



## ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา กรมทรัพยากรน้ำ แขวง  
พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้าง ในประกวดราคาค้างครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๕,๓๔๕,๒๐๓.๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทสามแสนสี่หมื่นห้าพันสองร้อยสามบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่ม	จำนวน	๑	โครงการ
ประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวกัน และเป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท



๑๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคาร เป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ หรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๑๓.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๓.๑ (๑) ข้อ ๑๓.๑ (๒) และข้อ ๑๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๑๓.๔ กรณีตามข้อ ๑๓.๑ - ๑๓.๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราช

บัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่

๒๐ พ.ย. ๒๕๖๗

.....ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.dwr.go.th](http://www.dwr.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๒๗๑-๖๐๐๐ ต่อ ๖๘๒๑ , ๖๘๔๘ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายวราภิต ธรรมประทีป)

ผู้อำนวยการกองวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ



## เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ EB ๓/๒๕๖๘

ประกวดราคาจ้างค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา กรมทรัพยากรน้ำ แขวง  
พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทรัพยากรน้ำ

ลงวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

กรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
  - (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การจัดขบวนการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน
- ๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

### ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย



๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๒.๑๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

๒.๑๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๒.๑๓.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๓.๑ (๑) ข้อ ๑๓.๑ (๒) และข้อ ๑๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๒.๑๓.๔ กรณีตามข้อ ๒.๑๓.๑ - ๒.๑๓.๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)



(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกันกับงานจ้างประกวดราคา พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) ข้อเสนอด้านเทคนิค

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของ ผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคาที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาข้อเสนอให้แก่กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕



(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีผลกระทบต่ออันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรมฯ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงานเว้นแต่กรมฯ จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

ทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๗๖๖,๗๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนหกหมื่นหกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือคราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

### ๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอกรมจะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม ดินถล่ม Early Warning ในพื้นที่ราบเชิงเขา

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐.๐๐

(๒) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐

(๓) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐.๐๐

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

โดยมีรายละเอียดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา รายละเอียดและขอบเขตของงาน ข้อ ๕ หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้



(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม

รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

#### ๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๕ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

๑) งานศึกษา ทบทวน ระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๑

๒) งานประชุมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๒

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

๑) งานจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๓

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๐ วัน

๑) งานปรับปรุง พัฒนา โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๔

๒) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๕

๓) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงระบบ SCADA ฐานข้อมูลและเว็บไซต์ ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๖

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน

๑) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง โดยระบบ SCADA ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๗

๒) งานปรับปรุง พัฒนา เว็บไซต์ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยแบบ Responsive Web Design ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๘

๓) งานปรับปรุง พัฒนา Mobile Application ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๙



งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๖๐ วัน ตามสัญญา และกรมได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว

๑) งานประชุมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ อบรมการใช้งาน การดูแล และบำรุงรักษา ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๑๐

๒) งานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน และคู่มือการดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๑๑

๓) งานทั้งหมดของโครงการที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๐๕ ของราคาค่าจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

#### ๑๒. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ งบรายจ่ายอื่น ค่าครุภัณฑ์ รายการค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ งบรายจ่ายอื่น ค่าครุภัณฑ์ รายการค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร แล้วเท่านั้น

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ

กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แฉงการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

### ๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด



๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไร่ชั่วคราว



## เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

### ข้อ ๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน

ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย  
ของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา  
กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘



## ร่าง

### ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: ToR)

ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย  
ของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา  
กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

#### ๑. ความเป็นมา

กรมทรัพยากรน้ำ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) สำหรับพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย- ดินถล่ม ในพื้นที่ลาดชันและพื้นที่ราบเชิงเขา เพื่อเป็นกลไกในการติดตามสถานการณ์เฝ้าระวังและเตือนภัยที่เกิดจากน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก โดยการตรวจวัดข้อมูลปริมาณน้ำฝน และ/หรือระดับน้ำในพื้นที่หมู่บ้านที่อยู่ในบริเวณเสี่ยงภัยสูงจากการเกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และจัดสร้างมาตรฐานการเฝ้าระวังและการเตือนภัยในรูปแบบต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งฝึกอบรมอาสาสมัคร (ผู้รู้) ประจำหมู่บ้าน ให้สามารถนำข้อมูลการตรวจวัดไปประยุกต์ในการแจ้งเตือนภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้มีการติดตั้งสถานีเตือนภัยแล้วตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๖๗ จำนวนทั้งสิ้น ๒,๒๗๕ สถานี สามารถป้องกันและบรรเทาความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนจากน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจึงจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ในการรับมือเหตุการณ์ดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย รวมถึงโปรแกรมต่าง ๆ ได้มีการใช้งานมาเป็นเวลาหลายปี ซึ่งมีความชำรุดเสียหายไม่ทันสมัยต่อการใช้งาน มีผลทำให้ความพร้อมในการใช้งานของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย และประสิทธิภาพการใช้งานลดน้อยลง ทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพทันต่อสถานการณ์ในปัจจุบัน

ดังนั้น เพื่อให้การเฝ้าระวังและการเตือนภัยล่วงหน้า เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อสถานการณ์ กรมทรัพยากรน้ำ จึงได้ขอรับงบประมาณในการดำเนินการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย ของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว มีความพร้อมในการใช้งานเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์น้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) แจ้งข้อมูลการเตือนภัยได้ถูกต้องและทันเหตุการณ์ ช่วยลดความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน จากเหตุการณ์น้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลากได้

#### ๒. วัตถุประสงค์

กรมทรัพยากรน้ำ มีความประสงค์ที่จะปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย ของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ให้มีประสิทธิภาพและมีความพร้อมในการใช้งาน โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- ๒.๑ เพื่อดำเนินการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ ระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย ผ่านทางเว็บไซต์ การให้บริการข้อมูล Web Service และ Mobile Application
- ๒.๒ เพื่อดำเนินการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ ระบบ SCADA
- ๒.๓ เพื่อดำเนินการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ การจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล Database
- ๒.๔ เพื่อดำเนินการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ที่ส่วนกลางและจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับส่วนภูมิภาค



### ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ

๓.๑๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง



๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สุทธิตที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี สิ้นสุดก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน)

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอจนถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

#### ๔. ขอบเขตเนื้องานที่จะจ้าง แบบรูป รายการละเอียด

ขอบเขตเนื้องานที่จะจ้าง แบบรูป รายการละเอียด ประกอบด้วย ๓ หัวข้อ ได้แก่ พื้นที่เป้าหมาย งานที่ต้องดำเนินการ และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

