $-10^{\circ}$  ถึง  $40^{\circ}\text{C}$  หรือกว้างกว่า
- 15) ติดตั้งกล้องผ่านอุปกรณ์กันสั่นไหวแบบ 3 แกน ( 3-axis gimbal )
- 16) มีระบบเซ็นเซอร์ป้องกันการชน ด้านบน ด้านหน้า และด้านหลัง หรือมากกว่า
- 17) รองรับการทำงานความถี่ 2.4 GHz และ 5.8 GHz ตามมาตรฐาน กสทช.
- 18) ระยะการส่งผ่านสูงสุด ปราศจากสิ่งกีดขวางปราศจากสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 8 กิโลเมตร
- 19) มีช่วงการปรับค่า ISO ภาพนิ่งระหว่าง 100-6400

1.15.2 ชุดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สำหรับรังวัดจุดควบคุมภาคพื้นดิน มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

1) สามารถรับ และบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GPS L1C/A /L1C/L2P/L2C/L5, GLONASS L1/L2/L3, Galileo E1/E5a/E5b/E6 BDS หรือBeiDou B1/B2I/B3I/B1C/B2a/B2b QZSS L1/L2/L5 SBAS ได้เป็นอย่างดีน้อย

1.1) มีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 800 ช่องรับสัญญาณ

1.2) สามารถปฏิบัติงานรังวัดสัญญาณดาวเทียม GNSS ด้วยวิธี Static และ Real-Time Kinematics (RTK) ได้

1.3) ระบบวิทยุรับและส่งค่าปรับแก้ภายในตัวเครื่อง (UHF radio: Standard Internal) หรือ (Internal Radio) และ Integrated 4G modem หรือ Cellular 4G แบบ Full Integrate

2) สามารถใช้เป็นสถานีฐาน (Base station) ได้

3) เมื่อประมวลผลข้อมูลในโปรแกรมประมวลผลข้อมูลแล้ว มีความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรังวัดด้วยวิธี High Precision Static ทางราบ (Horizontal) ไม่มากกว่า 2.5 มิลลิเมตร +0.1 ppm RMS

4) เมื่อประมวลผลข้อมูลในโปรแกรมประมวลผลข้อมูลแล้ว มีความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรังวัดด้วยวิธี High Precision Static ทางตั้ง (Vertical) ไม่มากกว่า 3.5 มิลลิเมตร +0.4 ppm RMS

5) เมื่อประมวลผลข้อมูลในโปรแกรมประมวลผลข้อมูลแล้ว มีความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรังวัดด้วยวิธี Static และ Fast Static ทางราบ (Horizontal) ไม่มากกว่า 2.5 มิลลิเมตร +0.5 ppm RMS

6) เมื่อประมวลผลข้อมูลในโปรแกรมประมวลผลข้อมูลแล้ว มีความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรังวัดด้วยวิธี Static และ Fast Static ทางตั้ง (Vertical) ไม่มากกว่า 5 มิลลิเมตร +0.5 ppm RMS

7) มีความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรังวัดด้วยวิธี Real Time Kinematic ทางราบ (Horizontal) ไม่มากกว่า 8 มิลลิเมตร +1 ppm RMS ของระยะเส้นฐาน

8) มีความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรังวัดด้วยวิธี Real Time Kinematic ทางตั้ง (vertical) ไม่มากกว่า 15 มิลลิเมตร +1 ppm RMS ของระยะเส้นฐาน

1.15.3 การบินถ่ายภาพและภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ มีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1) มีความละเอียดของจุดภาพ (GSD) ไม่เกิน 10 เซนติเมตร

2) มีจำนวนของจุดภาพ (Pixel) ไม่น้อยกว่า 18 ล้านพิกเซล ต่อภาพ (Frame)

3) รูปแบบของไฟล์ภาพถ่ายทางอากาศจัดเก็บเป็นนามสกุล .jpeg หรือ .tiff ได้เป็นอย่างดีน้อย

4) กำหนดให้ทำการบินถ่ายภาพด้วยการใช้แผนการบิน ที่กำหนดการซ้อนทับกันของภาพในแนวนอนและระหว่างแนวนอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 และ 75 ตามลำดับ

5) ทำการบินถ่ายภาพบนบล็อกการบินที่กำหนด

6) มีการแสดงข้อมูลค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ในการบินถ่ายภาพทั้งแนวราบและตั้ง

7) การบินถ่ายภาพต้องเห็นจุดควบคุมภาพ (GCP) ที่เป็นจุดควบคุมเดียวกันไม่น้อยกว่า 3 ภาพ

8) ผู้รับจ้างฯ ต้องทำการจัดส่งรายงานผลการบินถ่ายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับประกอบด้วย ภาพถ่ายแผนการบิน ระยะเวลาในการบิน ความสูงการบิน และจำนวนภาพถ่ายของการบินในแต่ละบล็อกการบิน