##### ๔.๑ พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายของโครงการ ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัด และการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) โดยดำเนินการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ ห้องปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยน้ำหลาก - ดินถล่ม กองวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ กรุงเทพฯ และห้องปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยน้ำหลาก - ดินถล่ม ที่ส่วนภูมิภาค

##### ๔.๒ งานที่ต้องดำเนินการ

ประกอบด้วยเนื้องานจำนวน ๑๒ งาน ดังนี้

๑) งานศึกษา ทบทวน ระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning)

๒) งานประชุมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ

๓) งานจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ

- ๔) งานปรับปรุง พัฒนา โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล
- ๕) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัย

ล่วงหน้ามายังส่วนกลาง

- ๖) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงระบบ SCADA ฐานข้อมูลและเว็บไซต์
- ๗) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง

โดยระบบ SCADA

- ๘) งานปรับปรุง พัฒนา เว็บไซต์ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย

แบบ Responsive Web Design

- ๙) งานปรับปรุง พัฒนา Mobile Application ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัด

และการแจ้งเตือนภัย บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android

- ๑๐) งานประชุมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ อบรมการใช้งาน การดูแล และบำรุงรักษา
- ๑๑) งานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานและการดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์
- ๑๒) การดูแลบำรุงรักษาในช่วงประกันผลงาน

#### ๔.๒.๑ งานศึกษา ทบทวน ระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning)

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการศึกษา ทบทวน การแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) และข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่เดิมตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๑) อุปกรณ์ เครื่องมือ
- ๒) โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล
- ๓) การเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้า

มายังส่วนกลาง

- ๔) รูปแบบการแสดงผล รายงาน ข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย
- ๕) การเชื่อมโยงระบบ SCADA ฐานข้อมูลและเว็บไซต์
- ๖) การเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง โดยระบบ

SCADA

- ๗) เว็บไซต์ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย

แบบ Responsive Web Design

- ๘) Mobile Application ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ กระบวนการปฏิบัติงาน โปรแกรม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่เดิม ของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) ได้แก่ (๑) ระบบการแสดงผลข้อมูลการตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย ของระบบ SCADA (๒) ระบบการแสดงผลข้อมูลการตรวจวัด และการแจ้งเตือนภัยของ Website และ (๓) ระบบการแสดงผลข้อมูล และการแจ้งเตือนภัย ของ Mobile Application โดยการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างสอดคล้อง โดยต้องมีรายละเอียดผลการศึกษา วิเคราะห์อย่างน้อย ดังนี้

๑) ผลการศึกษา วิเคราะห์ กระบวนการปฏิบัติงาน ปัญหาและอุปสรรค พร้อมจัดทำเป็นแผนที่ความคิด (Mind Map) และข้อเสนอแนะ

๒) จัดทำข้อเสนอแนวทางการพัฒนาระบบงานที่จะพัฒนาและปรับปรุง พร้อมเหตุผลความจำเป็น และจัดทำเป็นแผนผังธุรกิจ (Business Model)



๓) จัดทำผังสถาปัตยกรรมระบบงานที่จะพัฒนาและปรับปรุงในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องและสามารถแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูลตามมาตรฐานข้อมูล

#### ๔.๒.๒ งานประชุมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ กับเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ เพื่อการมีส่วนร่วมในการพิจารณาการรูปแบบรายงาน และการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ คน ต้องนำเสนอรายละเอียด กำหนดการ ให้ทางกรมทรัพยากรน้ำพิจารณาเห็นชอบ ก่อนการดำเนินงาน

#### ๔.๒.๓ งานจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ เพื่อใช้ในโครงการฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๒.๓.๑ จัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัย น้ำหลาก - ดินถล่ม ที่ส่วนกลาง กรมทรัพยากรน้ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ จำนวน ๑๐ ชุด  
๒) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) จำนวน ๑๐ ชุด

๓) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U) จำนวน ๑ ชุด

๔) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑ จำนวน ๒ ชุด

๕) อุปกรณ์สลับควบคุมใช้งานคอมพิวเตอร์หลายเครื่อง (KVM Switch) ๑๖ Port จำนวน ๑ ชุด

๖) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) ๓ ชุด

๗) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๓ ชุด  
๘) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๖ ชุด

๙) ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๖ ชุด

๑๐) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA จำนวน ๓ ชุด

๔.๒.๓.๒ จัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับห้องปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัย น้ำหลาก - ดินถล่ม ส่วนอุทกวิทยา สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑-๑๑

๑) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) ๒๒ เครื่อง

๒) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๒๒ ชุด

๓) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๔๔ ชุด

๔) ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๔๔ ชุด

๕) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA จำนวน ๒๒ ชุด

#### ๔.๒.๔ งานปรับปรุง พัฒนา โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูล

##### ในฐานข้อมูล

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งโปรแกรมฐานข้อมูล และสร้างฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลจากสถานีเตือนภัย และฐานข้อมูลสำหรับการแสดงผลข้อมูล โดยดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างที่รองรับกับระบบเดิมของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) ได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ผังแสดงความสัมพันธ์ข้อมูล (ER Diagram)
- ๒) โครงสร้างและผังระบบงาน (System Flow)
- ๓) ผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)
- ๔) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล จัดทำระบบงานและฐานข้อมูลเพื่อรองรับระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ระบบการนำเข้าและปรับปรุงข้อมูล
- ๒) ระบบข้อมูลสถานีเตือนภัย โดยแสดงข้อมูลทั่วไปของสถานีและรายละเอียด

อื่น ๆ ที่เหมาะสม

- ๓) ระบบสืบค้นข้อมูล
- ๔) ระบบวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล
- ๕) ระบบรายงานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถแสดงรายงานทางสถิติที่สำคัญได้
- ๖) ระบบบริหารจัดการผู้ใช้งาน (User Management)
- ๗) สามารถให้บริการข้อมูลผ่าน Web Service หรือ API ได้

ก่อนสิ้นสุดโครงการ (งวดสุดท้าย) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการถ่ายโอน (Data Migrate) จากระบบเดิมเข้าสู่ระบบงานที่ได้พัฒนาขึ้นใหม่ ให้ทำงานได้ถูกต้อง ครบถ้วน และในกรณีที่จัดทำข้อมูลใหม่ หรือมีการปรับปรุงข้อมูล ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการนำเข้าและบันทึกข้อมูลจนกว่าจะแล้วเสร็จ

#### ๔.๒.๕ งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนาโปรแกรมสำหรับเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง โดยสามารถแสดงข้อมูลการตรวจวัดของสถานีเตือนภัย เช่น ข้อมูลน้ำฝน ระดับน้ำ อุณหภูมิ ความชื้น ตามวันและเวลาปัจจุบัน จากสถานีเตือนภัย แสดงสถานะการเชื่อมโยงข้อมูล และสามารถแบ่งการทำงานเป็นกลุ่ม ๆ ได้



#### ๔.๒.๖ งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงระบบ SCADA ฐานข้อมูลและเว็บไซต์

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนา โปรแกรมสำหรับ เชื่อมโยงระบบ SCADA ระบบฐานข้อมูลและเว็บไซต์ โดยให้สามารถนำข้อมูลการตรวจวัด เช่น ข้อมูลน้ำฝน ระดับน้ำ อุณหภูมิ ความชื้น ในดิน ที่เป็นข้อมูลราย ๑๕ นาที และข้อมูลการแจ้งเตือนภัย บันทึกลงฐานข้อมูล SCADA และฐานข้อมูล เว็บไซต์ เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) เดิมได้ โดยมีรายละเอียด อย่างน้อยดังนี้

๑) สามารถจัดเก็บข้อมูลสถานีเตือนภัย ได้แก่ (๑) ข้อมูลตรวจวัด ราย ๑๕ นาที ของข้อมูลน้ำฝน ข้อมูลอุณหภูมิ ข้อมูลความชื้นในดิน และข้อมูลระดับน้ำ (๒) ข้อมูลคำนวณปริมาณน้ำฝนสะสม ๑๒ ชั่วโมง (๓) ข้อมูลคำนวณปริมาณน้ำฝนสะสม ๒๔ ชั่วโมง (๕) ข้อมูลคำนวณปริมาณน้ำฝนสะสม ๗ วัน (๖) ข้อมูลการแจ้งเตือนภัยย้อนหลังเก็บเป็นสถิติ (๗) ข้อมูลการให้บริการข้อมูลผ่าน Web Service (๘) ข้อมูล User Password Login และ (๙) ข้อมูลการขอใช้บริการ Web Service

๒) สามารถจัดเก็บข้อมูลประวัติสถานีเตือนภัย ได้แก่ (๑) ชื่อบ้านสถานี (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ) (๒) ตำบล (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) (๓) อำเภอ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) (๔) จังหวัด (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) (๕) สำนักงานทรัพยากรน้ำ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) (๖) รหัสสถานี ID (๗) Group (๘) พิกัดสถานี (๙) กลุ่มน้ำ (๑๐) เบอร์โทรศัพท์ และ (๑๑) IP Address

๓) สามารถจัดเก็บข้อมูล ในรูปโครงสร้างตารางข้อมูล ได้แก่ (๑) สถานีเตือนภัย (๒) ชื่อบ้านสถานี (๓) รหัสสถานี ID (๔) Group (๕) จังหวัด (๖) อำเภอ (๗) วัน/เดือน/ปี (๘) เวลา และ (๙) ข้อมูล ตรวจวัดราย ๑๕ นาที ของข้อมูลน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นในดิน และระดับน้ำ

๔) สามารถวิเคราะห์และแสดงข้อมูลสถานะการแจ้งเตือนภัย สีเขียว สีเหลือง สีแดง ข้อมูลเกณฑ์การเตือนภัย สำหรับสถานีที่เตือนภัยและสำหรับสถานีที่มีฝนตก แสดงผลจุดสถานีเตือนภัยในแผนที่ และรูปแบบรายงานต่าง ๆ

๕) สามารถรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากข้อมูลในฐานข้อมูล SCADA ฐานข้อมูล เว็บไซต์ และฐานข้อมูลระบบ Cloud ของระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning)

๖) สามารถรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูล Cloud ในการให้บริการข้อมูล ผ่าน Web Service ข้อมูล User Password Login ข้อมูลการขอใช้บริการ Web Service และการให้บริการข้อมูล ผ่าน Mobile Application

#### ๔.๒.๗ งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง โดยระบบ SCADA

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีเตือนภัย ล่วงหน้ามายังส่วนกลาง โดยระบบ SCADA แสดงผลข้อมูลได้ดังนี้ (๑) การตรวจวัดต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลน้ำฝน ระดับน้ำ อุณหภูมิ และความชื้นในดิน ตามวันและเวลาปัจจุบัน (๒) ข้อมูลระดับการเตือนภัย ๓ ระดับ ได้แก่ สีเขียว สีเหลือง และสีแดง (๓) แผนที่ประเทศ พร้อมจุดที่ต้องสถานีเตือนภัย โดยแสดงในรูปแบบกราฟิกให้มีความสวยงาม สามารถเลือกกรองข้อมูลการตรวจวัดและตรวจสอบการเชื่อมโยงสัญญาณได้ โดยมีรายละเอียด อย่างน้อย ดังนี้

๑) สามารถส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังห้องปฏิบัติการ ฝ้าระวังและเตือนภัยน้ำหลาก-ดินถล่ม (สถานีหลัก)

๒) สามารถเรียกข้อมูลในรูปแบบของ TCP Modbus ผ่าน IP Address ได้แก่ (๑) ข้อมูลการแจ้งเตือนภัย ๓ ระดับ ได้แก่ สีเขียว สีเหลือง และสีแดง (๒) ข้อมูลสถานะการเชื่อมโยงข้อมูล (๓) ข้อมูลวัน/เดือน/ปี และ เวลา จากสถานีเตือนภัย และ (๔) ข้อมูลเกณฑ์การเตือนภัย

๓) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบ SCADA ลงฐานข้อมูล ได้แก่ (๑) ฐานข้อมูล Scada (๒) ฐานข้อมูล Website (๓) ฐานข้อมูล Cloud เพื่อประมวลผลและบันทึกข้อมูล ได้แก่ รหัสสถานี วัน/เดือน/ปี และเวลา ข้อมูลตรวจวัด ราย ๑๕ นาที ของข้อมูลน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นในดิน และระดับน้ำ ข้อมูลคำนวณปริมาณน้ำฝนสะสม ๑๒ ชั่วโมง, ๒๔ ชั่วโมง และ ๗ วัน ข้อมูลการให้บริการข้อมูลผ่าน Website, Web Service, API, Mobile Application และช่องทางอื่น ๆ