1.15.4 การประมวลผลภาพและตรวจสอบความถูกต้องของภาพ มีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดให้ใช้ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมาย ที่มีคุณลักษณะเฉพาะตาม ภาคผนวก ข. (ข้อ 1)
- 2) ทำการประมวลผลภาพ โดยทำการต่อภาพทั้งผืนของแต่ละบล็อกการบินที่มีพื้นที่เชื่อมต่อเนื่องกัน พร้อมทั้งปรับแก้ภาพและปรับสีภาพ
- 3) ทำการประมวลผลภาพ และต่อภาพให้มีความละเอียด (Resolution) 10 เซนติเมตร
- 4) บริเวณรอยต่อระหว่างบล็อกการบิน กำหนดให้การต่อภาพมีความคลาดเคลื่อนของจุดภาพไม่เกิน 20.0 เซนติเมตร
- 5) สร้างข้อมูลความสูงภูมิประเทศเชิงเลข ที่มีขนาดกริด (grid size) 20 เซนติเมตร
- 6) ภาพถ่าย (Ortho mosaic) มีค่าความถูกต้องของตำแหน่งทางราบ ในแนวเหนือ-ใต้ และตะวันออก-ตะวันตก น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.25 เมตรตามมาตรฐาน ASPRS (2014)
- 7) ผู้รับจ้างฯ ต้องจัดทำรายงานการประมวลผลภาพที่เป็นผลการดำเนินการ เช่น จำนวนภาพ จำนวนจุดควบคุมคุณภาพ, พารามิเตอร์ของกล้องถ่ายภาพก่อนและหลังการปรับแก้, จำนวน Tie Points ค่าความคลาดเคลื่อนของจุดควบคุมคุณภาพภายหลังการประมวลผลภาพ และรายงานค่าพารามิเตอร์ในการประมวลผลภาพ

## 2. งานเรียบเรียงข้อมูลพร้อมนำเข้าข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล

ผู้รับจ้างจะต้องเรียบเรียงข้อมูลพร้อมนำเข้าข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมข้อมูลและสำรวจข้อมูลของสัญญาการใช้พื้นที่ภายในท่าเรือแหลมฉบัง ที่ดินที่อำเภอสัตหีบ และที่ดินที่การเคหะชุมชนแหลมฉบัง ที่เป็นกรรมสิทธิ์ของการท่าเรือ หน่วยงานกองนิติการและจัดการทรัพย์สินมีข้อมูลอยู่ในปัจจุบันทั้งหมด และเรียบเรียง จัดหมวดหมู่ที่เหมาะสม

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการออกแบบ การนำเข้าข้อมูลของสัญญาการใช้พื้นที่ภายในท่าเรือแหลมฉบัง โดยหลังจากออกแบบ แล้วจะต้องขออนุมัติ การนำข้อมูลไปใช้ จากคณะกรรมการตรวจการตรวจรับพัสดุฯ ก่อนการดำเนินงาน

2.3 ผู้รับจ้างจะต้องนำเข้าข้อมูลในรูปแบบ ดิจิทัล โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับการอนุมัติทั้งหมด โดยข้อมูลที่นำเข้าจะต้องสามารถนำไปใช้กับ ร่วมกับข้อมูลการสำรวจได้ทันที

2.4 การนำเข้าข้อมูลในรูปแบบ ดิจิทัล ข้อมูลที่นำเข้าจะประกอบไปด้วยข้อมูลของสัญญา ข้อมูลขนาดพื้นที่เช่า และข้อมูลที่อยู่ในสัญญาที่จำเป็น โดยผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาประเมินและรวบรวมข้อมูลร่วมกับท่าเรือแหลมฉบัง โดยท่าเรือแหลมฉบังจะเป็นผู้จัดเตรียมข้อมูลเอาไว้ให้

## 3. รายละเอียดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

### 3.1 งานการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ GIS

คุณสมบัติโปรแกรมประยุกต์ GIS โดยมีรายละเอียดการพัฒนาดังต่อไปนี้

#### 3.1.1 ระบบบริหารจัดการ

- 1) มี UI เป็นแบบ GUI ที่ใช้งานได้ง่าย โดยผ่าน Web Base Application โดยมีเมนูการทำงานเป็นภาษาไทย
- 2) ทำงานได้ผ่านเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต และ อินทราเน็ต โดยสามารถเข้าใช้งานได้ผ่าน Web Browser ทั้งคอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น Smart Phone, Tablet เป็นต้น

3) มีการออกแบบระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (Database) โดยการออกแบบอ้างอิงข้อมูลจากที่สำรวจ รวมถึงหน่วยงานภายใน และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดยฐานข้อมูลจะต้องมีโครงสร้างที่สามารถปรับปรุงหรือเพิ่มเติมได้

4) สามารถรองรับการแสดงผลข้อมูล รูปแบบ 2D และ พื้นที่บางส่วนที่มีการกำหนดไว้เป็นการเฉพาะ เพื่อให้สามารถแสดงผลในรูปแบบ 3D สำหรับเป็นต้นแบบในการพัฒนา ในลำดับถัดไปได้

5) สามารถแสดงผลข้อมูลแยกตามเลขที่สัญญา และตามขนาดพื้นที่ได้

6) สามารถเพิ่มข้อมูลกรรมสิทธิ์สัญญาใหม่ พร้อมแสดงผลในระบบงาน GIS

7) สามารถรวมหรือแยกข้อมูลพื้นที่ได้

8) สามารถบันทึกอัตราค่าเช่าพื้นที่ ที่เป็นราคาประเมิน แยกตามสัญญาเช่าและทำเล ที่ตั้งได้ โดยท่าเรือแหลมฉบังจะเป็นผู้จัดเตรียมข้อมูลให้

9) มีระบบบริหารและจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน โดยผู้ดูแลระบบสามารถเรียกดูได้

10) มีระบบ Monitoring และ Dashboard เช่น ข้อมูลสัญญาการเช่าหรือใช้พื้นที่ และรายละเอียดขนาดพื้นที่ตามสัญญา โดยสามารถเห็นข้อมูลได้แบบ Real-Time