#### ๔.๒.๘ งานปรับปรุง พัฒนา เว็บไซต์ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย แบบ Responsive Web Design

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนาระบบการแสดงผลข้อมูลสถานีเตือนภัยล่วงหน้าผ่านทางเว็บไซต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๒.๘.๑ การพัฒนาระบบการแสดงผลข้อมูลสถานีเตือนภัยล่วงหน้าผ่านทางเว็บไซต์ประชาชน มีรายละเอียดดังนี้

๑) พัฒนาเว็บไซต์ให้สามารถแสดงผลได้อย่างน้อย ๒ ภาษา คือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๒) สามารถปรับขนาดตัวอักษรได้โดยอัตโนมัติ ได้อย่างเหมาะสมบนอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน ตามวิธีการออกแบบ Responsive Web Design

๓) สามารถให้บริการข้อมูลในรูปแบบ Web Feed

๔) พัฒนาระบบให้บริการข้อมูล รูปแบบเว็บเซอร์วิสเทคโนโลยีหรือเว็บเอพีไอประเภท RESTful และกำหนดโปรโตคอล การเชื่อมต่อเอพีไอในรูปแบบ REST

๕) พัฒนาชุดข้อมูลตามมาตรฐานการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ (Open Government Data) โดยข้อมูลมีคุณลักษณะแบบเปิด (Open Format) ที่ไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มหรือไม่จำกัดสิทธิโดยบุคคลใด (Non-proprietary) และอ่านได้ด้วยเครื่อง (Machine Readable)

๖) สามารถแสดงผลข้อมูลการตรวจวัดและสถานีที่เตือนภัยได้

๗) สามารถแสดงแผนที่ จุดที่ตั้งสถานีเตือนภัย และข้อมูลสถานีเตือนภัยได้ แยกตามรายสำนักงานทรัพยากรน้ำ ลุ่มน้ำ ภาคตามภูมิศาสตร์ประเทศ และขอบเขตการปกครอง

๘) สามารถแสดงผลตรวจวัดรายวัน รายเดือน รายปี ได้

๙) สามารถแสดงผลสรุปการแจ้งเตือนภัยรายวัน รายเดือน รายปี ได้

๑๐) สามารถพิมพ์รายงานตามการแสดงผลข้อมูลได้

๑๑) สามารถแสดงผลการเตือนภัยได้

๑๒) สามารถแสดงสถานะการเชื่อมต่อสัญญาณของสถานีเตือนภัยได้

๑๓) สามารถกำหนดสิทธิผู้ใช้ ตามระดับของสิทธิในการใช้งานได้



๔.๒.๘.๒ การพัฒนาระบบการแสดงผลข้อมูลสถานีเตือนภัยล่วงหน้าผ่านทาง Web SCADA มีรายละเอียดดังนี้

- ๑) สามารถแสดงข้อมูลการแจ้งเตือนภัย ในรูปแบบ เสียง ได้
- ๒) สามารถแสดงข้อมูลการแจ้งเตือนภัย ในรูปแบบ กราฟิก ตามระดับการเตือนภัย ได้แก่ สีเขียว สีเหลือง และสีแดง ได้
- ๓) สามารถแสดงแผนที่ จุดที่ตั้งสถานีเตือนภัย และแสดงสีจุดสถานีเตือนภัยตามสถานะการเตือนภัย สีเขียว สีเหลือง สีแดง ได้
- ๔) สามารถแสดงรายงานต่าง ๆ ได้
- ๕) สามารถกำหนดสิทธิผู้ใช้ ตามระดับของสิทธิในการใช้งานได้
- ๖) สามารถระบุ และแก้ไขการแจ้งเตือนได้
- ๗) สามารถแสดงสถานะการเชื่อมต่อสัญญาณของสถานีเตือนภัยได้

๔.๒.๙ งานปรับปรุง พัฒนา Mobile Application ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนา Mobile Application แสดงข้อมูลการเตือนภัยผ่านโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่าน App Store และ Play Store ได้ ทั้งนี้การจดทะเบียนเจ้าของ Mobile Application จะต้องดำเนินการจดทะเบียนในนามกรมทรัพยากรน้ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ๑) สามารถแสดงแผนที่จุดที่ตั้งสถานีทั้งหมด
- ๒) สามารถแสดงข้อมูลของสถานีที่ตรวจวัด
- ๓) สามารถแสดงข้อมูลและค้นหาชื่อสถานีเตือนภัยล่วงหน้าตามรายชื่อสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑-๑๑ หรือตามภาคทางภูมิศาสตร์ประเทศ ตามลุ่มน้ำ ตามขอบเขตการปกครอง
- ๔) สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังได้ ในแต่ละสถานี ได้ไม่น้อยกว่า ๗ วัน
- ๕) สามารถแสดงแผนที่เฉพาะจุดที่ตั้งสถานีที่มีการเตือนภัย
- ๖) สามารถแจ้งเตือนได้โดยอัตโนมัติจาก Web SCADA

๔.๒.๑๐ งานประชุมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ อบรมการใช้งาน การดูแลและบำรุงรักษา

ประชุมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ระบบ และ ชักชวนทำความเข้าใจและอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า ๗๐ คน ให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานระบบที่ได้พัฒนาขึ้น การดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) เอกสารประชาสัมพันธ์ และคู่มือการอบรมต้องนำเสนอรายละเอียดกำหนดการ ให้ทางกรมทรัพยากรน้ำพิจารณาเห็นชอบ ก่อนการดำเนินงาน

๔.๒.๑๑ งานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานและการดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานและการดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบการแสดงผลข้อมูลการแจ้งเตือนภัย ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ชุด

๔.๒.๑๒ การดูแลบำรุงรักษาในช่วงประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดูแล บำรุงรักษา ของงานจ้างทั้งหมดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้ใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน

นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และมีการดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ และโปรแกรมต่าง ๆ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยทุก ๖ เดือน หรือตามความเหมาะสม โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

#### ๔.๓ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

การดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๓.๑ จัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับห้องปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัย  
น้ำหลาก - ดินถล่ม ที่ส่วนกลาง กรมทรัพยากรน้ำ โดยรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ ดังนี้

##### ๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๙ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๔ MB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ GB Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

##### ๒) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)

- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) (Microsoft Windows Server)

- สำหรับรองรับหน่วยประมวลผล กลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

##### ๓) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U)

- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร

- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)

- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง

- มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

##### ๔) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง



๕) อุปกรณ์สลับควบคุมใช้งานคอมพิวเตอร์หลายเครื่อง (KVM Switch) ๑๖ Port

- สลับควบคุมคอมพิวเตอร์ ๑๖ เครื่อง
- รองรับทั้ง PS/๒ หรือ USB keyboards mouse
- เลือกสลับหน้าจอด้วยปุ่มกดด้านหน้า
- ค้นหาสัญญาณ PS/๒ และ USB อัตโนมัติ

๖) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงภาพขนาด

ไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่า ดังนี้

๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

- มีแป้นพิมพ์และเมาส์

- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๗) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State

- Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย  
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p  
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง  
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง  
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง  
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

๘) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (Microsoft Windows ๖๔ bits)

๙) ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย  
- ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office)

- มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล

๑๐) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)
- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๓.๒ จัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับห้องปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยน้ำหลาก - ดินถล่ม ที่ส่วนอุทกวิทยา สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑-๑๑ โดยรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ ดังนี้

๑) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB



หรือดีกว่า ดังนี้

- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง

๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

- มีแป้นพิมพ์และเมาส์

- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

## ๒) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State

- Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

๓) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (Microsoft Windows ๖๔ bits)

๔) ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

- ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office)

- มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร

- มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ

- มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล

๕) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)

- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ.....๓๐.....