11) มีระบบที่สามารถรวบรวมข้อมูล สรุปเป็นรายงาน นำส่งหน่วยงานที่ต้องการได้

12) มีระบบการแจ้งเตือน เช่นการหมดอายุสัญญา หรือวันที่ต้องต่อสัญญาเช่า ได้

13) มีระบบนำเข้าข้อมูลสัญญาเช่า ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้งานได้

14) มีระบบที่สามารถบริหารจัดการระบบผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้

15) มีมาตรฐานความปลอดภัยของโปรแกรม และฐานข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์การ ควบคุมระบบ และการเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้โดยกำหนดระดับชั้นได้

16) มีระบบควบคุมและป้องกันการใช้งานจากบัญชีเดียวกัน และมีการเก็บข้อมูล Log ของผู้ใช้งานระบบ

17) สามารถนำเข้าและส่งออกข้อมูลในรูปแบบ XML ได้เป็นอย่างดี

18) สามารถนำเข้าข้อมูลสาธารณูปโภค ทางหน่วยงาน จะต้องเตรียมไฟล์ข้อมูลในรูปแบบ ดิจิตอลไฟล์ที่มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเวกเตอร์ (Vector) เช่น AutoCAD ได้เป็นอย่างดี

19) มีระบบ Web-Service สามารถทำการรับ-ส่งข้อมูลกับระบบงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับ กทท. ได้

### 3.1.2 ระบบจัดการพื้นที่เชิงพาณิชย์

ในการออกแบบระบบจัดการพื้นที่เชิงพาณิชย์ โดยก่อนการดำเนินงานจะต้องขออนุมัติกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ก่อนการดำเนินงาน โดยระบบที่ออกแบบจะมีอย่างน้อยดังนี้

1) ระบบการจัดการพื้นที่เช่า: ระบบการติดตามสัญญาเช่า การจัดการค่าเช่า การแจ้งเตือนเมื่อสัญญาเช่ากำลังจะหมดอายุ และการต่อสัญญาเช่า

2) ระบบการแจ้งพื้นที่ว่างให้เช่า: ระบบแสดงข้อมูลพื้นที่ว่างให้เช่า ของท่าเรือแหลมฉบัง

3) ระบบการจัดเก็บข้อมูลผู้เช่า: เก็บข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลการติดต่อ ข้อมูลสถานะผู้เช่า และข้อมูลผู้ลงทะเบียน ให้ความสนใจพื้นที่เช่า เป็นต้น

4) ระบบรายงาน: รายงานจำนวนพื้นที่เช่า รายงานพื้นที่ใช้งาน รายงานพื้นที่ว่างให้เช่า รายงานการเช่าพื้นที่ และรายงานการชำระเงิน เป็นต้น

5) ระบบการแจ้งเตือน: ระบบจะต้องสามารถส่งการแจ้งเตือนและการสื่อสารต่าง ๆ ที่จำเป็นจาก ท่าเรือแหลมฉบัง อาทิเช่น แจ้งเตือนการชำระเงิน แจ้งเตือนอายุสัญญา แจ้งเตือนการต่อสัญญา แจ้งเตือน ไปยังผู้เช่าและผู้ดูแลสัญญาเช่า ได้เป็นอย่างดี

### 3.1.3 ระบบแจ้งหนี้พร้อมระบบชำระเงิน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลของระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้เช่าพื้นที่ที่ระบบ GIS มีข้อมูลอยู่ กับระบบออกใบแจ้งหนี้ ของท่าเรือแหลมฉบัง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูลและรูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบ GIS เพื่อให้ผู้เช่าพื้นที่ของท่าเรือแหลมฉบังสามารถเข้ามาตรวจสอบข้อมูลสัญญาและ จำนวนเงินค่าเช่าพื้นที่ได้
- 2) ข้อมูลใบแจ้งหนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการสำรวจออกแบบ และนำเสนอวิธีการ รวมถึงข้อมูลที่เชื่อมต่อ ให้กับท่าเรือแหลมฉบังพิจารณาอนุมัติก่อน
- 3) ระบบจะต้องสามารถแจ้งยอดการชำระเงินตามใบแจ้งหนี้ ของท่าเรือแหลมฉบังให้กับผู้เช่าพื้นที่ทราบได้ โดยต้องสามารถแจ้งไปยังผู้เช่าที่ทางอีเมลได้ เป็นอย่างน้อย
- 4) ระบบจะต้องสามารถแจ้งสถานะการชำระเงินได้ โดยเมื่อผู้เช่าพื้นที่ อัปโหลดหลักฐานการชำระเงินผ่านระบบ GIS เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลด้านการเงินของท่าเรือแหลมฉบังจะสามารถตรวจสอบได้ทันทีจากระบบ
- 5) ระบบจะต้องสามารถแจ้งเตือนวันครบกำหนดสัญญา ให้กับผู้เช่าพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของท่าเรือแหลมฉบังได้