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ.....๖๐.....

(๓) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ.....๑๐.....

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๕.๑ ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) คะแนนเต็ม ๓๐.๐๐ คะแนน ให้คะแนนโดยระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๕.๒ ข้อเสนอด้านเทคนิค คะแนนเต็ม ๖๐.๐๐ คะแนน ให้คะแนนดังนี้

๑) ผลงานและประสบการณ์ คะแนนเต็ม ๑๐.๐๐ คะแนน จะพิจารณาจากผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง โดยเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ มีมูลค่าโครงการตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามข้อ ๓.๑๓ ให้คะแนนจากจำนวนสัญญาจ้างที่แล้วเสร็จ

รายละเอียด	คะแนน
ไม่มีผลงาน	๐.๐๐
มีผลงานจำนวน ๑ สัญญา	๖.๐๐
มีผลงานจำนวน ๒ สัญญา	๗.๐๐
มีผลงานจำนวน ๓ สัญญา	๘.๐๐
มีผลงานจำนวน ๔ สัญญา	๙.๐๐
มีผลงานจำนวน ๕ สัญญา หรือมากกว่า	๑๐.๐๐



๒) วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน คะแนนเต็ม ๒๕.๐๐ คะแนน ตามหัวข้อต่อไปนี้

๒.๑) งานศึกษา ทบทวน ระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) คะแนนเต็ม ๖.๐๐ คะแนน

๒.๑.๑) ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) คะแนนเต็ม ๓.๐๐ คะแนน โดยอธิบายรายละเอียดขององค์ประกอบของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) หน้าที่ และการทำงานขององค์ประกอบดังกล่าวอย่างละเอียดโดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
อธิบายรายละเอียดขององค์ประกอบของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) หน้าที่ และการทำงานขององค์ประกอบดังกล่าวอย่างละเอียด	
• สถานีหลัก	๐.๒๕
• สถานีเตือนภัย และหมู่บ้านครอบคลุม	๐.๒๕
• สถานีรอง	๐.๒๕
• เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ และ ผู้รู้	๐.๒๕
• อุปกรณ์ เครื่องมือ	๐.๒๕
• โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล	๐.๕๐
• การเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง	๐.๒๕
• การเชื่อมโยงระบบ SCADA ฐานข้อมูลและเว็บไซต์	๐.๒๕
• การเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง โดยระบบ SCADA	๐.๒๕
• เว็บไซต์ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย แบบ Responsive Web Design	๐.๒๕
• Mobile Application ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android	๐.๒๕
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๒.๑.๒) ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ รูปแบบการแสดงผลข้อมูลการตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย (คะแนนเต็ม ๓.๐๐ คะแนน)

- มีรูปแบบการแสดงผลข้อมูลการตรวจวัด อะไรบ้าง พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๑.๕๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ระบุรูปแบบการแสดงผลข้อมูลการตรวจวัด	
• รูปแบบการแสดงผลข้อมูลการตรวจวัด ของระบบ SCADA	๐.๕๐
• รูปแบบการแสดงผลข้อมูลการตรวจวัด ของเว็บไซต์	๐.๕๐
• รูปแบบการแสดงผลข้อมูล ของ Mobile Application	๐.๕๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

- มีการแจ้งเตือนภัยอย่างไร พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๑.๕๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ระบุการแจ้งเตือนภัย	
• การแจ้งเตือนภัย ของระบบ SCADA	๐.๕๐
• การแจ้งเตือนภัย ของเว็บไซต์	๐.๕๐
• การแจ้งเตือนภัย ของ Mobile Application	๐.๕๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๒.๒) งานประชุมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ (๑.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. รายละเอียดงานประชุมฯ กับเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ	๐.๕๐
๒. ระบุจำนวนผู้เข้าร่วมงาน ไม่น้อยกว่า ๕๐ คน	๐.๕๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๒.๓) งานจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ เพื่อใช้ในโครงการฯ พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๑.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ระบุรายการ จำนวนที่ต้องจัดหา พร้อมรายละเอียดของงานจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับห้องปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยน้ำหลาก - ดินถล่ม ที่ส่วนกลาง กรมทรัพยากรน้ำ ตามข้อ ๔.๒.๓.๑	๐.๕๐
๒. ระบุรายการ จำนวนที่ต้องจัดหา พร้อมรายละเอียดของงานจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับห้องปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยน้ำหลาก - ดินถล่ม ที่สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑-๑๑ ตามข้อ ๔.๒.๓.๒	๐.๕๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	



๒.๔) งานปรับปรุง พัฒนา โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูล  
 ในฐานข้อมูล พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๑.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. อธิบายการดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างที่รองรับกับระบบเดิมของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) ได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้	
• ผังแสดงความสัมพันธ์ข้อมูล (ER Diagram)	๐.๑๐
• โครงสร้างและผังระบบงาน (System Flow)	๐.๑๐
• ผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)	๐.๑๐
• พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	๐.๑๐
๒. วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล จัดทำระบบงานและฐานข้อมูลเพื่อรองรับระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้	
• ระบบการนำเข้าและปรับปรุงข้อมูล	๐.๑๐
• ระบบข้อมูลสถานีเตือนภัย โดยแสดงข้อมูลทั่วไปของสถานีและรายละเอียดอื่น ๆ ที่เหมาะสม	๐.๑๐
• ระบบสืบค้นข้อมูล	๐.๑๐
• ระบบวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	๐.๑๐
• ระบบรายงานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถแสดงรายงานทางสถิติที่สำคัญได้ และระบบให้บริการข้อมูลผ่าน Web Service หรือ API ได้	๐.๑๐
• ระบบบริหารจัดการผู้ใช้งาน (User Management)	๐.๑๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๒.๕) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัย  
 ล่วงหน้ามายังส่วนกลาง พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๑.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ระบุวิธีการปรับปรุง พัฒนาระบบการเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัย ล่วงหน้ามายังส่วนกลาง	๐.๕๐
๒. ระบุวิธีการการแสดงผลการตรวจวัด จากการเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจาก สถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง	๐.๕๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๒.๖) งานปรับปรุง พัฒนา เชื่อมโยงระบบ SCADA ระบบฐานข้อมูลและเว็บไซต์ พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๑.๕๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. การจัดเก็บข้อมูลสถานีเตือนภัย ตามข้อ ๔.๒.๖ ข้อย่อย ๑)	๐.๒๕
๒. การจัดเก็บข้อมูลสถานีเตือนภัย ตามข้อ ๔.๒.๖ ข้อย่อย ๒)	๐.๒๕
๓. การจัดเก็บข้อมูล ในรูปโครงสร้างตารางข้อมูล ตามข้อ ๔.๒.๖ ข้อย่อย ๓)	๐.๒๕
๔. การวิเคราะห์และแสดงข้อมูลสถานะการแจ้งเตือนภัย ข้อมูลเกณฑ์การเตือนภัย สำหรับสถานีที่เตือนภัยและสำหรับสถานีที่มีฝนตก แสดงผลจุดสถานีเตือนภัยในแผนที่ และรูปแบบรายงานต่าง ๆ	๐.๒๕
๕. การรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากข้อมูลในฐานข้อมูล Scada ฐานข้อมูลเว็บไซต์ และฐานข้อมูลระบบ Cloud ของระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning)	๐.๒๕
๖. การรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูล Cloud ในการให้บริการข้อมูลผ่าน Web Service ข้อมูล User Password Login ข้อมูลการขอใช้บริการ Web Service และการให้บริการข้อมูลผ่าน Mobile Application	๐.๒๕
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๒.๗) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายัง ส่วนกลาง โดยระบบ SCADA พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๑.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ระบุการแสดงผลข้อมูล ของระบบ SCADA ตามข้อ ๔.๒๗ ครบถ้วน	๐.๒๕
๒. การปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายัง ห้องปฏิบัติการเฝ้าระวังและเตือนภัยน้ำหลาก-ดินถล่ม (สถานีหลัก)	๐.๒๕
๓. การเรียกข้อมูลในรูปแบบของ TCP Modbus ผ่าน IP Address ตามข้อ ๔.๒.๗ ข้อย่อย ๒)	๐.๒๕
๔. การเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบ Scada ลงฐานข้อมูล ตามข้อ ๔.๒.๗ ข้อย่อย ๓)	๐.๒๕
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๒.๘) งานปรับปรุง พัฒนา เว็บไซต์ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย แบบ Responsive Web Design พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๕.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

๒.๘.๑) การพัฒนาระบบการแสดงผลข้อมูลสถานีเตือนภัยล่วงหน้าผ่านทางเว็บไซต์ประชาชน คะแนนเต็ม ๓.๐๐ คะแนน

รายละเอียด	คะแนน
อธิบายการพัฒนาการแสดงผลข้อมูลสถานีเตือนภัยล่วงหน้าผ่านทาง เว็บไซต์ประชาชน อย่างละเอียด ตามการดำเนินการในข้อ ๔.๒.๘.๑	๓.๐๐
<u>เงื่อนไข</u> * หากข้อมูล ตามข้อ ๔.๒.๘.๑ (จำนวน ๑๓ ข้อ) ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่ครบถ้วน หักคะแนนรายละเอียดหัวข้อละ ๐.๒๕ คะแนน โดยคะแนนต่ำสุด เท่ากับ ๐ คะแนน	



๒.๘.๒) การพัฒนาระบบการแสดงผลข้อมูลสถานีเตือนภัยล่วงหน้าผ่านทาง Web SCADA พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๒.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
อธิบายการพัฒนาระบบการแสดงผลข้อมูลสถานีเตือนภัยล่วงหน้าผ่านทาง Web SCADA อย่างละเอียด ตามการดำเนินการในข้อ ๔.๒.๘.๒	๒.๐๐
<b>เงื่อนไข</b> * หากข้อมูล ตามข้อ ๔.๒.๘.๑ (จำนวน ๗ ข้อ) ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่ครบถ้วน หักคะแนนรายละเอียดหัวข้อละ ๐.๓๐ คะแนน โดยคะแนนต่ำสุด เท่ากับ ๐ คะแนน	

๒.๙) งานปรับปรุง พัฒนา Mobile Application ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัด และการแจ้งเตือนภัย บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android (๒.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ระบุวิธีการปรับปรุง พัฒนา ให้สามารถแสดงแผนที่จุดที่ตั้งสถานีทั้งหมด	๑.๐๐
๒. ระบุวิธีการปรับปรุง พัฒนา ให้สามารถแสดงข้อมูลของสถานีที่ตรวจวัด	๑.๐๐
๓. ระบุวิธีการปรับปรุง พัฒนา ให้สามารถแสดงข้อมูลและค้นหาชื่อสถานีเตือนภัยล่วงหน้าตามรายชื่อสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑-๑๑ หรือตามภาคทางภูมิศาสตร์ประเทศ ตามลุ่มน้ำตามขอบเขตการปกครอง	๑.๐๐
๔. ระบุวิธีการปรับปรุง พัฒนา ให้สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังได้ ในแต่ละสถานี ได้ไม่น้อยกว่า ๗ วัน	๑.๐๐
๕. ระบุวิธีการปรับปรุง พัฒนา ให้สามารถแสดงแผนที่เฉพาะจุดที่ตั้งสถานีที่มีการเตือนภัย	๑.๐๐
๖. ระบุวิธีการปรับปรุง พัฒนา ให้สามารถแจ้งเตือนได้โดยอัตโนมัติจาก Web SCADA	๑.๐๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๒.๑๐) อธิบายการดำเนินงานประชุมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ อบรมการใช้งาน การดูแล และบำรุงรักษา อย่างละเอียด (๑.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ระบุวิธีการงานประชุมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ระบบฯ	๐.๕๐
๒. ระบุวิธีการชักจูงความเข้าใจและอบรม	
- ชักจูงทำความเข้าใจและอบรม เจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า ๗๐ คน	๐.๒๕
- ระบุการจัดทำ backdrop เอกสารประชาสัมพันธ์ และคู่มือการอบรม	๐.๒๕
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๒.๑๑) อธิบายการดำเนินงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานและการดูแล บำรุงรักษา อุปกรณ์ อย่างละเอียด (๐.๕๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานและการดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์ ของระบบการแสดงผลข้อมูลการแจ้งเตือนภัย ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เล่ม	๐.๕๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๓) ความพร้อมด้านบุคลากรในการปฏิบัติงาน มีคะแนนเต็ม ๒๐.๐๐ คะแนน ตามหัวข้อ  
ต่อไปนี