## 3.2 ฟังก์ชันการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

### 3.2.1 ระบบ GIS

- 1) ระบบ Web-base Application
- 2) ระบบสามารถติดตั้งและใช้งานภายในองค์กรได้
- 3) สามารถเชื่อมต่อกับ Webpage ของ ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อแสดงข้อมูลเบื้องต้นให้ประชาชนทั่วไปเข้ามาดูพื้นที่ที่สามารถเช่าหรือทำสัญญาได้
- 4) ระบบสามารถนำเข้าข้อมูลแบบเวกเตอร์ตามมาตรฐาน OpenGIS และ รวมถึงข้อมูลตามรูปแบบ Shapefile, KML ได้เป็นอย่างน้อย
- 5) ระบบรองรับการเชื่อมต่อกับ ระบบงานของหน่วยงานอื่นภายในองค์กรได้
- 6) สามารถแสดงข้อมูลสัญญา ข้อมูลพื้นที่ ข้อมูลทรัพย์สินของ ท่าเรือแหลมฉบัง ได้จากชั้นข้อมูล (GIS Layer) ตามมาตรฐานสากลได้
- 7) สามารถทำงานกับระบบฐานข้อมูล RDBMS ตามมาตรฐานสากลได้
- 8) สามารถเลือกแสดงค่าพิกัดของแผนที่ได้
- 9) สามารถทำการย่อ ขยาย เลื่อน และหมุนภาพแผนที่ได้
- 10) มีเครื่องมือในการวัดระยะทาง และการวัดขนาดพื้นที่ หลายรูปแบบแผนที่ได้
- 11) มีสัญลักษณ์แสดงทิศและมีแถบขนาดของพื้นที่ (Map Scale)
- 12) สามารถเปิด-ปิดชั้นข้อมูลในแผนที่ได้
- 13) สามารถค้นหาข้อมูลตามพื้นที่ ตามข้อมูลสัญญา ตามชื่อผู้เช่าได้เป็นอย่างน้อย
- 14) สามารถแสดงผลแปลงที่ดิน โฉนดที่ดิน หลักเขต และข้อมูลรายละเอียดผู้เช่า และรายละเอียดตามสัญญา ได้
- 15) สามารถแสดงผลข้อมูลพื้นที่ตามสัญญาบนแผนที่ ตามมาตราส่วนที่เหมาะสมได้
- 16) สามารถรองรับการแสดงผลข้อมูล รูปแบบ 2D และ พื้นที่บางส่วนที่มีการกำหนดไว้เป็นการเฉพาะ เพื่อให้สามารถแสดงผลในรูปแบบ 3D สำหรับเป็นต้นแบบในการพัฒนา ในลำดับถัดไปได้
- 17) ระบบสามารถรองรับการบริหารจัดการข้อมูล สำหรับข้อมูลที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือ กลุ่มข้อมูลสัญญาระยะยาว เพื่อลดการทำงานของฐานข้อมูลได้

18) สามารถกำหนดการแจ้งเตือนสถานะต่างๆบนแผนที่ได้ เช่น ที่ดินยกเว้น ที่ดินว่าง ที่ดินที่มีการค้างชำระ ที่ดินหมดอายุสัญญา ที่ดินที่อยู่ระหว่างอายุสัญญา ได้

19) สามารถเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้ทำการสำรวจปัจจุบัน และข้อมูลที่มีอยู่เดิมได้ โดยการแสดงข้อมูลร่วมกัน และ สามารถแสดงเปรียบเทียบกันในรูปแบบ Swipe Map ได้

20) สามารถกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล การแก้ไข การเพิ่มเติมการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตามกลุ่มผู้ใช้งานที่กำหนดได้ รวมถึงสามารถเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้

21) สามารถรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือ นำเข้าข้อมูลจากหน่วยงานภายใน ทำเรือแหลมฉบัง

22) สามารถเปลี่ยนแผนที่ฐานได้หลายรูปแบบ ทั้งในรูปแบบ 2D และ 3D ประกอบไปด้วยแผนที่ฐานอย่างน้อย ดังนี้ แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม, แผนที่ข้อมูลกราฟฟิค Street , แผนที่ OpenstreetMap แบบ 2D และ 3D, แผนที่เชิงภูมิประเทศ Topographic

### 3.2.2 ระบบแสดงผลและการจัดการข้อมูลทรัพย์สินผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile)

1) พัฒนา Web Application ให้รองรับการใช้งานผ่าน browser ได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ทั้งแท็บเล็ตและโทรศัพท์เคลื่อนที่

2) สามารถแสดงข้อมูล เพิ่มข้อมูลพื้นที่และสัญญานบนแผนที่ได้

3) สามารถแสดงระยะทาง และคำนวณข้อมูลขนาดพื้นที่ได้

4) สามารถค้นหาข้อมูล โดยแสดงข้อมูลบนแผนที่ได้

5) สามารถย่อ ขยาย เลื่อน แผนที่ได้

6) มีหน้าจอ login สำหรับเข้าใช้งานระบบ

7) สามารถค้นหาข้อมูลด้วยเงื่อนไขเชิงพื้นที่ โดยสามารถค้นหาข้อมูลภายในระยะรัศมีที่กำหนดจากตำแหน่งที่สนใจบนแผนที่ได้

### 3.2.3 ระบบรายงานข้อมูลและรายงานสรุปสำหรับการบริหารจัดการและจัดการทรัพย์สิน

1) สามารถแสดงผลข้อมูลรูปแบบ กราฟฟิค เพื่อสรุปข้อมูลในรูปแบบ Dashboard สำหรับการบริหารจัดการพื้นที่ตามสัญญาได้

2) สามารถสรุปรายงานข้อมูลสถานะสัญญาเช่า ในแต่ละสถานะได้

3) สามารถสรุปรายงานสัดส่วนการใช้งานพื้นที่ของ ทำเรือแหลมฉบัง ได้

4) สามารถสรุปรายงานสถานะการเก็บค่าเช่าพื้นที่ได้

### 3.2.4 ระบบแจ้งเตือนข้อมูล (Notification) และระบบแสดงผล (Dashboard)

1) สามารถแจ้งเตือนข้อมูล เช่น การเตือนหมดอายุสัญญาเช่า, การเตือนการค้างชำระเงิน ได้เป็นอย่างน้อย

2) สามารถแสดงสถานะข้อมูลด้วยสีที่แตกต่างบนแผนที่ได้

3) สามารถแจ้งเตือนผ่าน e-mail ได้เป็นอย่างน้อย

4) เป็น Interactive Dashboard ที่สามารถแสดงข้อมูลแผนที่สัมพันธ์กับข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ได้ เช่น ตัวเลข กราฟ เป็นต้น

### 3.2.5 ระบบการเชื่อมโยงข้อมูล

1) สามารถนำเข้าข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการ

2) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบอื่นๆ ที่ ทำเรือแหลมฉบัง ใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้

### 3.2.6 ระบบบริหารจัดการผู้ใช้งาน

- 1) มีระบบบริหารจัดการผู้ใช้งานด้วยการกำหนด username และ password สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานทุกคน
- 2) สามารถกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานระบบได้
- 3) สามารถเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้ โดยต้องมี ชื่อ-นามสกุล, ตำแหน่ง หรือระดับ, หน่วยงานที่สังกัด, อีเมล, โทรศัพท์ และวันที่เปิดสิทธิ์การใช้งาน
- 4) สามารถระงับสิทธิ และปรับปรุงสิทธิผู้ใช้งานได้
- 5) สามารถจัดเก็บข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ (log) ได้

## ภาคผนวก ข

### รายละเอียดชุดโปรแกรมและอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง

1. โปรแกรมประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้ภาพถ่ายทางอากาศจากเครื่องบินไร้คนขับที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจำนวน 1 ลิขสิทธิ์ โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 1.1 โปรแกรมประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้ภาพถ่ายทางอากาศจากเครื่องบินไร้คนขับ 1 License สามารถติดตั้งได้ทีละเครื่องคอมพิวเตอร์ได้หลายเครื่องแต่สามารถ login เข้าใช้งานได้ครั้งละ 1 เครื่อง (Floating license)
  - 1.2 โปรแกรมประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้ภาพถ่ายทางอากาศจากเครื่องบินไร้คนขับเป็นลิขสิทธิ์แบบถาวร (Perpetual License)
  - 1.3 สามารถนำเข้าข้อมูลจากกล้อง compact, DSLR, Thermal, Fisheye ได้เป็นอย่างดี
  - 1.4 สามารถนำเข้าข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ทั้งภาพถ่ายแนวเฉียง แนวตั้ง และบนพื้นดินได้ใน format .tiff หรือ jpeg ได้
  - 1.5 สามารถนำเข้าภาพวิดีโอในรูปแบบ .avi หรือ .mp4 ได้
  - 1.6 สามารถนำเข้าข้อมูลค่าพิกัดอ้างอิงของภาพถ่ายทางอากาศ GCP (Ground Control Point) เพื่อปรับแก้ความถูกต้องของภาพถ่ายทางอากาศให้ดียิ่งขึ้น และสามารถทำ Manual Tie Point ได้
  - 1.7 สามารถนำเข้าข้อมูล Exterior Orientation จากการบินถ่ายภาพด้วย UAV เพื่อใช้ประกอบการประมวลผลปรับแก้เชิงเรขาคณิตได้
  - 1.8 สามารถสร้างรายงานประมวลผลข้อมูลของแต่ละขั้นตอนได้ เช่น ข้อมูลของกล้อง วันและเวลาที่ประมวลผล ขนาดพื้นที่ จำนวนภาพถ่ายที่นำเข้าและที่สามารถประมวลผลได้ แสดงข้อมูลการซ้อนทับกันของภาพถ่าย และแสดงค่าความถูกต้องของผลลัพธ์ของข้อมูลในแต่ละขั้นตอน
  - 1.9 สามารถนำเข้าข้อมูล point cloud จากภายนอกได้ เช่น ข้อมูล Lidar เป็นอย่างน้อย
  - 1.10 สามารถประมวลผลภาพจากกล้องได้ 2 กล้องเป็นอย่างน้อย
  - 1.11 สามารถประมวลผลภาพถ่ายที่ได้จาก UAV เพื่อให้ได้ข้อมูล Orthophoto , DSM, DTM และ Point Cloud ได้เป็นอย่างน้อย
  - 1.12 สามารถสร้างแบบจำลองพื้นผิว 3 มิติ (3D Textured Mesh) ได้
  - 1.13 มีฟังก์ชันสำหรับ Classify Point Cloud โดยสามารถแบ่งได้แบบอัตโนมัติจากโปรแกรมและสามารถกำหนดเองได้
  - 1.14 สามารถสร้างเส้นชั้นความสูง (Contour Lines) ของภูมิประเทศเพื่อแสดงผลออกมาเป็นเส้นระดับความสูงของพื้นที่ภูมิประเทศ
  - 1.15 สามารถรวม Project (Merge Project) ภาพถ่ายทางอากาศหลาย Project เข้าเป็น Project เดียวกันได้
  - 1.16 สามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบ GEOTIFF , .kml , .shp , .las ได้เป็นอย่างน้อย
  - 1.17 สามารถวัด Polyline and Surface , วัด Volume ได้
  - 1.18 สามารถคำนวณปรับแก้โครงข่ายสามเหลี่ยมทางอากาศ (Aerial Triangulation) ได้
  - 1.19 สามารถปรับการประมวลผลข้อมูลแบบเร็วพร้อมรายงานการประมวลผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพและความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้นขณะที่อยู่ในใช้งาน
  - 1.20 สามารถทำการ edit mosaic เพื่อแก้ไขภาพได้
  - 1.21 โปรแกรมมี Option ที่รองรับภาษาอังกฤษ เป็นอย่างน้อย
  - 1.22 เมื่อโปรแกรมมีการอัปเดตเวอร์ชันใหม่ทางผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการอัปเดตโปรแกรมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่มีการตรวจรับเรียบร้อยแล้วโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