๓.๑) หัวหน้าโครงการ จำนวน ๑ คน (๒.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณา  
ให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด						
วุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	ด้านวุฒิการศึกษา (๑.๐๐ คะแนน)			ด้านประสบการณ์ (๑.๐๐ คะแนน)	
		ปริญญา ตรี	ปริญญา โท	ปริญญา เอก	น้อยกว่า ๑๖ ปี	๑๖ ปี หรือ มากกว่า
ปริญญาเอก	ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	๐.๐๐ คะแนน	๐.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๐.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน
* หากไม่มีการระบุหรือไม่มีข้อมูล มีคะแนน เท่ากับ ๐ คะแนน						

๓.๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ คน (๒.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์  
การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด						
วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ด้านวุฒิการศึกษา (๑.๐๐ คะแนน)			ด้านประสบการณ์ (๑.๐๐ คะแนน)	
		ปริญญา ตรี	ปริญญา โท	ปริญญา เอก	น้อยกว่า ๑๖ ปี	๑๖ ปี หรือ มากกว่า
ปริญญาโท	ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	๐.๐๐ คะแนน	๐.๙๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๐.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน
* หากไม่มีการระบุหรือไม่มีข้อมูล มีคะแนน เท่ากับ ๐ คะแนน						

๓.๓) ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล จำนวน ๑ คน (๒.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์  
การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด						
วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ด้านวุฒิการศึกษา (๑.๐๐ คะแนน)			ด้านประสบการณ์ (๑.๐๐ คะแนน)	
		ปริญญา ตรี	ปริญญา โท	ปริญญา เอก	น้อยกว่า ๑๖ ปี	๑๖ ปี หรือ มากกว่า
ปริญญาโท	ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	๐.๐๐ คะแนน	๐.๙๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๐.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน
* หากไม่มีการระบุหรือไม่มีข้อมูล มีคะแนน เท่ากับ ๐ คะแนน						



๓.๔) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ จำนวน ๑ คน (๒.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด						
วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ด้านวุฒิการศึกษา (๑.๐๐ คะแนน)			ด้านประสบการณ์ (๑.๐๐ คะแนน)	
		ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	น้อยกว่า ๑๖ ปี	๑๖ ปี หรือมากกว่า
ปริญญาโท	ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	๐.๐๐ คะแนน	๐.๕๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๐.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน
* หากไม่มีการระบุหรือไม่มีข้อมูล มีคะแนน เท่ากับ ๐ คะแนน						

๓.๕) ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ คน (๒.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด						
วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ด้านวุฒิการศึกษา (๑.๐๐ คะแนน)			ด้านประสบการณ์ (๑.๐๐ คะแนน)	
		ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	น้อยกว่า ๑๖ ปี	๑๖ ปี หรือมากกว่า
ปริญญาโท	ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	๐.๐๐ คะแนน	๐.๕๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๐.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน
* หากไม่มีการระบุหรือไม่มีข้อมูล มีคะแนน เท่ากับ ๐ คะแนน						

๓.๖) เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล จำนวน ๑ คน (๒.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด					
วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ด้านวุฒิการศึกษา (๑.๐๐ คะแนน)		ด้านประสบการณ์ (๑.๐๐ คะแนน)	
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	น้อยกว่า ๑ ปี	๑ ปี หรือมากกว่า
ปริญญาตรี	ทุกสาขา	๐.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๐.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน
* หากไม่มีการระบุหรือไม่มีข้อมูล มีคะแนน เท่ากับ ๐ คะแนน					

๓.๗) เลขานุการโครงการ จำนวน ๑ คน (๒.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด					
วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ด้านวุฒิการศึกษา (๑.๐๐ คะแนน)		ด้านประสบการณ์ (๑.๐๐ คะแนน)	
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	น้อยกว่า ๑ ปี	๑ ปี หรือมากกว่า
ปริญญาตรี	ทุกสาขา	๐.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๐.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน
* หากไม่มีการระบุหรือไม่มีข้อมูล มีคะแนน เท่ากับ ๐ คะแนน					

๓.๘) นักพัฒนาโปรแกรม จำนวน ๑๘ คน (๖.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด					
วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ด้านวุฒิการศึกษา (๓.๐๐ คะแนน)		ด้านประสบการณ์ (๓.๐๐ คะแนน)	
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	น้อยกว่า ๕ ปี	๕ ปี หรือมากกว่า
ปริญญาตรี	ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	๐.๐๐ คะแนน	๓.๐๐ คะแนน	๐.๐๐ คะแนน	๓.๐๐ คะแนน
* หากไม่มีการระบุหรือไม่มีข้อมูลหรือจำนวนบุคลากรน้อยกว่า ๑๘ คน มีคะแนน เท่ากับ ๐ คะแนน					
* หากวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี/ประสบการณ์น้อยกว่า ๕ ปี รายบุคคล หักคะแนนบุคคลละ ๐.๓๕ คะแนน โดยคะแนนต่ำสุด เท่ากับ ๐ คะแนน					

๔) การดูแลบำรุงรักษาในช่วงประกันผลงาน คะแนนเต็ม ๕.๐๐ คะแนน พิจารณาใน ๓ หัวข้อ ดังต่อไปนี้

๔.๑) การดูแลบำรุงรักษาในช่วงประกันผลงาน (๓.๐๐ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ระบุการตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี พร้อมอธิบายอย่างละเอียด	
• มีการตรวจสอบ การดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ และโปรแกรมต่าง ๆ ตามระยะเวลา อย่างน้อยทุก ๖ เดือน	๑.๐๐
• มีการตรวจสอบซ่อมแซมเมื่อชำรุด ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง	๑.๐๐
• มีรายการอุปกรณ์ที่ตรวจสอบบำรุงรักษา	๑.๐๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	



๔.๒) การแนะนำวิธีใช้งานหรือแก้ไขปัญหาของระบบเตือนภัย (๒.๐๐ คะแนน)  
โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ระบุการแนะนำวิธีใช้งานหรือแก้ไขปัญหาโปรแกรมที่พัฒนา พร้อมอธิบายอย่างละเอียด	
• แนะนำวิธีใช้งานของโปรแกรม	๑.๐๐
• แนะนำการแก้ไขปัญหาของโปรแกรม	๑.๐๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