2. ชุดโปรแกรมระบบฐานข้อมูลของระบบ GIS Database มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 2.1 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ชนิด Open Source หรือดีกว่า สามารถนำมาใช้กับการจัดการข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ GIS (Geographic Information Systems) ได้
- 2.2 รองรับมาตรฐาน SQL ได้
- 2.3 มีระบบการควบคุมการเข้าถึง (Access Control) และการเข้ารหัสข้อมูล
- 2.4 สามารถติดตั้งได้บนหลายระบบปฏิบัติการ เช่น Linux, Windows
- 2.5 รองรับการเก็บข้อมูลและแสดงผลตัวอักษรภาษาไทย

3. อุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง

ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติงานสำหรับเครื่องแม่ข่าย จำนวน 3 ชุด เป็น โดยนำไปติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือนที่ ทำเรือแหลมฉบัง ได้จัดเตรียมเอาไว้ให้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย
- 3.2 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติงานสำหรับเครื่องแม่ข่ายที่เป็นเวอร์ชันล่าสุด

4. ชุดโปรแกรมระบบ GIS

4.1 สามารถให้บริการข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศในรูปแบบ 3D โดยเป็นการให้บริการผ่านระบบ Web Services ได้แก่ การให้บริการข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Map Service), การให้บริการข้อมูลภาพแผนที่ (Raster), การให้บริการชุดเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Geoprocessing Service), การให้บริการข้อมูลแผนที่ในรูปแบบ Keyhole Markup Language (KML)

4.2 รองรับการเข้าถึงข้อมูลเชิงพื้นที่ต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลเชิงเส้น (Vector), ข้อมูลภาพถ่าย (Raster) และข้อมูล 3D ที่ถูกจัดเก็บในระบบฐานข้อมูล

4.3 สนับสนุนการสร้าง Map Cache

4.4 สนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ

4.5 รองรับการแสดงผลข้อมูลแผนที่ที่ให้บริการผ่านเว็บ (URL) ได้แก่ OGC API - Features, OGC WFS, OGC WMS, OGC WMTS, CSV และรองรับข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบไฟล์ ได้แก่ CSV (.csv), Microsoft Excel (.xls หรือ .xlsx), Shapefile (.zip) ได้เป็นอย่างดี

4.6 รองรับการส่งออกข้อมูลแผนที่ในรูปแบบ CSV, Microsoft Excel, Shapefile ได้เป็นอย่างดี

4.7 รองรับความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การสร้างแนวระยะกันชน (Buffer) จากชั้นข้อมูลจุด (Point), เส้น (Line) และขอบเขตพื้นที่ (Area), การแสดงผลข้อมูลจุด (Point) ได้เป็นอย่างดี

4.8 สามารถสร้างชั้นข้อมูลในรูปแบบ Point, Line, Polygon ได้เป็นอย่างดี เพื่อจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงพื้นที่

4.9 มีเครื่องมือช่วยสร้างและปรับปรุงข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น การกำหนดระยะ (Distance), มุม (Angle), การตั้งฉาก (Perpendicular), การขนาน (Parallel), ระยะกันชน (Buffer) เป็นต้น รวมทั้งมีเครื่องมือช่วยแก้ไขข้อมูล เช่น การรวม (Merge), การย้าย (Move), การหมุน (Rotate), การคัดลอก (Copy), การวาง (Paste), การแบ่ง (Split), การแก้ไขเวอร์เท็กซ์ (Edit Vertices) เป็นต้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของการท่าเรือสามารถปรับปรุงข้อมูลพื้นที่และตำแหน่งทรัพย์สินได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น

ภาคผนวก ค.

รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ ทำเรือแหลมฉบัง จัดเตรียมไว้ให้

ทำเรือแหลมฉบัง จะเป็นผู้จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน 3 ชุด ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหา และติดตั้งระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และทำการกำหนดค่า (Config) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ ทำเรือแหลมฉบัง ให้สามารถให้บริการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic information System (GIS) ได้อย่างสมบูรณ์ตามข้อกำหนด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (VM1) สำหรับ Web Server และ Database Server มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 แกนหลัก (32 core)
  - 1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit
  - 1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB
  - 1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (VM2) สำหรับ GEO Server มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core)
  - 2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit
  - 2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
  - 2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 3 TB
3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (VM3) สำหรับ GIS Customer Service มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - 3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core)
  - 3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit
  - 3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
  - 3.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 1.5 TB
4. การทำเรือฯ จะจัดเตรียม IP Address ชนิด Public IP สำหรับ ให้บริการผ่าน Internet ได้ จำนวน 1 IP เป็นอย่างน้อย

ภาคผนวก ง.

พื้นที่สำหรับการบินถ่ายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับและการรังวัดข้อมูลพื้นที่ ที่ต้องสำรวจข้อมูล

1) พื้นที่ภายใน ท่าเรือแหลมฉบัง ทั้งหมด 7 Zone ตามรายละเอียดดังนี้

- Zone 1 พื้นที่ส่วนกลางสำหรับบริหารประมาณ 880 ไร่
- Zone 2 พื้นที่สำหรับรองรับธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือประมาณ 432 ไร่
- Zone 3 พื้นที่สำหรับลานกองเก็บสินค้าประมาณ 890 ไร่
- Zone 4 พื้นที่สำหรับพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งตู้สินค้า ทางรถไฟประมาณ 600 ไร่
- Zone 5 พื้นที่สำหรับพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งต่อเนื่องประมาณ 277 ไร่
- Zone 6 พื้นที่สำหรับชุมชนและสันทนาการประมาณ 600 ไร่
- Zone 7 พื้นที่สำหรับกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่หลากหลายและ เขตปลอดภาษีประมาณ 1,352 ไร่



2) พื้นที่อาคารบ้านพักเคหะชุมชนแหลมฉบัง (อาคาร 10)



ขนาดประมาณ 3 ไร่ 2 งาน (1,411 ตารางวา)

3) พื้นที่บ้านพักพนักงานท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ กม.10



ขนาดประมาณ 112 ไร่

Handwritten signatures and initials in blue ink.

ภาคผนวก จ.

หลักเกณฑ์ การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค  
งานจ้างพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System (GIS)  
เพื่อบริหารจัดการสินทรัพย์และพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง

ข้อกำหนดในการพิจารณาเกณฑ์ข้อเสนอด้านเทคนิค

1. ผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายจะต้องยื่นเอกสารตามข้อกำหนด พร้อมทั้งต้องดำเนินการตามข้อกำหนด ตามรูปแบบระยะเวลา ที่ กทท. กำหนด หากไม่ปฏิบัติตามหรือยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนหรือไม่ตรงตามขอบเขตงาน จะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ไม่ผ่านคุณสมบัติ
2. กทท.จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคารวมต่ำสุด ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามข้อกำหนดทางเทคนิคก่อน โดยผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายจะต้องได้คะแนนในแต่ละหัวข้อ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (เจ็ดสิบ) และเมื่อรวมคะแนนทุกหัวข้อแล้ว จะต้องได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (แปดสิบ) และต้องยื่นเอกสารครบถ้วนตามข้อกำหนดเท่านั้น จะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค หากผู้ยื่นข้อเสนอมีคะแนนรวมด้านเทคนิคต่ำกว่า 80 (แปดสิบ) คะแนน หรือยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนหรือไม่ตรงตามข้อกำหนด จะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอไม่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค จากนั้น กทท. พิจารณาใช้หลักเกณฑ์ราคารวมต่ำสุด การตัดสินของ กทท. ถือเป็นที่สุด

หลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนในส่วนของการข้อเสนอด้านเทคนิคทั้งหมด จะพิจารณาโดยการตอบรับข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับ 100 คะแนน ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

2.1 ผลงานและประสบการณ์ของผู้รับจ้าง กำหนดคะแนนเท่ากับ 35 คะแนน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานในด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) หรือเป็นผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดเก็บฐานข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรืองานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานจ้างครั้งนี้ และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 10 ปี ก่อนวันยื่นข้อเสนอ อย่างน้อย 1 ผลงาน และมีมูลค่างานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มต่อสัญญาไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ องค์การ องค์กร หรือหน่วยงานเอกชนที่ กทท. เชื่อถือได้ ทั้งนี้ จะต้องนำเอกสารหลักฐานสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมแนบสำเนาใบสั่งจ้าง หรือ สำเนาสัญญาจ้าง หรือสำเนาใบสั่งซื้อ และสำเนาขอบเขตของงานหรือสำเนารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ มาแสดง ณ วันที่ยื่นเสนอราคา โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- จำนวนโครงการที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) หรือเป็นผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดเก็บฐานข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรืองานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานจ้างครั้งนี้ และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 10 ปี ก่อนวันยื่นข้อเสนอ และมีมูลค่างานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มต่อสัญญาไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) จำนวน 4 โครงการขึ้นไป เท่ากับ 35 คะแนน

- จำนวนโครงการที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) หรือเป็นผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดเก็บฐานข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรืองานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานจ้างครั้งนี้ และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 10 ปี ก่อนวันยื่นข้อเสนอ และมีมูลค่างานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มต่อสัญญาไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) จำนวน 2-3 โครงการ เท่ากับ 29.75 คะแนน

- จำนวนโครงการที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) หรือเป็นผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดเก็บฐานข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรืองานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานจ้างครั้งนี้ และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จไม่เกิน 10 ปี ก่อนวันยื่นข้อเสนอ และมีมูลค่างานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มต่อสัญญาไม่น้อยกว่า 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) จำนวน 1 โครงการ เท่ากับ 24.5 คะแนน

24 4/2/2561 152

## 2.2 บุคลากรที่ร่วมงาน กำหนดคะแนนเท่ากับ 30 คะแนน

ผู้เชี่ยวชาญที่ยื่นข้อเสนอแนะ ต้องมีคุณวุฒิ และประสบการณ์เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงานฯ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- มีคุณวุฒิ และประสบการณ์ ของบุคลากรหลักแต่ละคนแต่ละระดับ โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ และประสบการณ์ ซึ่งสูงกว่าที่กำหนด อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง เท่ากับ 30 คะแนน
- มีคุณวุฒิ และประสบการณ์ ของบุคลากรหลักแต่ละคนแต่ละระดับ โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ และประสบการณ์ ซึ่งสูงกว่าที่กำหนด 1 ตำแหน่ง เท่ากับ 25.5 คะแนน
- มีคุณวุฒิ และประสบการณ์ ของบุคลากรหลักแต่ละคนแต่ละระดับ โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ และประสบการณ์ ซึ่งเท่าตามที่กำหนดทุกตำแหน่ง เท่ากับ 21 คะแนน

จำนวนบุคลากรทั้งหมดที่เข้าดำเนินงาน โดยพิจารณาจำนวนขั้นต่ำ ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ในกรณีที่เสนอจำนวนบุคลากรมากกว่าจำนวนขั้นต่ำของแต่ละตำแหน่ง จะคิดคะแนนเฉพาะบุคลากรที่ได้คะแนนสูงสุดตามจำนวนขั้นต่ำของตำแหน่งนั้นเท่านั้น และในกรณีที่เสนอบุคลากรนอกเหนือจากตำแหน่งที่กำหนดไว้ในเอกสารขอบเขตของงาน กทท. จะไม่นำบุคลากรนั้นมาพิจารณาการให้คะแนน และไม่สามารถนำมาคิดเป็นค่าใช้จ่ายได้

## 2.3 แนวคิด การนำเสนอ (Present) ความรู้ ความเข้าใจ และวิธีดำเนินการโครงการตามขอบเขตงาน กำหนดคะแนนเท่ากับ 35 คะแนน

2.3.1 วิธีการบริหารงานบุคลากร ต้องนำเสนอแนวทางในการบริหารงาน โดยให้นำเสนอรายการดังนี้ (10 คะแนน)

| เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนน                                                                                             | คะแนน | วิธีการประเมิน                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. โครงสร้างองค์กรของบุคลากร                                                                                           | 5     | ผู้ประเมินจะพิจารณาจากเอกสาร ข้อเสนอของผู้ยื่น และการนำเสนอ (Present) ตามข้อ 3 ในภาคผนวก จ และผู้ประเมินจะให้คะแนนตามความครบถ้วนของรายการเอกสารที่ยื่นมา และการนำเสนอ (Present) ตามข้อ 3 ในภาคผนวก จ |
| 2. การแบ่งการดำเนินเป็นกลุ่มงาน หน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรหลัก รายละเอียดการทำงานของบุคลากรหลัก และบุคลากรสนับสนุน | 5     |                                                                                                                                                                                                      |

2.3.2 วิธีปฏิบัติงานตามขอบเขตของงานต้องนำเสนอแนวคิด แผนงาน และวิธีปฏิบัติงานที่สอดคล้อง กับขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับระยะเวลาดำเนินงานของ กทท. ได้ชัดเจน และเป็นรูปธรรมมากที่สุด ดังนี้ (25 คะแนน)

| เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนน                                                                                                       | คะแนน | วิธีการประเมิน                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. แสดงรายละเอียดแนวคิด แผนงาน และวิธีการปฏิบัติ สอดคล้องกับขอบเขตของงาน และอธิบายรายละเอียดได้อย่างตรงประเด็น ชัดเจน และครบถ้วน | 25    | ประเมินจะพิจารณาจากเอกสาร ข้อเสนอของผู้ยื่น และการนำเสนอ (Present) ตามข้อ 3 ในภาคผนวก จ และผู้ประเมินจะให้คะแนนตามความครบถ้วนของรายการเอกสารที่ยื่นมา และการนำเสนอ (Present) ตามข้อ 3 ในภาคผนวก จ |
| 2. แสดงรายละเอียดแนวคิด แผนงาน และวิธีการปฏิบัติ สอดคล้องกับขอบเขตของงาน และอธิบายรายละเอียดเพียงบางส่วน                         | 17.5  |                                                                                                                                                                                                   |
| 3. แสดงรายละเอียดแนวคิด แผนงาน และวิธีการปฏิบัติ ไม่สอดคล้องกับขอบเขตของงาน                                                      | 0     |                                                                                                                                                                                                   |

3. ผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายจะต้องนำเสนอ (Present) ที่แสดงถึงความรู้ ประสบการณ์ และความเข้าใจ สำหรับการดำเนินงานโครงการตามขอบเขตของโครงการตามข้อกำหนด พร้อมทั้งนำเสนอบุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบ ให้กับคณะกรรมการพิจารณาผล ของ กทท. เป็นระยะเวลาไม่เกิน 30 นาที/ราย ในการกำหนดวันนำเสนอ กทท. จะแจ้งให้ทราบภายหลัง โดยกำหนดตามลำดับตามการยื่นข้อเสนอต่อ กทท.

4. หากเกิดเหตุสุดวิสัยใด ๆ ในช่วงของการทดสอบ เช่น ไฟฟ้าดับ หรือเหตุขัดข้องอื่นๆ กทท. ขอสงวนสิทธิ์เป็นผู้วินิจฉัยและสั่งการในการดำเนินการต่อไป