๕.๓ บริการหลังการขาย คะแนนเต็ม ๑๐.๐๐ คะแนน ให้คะแนนดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ระบุรายละเอียดของบริการและระยะเวลา พร้อมอธิบายอย่างละเอียด	
• การฝึกอบรม	๕.๐๐
• การบริการหลังการขายอื่น ๆ	๕.๐๐
* ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล ๐ คะแนน	

## ๖. การจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิค เนื้อหาในข้อเสนอด้านเทคนิคต้องนำเสนอวิธีการและขั้นตอน หรือรายละเอียดที่สำคัญโดยประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

๑) งานศึกษา ทบทวน ระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning)

๒) งานประชุมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ

๓) งานจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ

๔) งานปรับปรุง พัฒนา โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล

๕) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง

๖) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงระบบ SCADA ฐานข้อมูลและเว็บไซต์

๗) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง โดยระบบ SCADA

๘) งานปรับปรุง พัฒนา เว็บไซต์ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยแบบ Responsive Web Design

๙) งานปรับปรุง พัฒนา Mobile Application ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android

๑๐) งานประชุมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ อบรมการใช้งาน การดูแล และบำรุงรักษา

๑๑) งานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานและการดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์

๑๒) การดูแลบำรุงรักษาในช่วงประกันผลงาน

๑๓) คุณสมบัติของบุคลากร ต้องมีบุคลากรอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) หัวหน้าโครงการ จำนวน ๑ คน

วุฒิการศึกษา : ระดับปริญญาเอก ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ประสบการณ์ : ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า ๑๖ ปี

(๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ คน

วุฒิการศึกษา : ระดับปริญญาโท ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ประสบการณ์ : ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า ๑๖ ปี

(๓) ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล จำนวน ๑ คน

วุฒิการศึกษา : ระดับปริญญาโท ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ประสบการณ์ : ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า ๑๖ ปี

(๔) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ จำนวน ๑ คน

วุฒิการศึกษา : ระดับปริญญาโท ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ประสบการณ์ : ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า ๑๖ ปี

(๕) ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ คน

วุฒิการศึกษา : ระดับปริญญาโท ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ประสบการณ์ : ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า ๑๖ ปี

(๖) เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล จำนวน ๑ คน

วุฒิการศึกษา : ระดับปริญญาตรี  
ประสบการณ์ : ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(๗) เลขานุการโครงการ จำนวน ๑ คน

วุฒิการศึกษา : ระดับปริญญาตรี  
ประสบการณ์ : ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(๘) นักพัฒนาโปรแกรม จำนวน ๑๘ คน

วุฒิการศึกษา : ระดับปริญญาตรี ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ประสบการณ์ : ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๔) ข้อเสนอแนะด้านการให้บริการหลังการขาย

(๑) การให้บริการหลังการขาย ทั้งรายละเอียดของบริการและระยะเวลา

(๒) การตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์

(๓) การแนะนำวิธีใช้งานหรือแก้ไขปัญหาของระบบเดือนถัดไป

(๔) การบริการหลังการขายอื่น ๆ

ดังนั้นผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอทางเทคนิคต่าง ๆ พร้อมรายละเอียดของเทคโนโลยีที่ทันสมัยเหมาะสมแก่กรม อย่างครบถ้วนครอบคลุมวัตถุประสงค์ในข้อ ๒ และงานที่ต้องดำเนินการตามข้อ ๔.๒ โดยจะต้องจัดทำรายละเอียดข้อมูลเปรียบเทียบทางวิชาการและอ้างอิงอย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อการพิสูจน์ทราบข้อเท็จจริงดังกล่าว และหากผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำข้อเสนอทางเทคนิคต่าง ๆ ไม่ครบถ้วนตามที่ได้กำหนดไว้ กรมทรัพยากรน้ำจะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำเอกสารทางเทคนิคไม่ครบถ้วน



## ๗. ระยะเวลาส่งมอบงานหรือโครงการ

### ๗.๑ การส่งรายงานแผนปฏิบัติงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานแผนปฏิบัติงานเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑) แผนงานโครงการต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ ซึ่งประกอบด้วย

(๑) งานศึกษา ทบทวน ระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning)

(๒) งานประชุมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ

(๓) งานจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ

(๔) งานปรับปรุง พัฒนา โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล

(๕) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้า

มายังส่วนกลาง

(๖) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงระบบ SCADA ฐานข้อมูลและเว็บไซต์

(๗) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง โดยระบบ SCADA

(๘) งานปรับปรุง พัฒนา เว็บไซต์ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย แบบ Responsive Web Design

(๙) งานปรับปรุง พัฒนา Mobile Application ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android

(๑๐) งานประชุมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ อบรมการใช้งาน การดูแล และบำรุงรักษา

(๑๑) งานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานและการดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์

(๑๒) การดูแลบำรุงรักษาในช่วงประกันผลงาน

๒) รายละเอียดแสดงอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ

ผู้รับจ้างจะต้องแสดงรายละเอียดอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ (Hardware) พร้อมทั้งชนิดของโปรแกรม (Software) ของระบบงาน ซึ่งต้องทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะและคุณสมบัติทางเทคนิคของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ทุกชิ้น พร้อมทั้งอ้างอิงและแสดงหลักฐานหรือเอกสารที่แสดงให้เห็นว่า อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ทุกชิ้นเทียบเท่าหรือสูงกว่าคุณลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดเฉพาะทางเทคนิคของโครงการอย่างละเอียด

ผู้รับจ้างจะต้องแนบบัญชีรายการ (Catalog) พร้อมทั้งคุณสมบัติ (Specifications) และรายละเอียดของเครื่องมือและอุปกรณ์ ซึ่งจะต้องมีคำอธิบายเป็นภาษาไทยและหรือภาษาอังกฤษให้ครบทุกรายการ ให้เพียงพอที่จะพิจารณาถึงลักษณะและคุณสมบัติของเครื่องมืออุปกรณ์ที่เสนอ และผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดดังกล่าวข้างต้นให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อนการจัดทำ ส่งมอบและติดตั้ง โดยอุปกรณ์ที่นำเสนอต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานและทันสมัย ณ เวลานั้น และมีมูลค่าไม่น้อยกว่าที่แสดงในใบแจ้งปริมาณงานและราคา

สำหรับบัญชีรายการและรายละเอียดคุณสมบัติที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาภาพถ่าย จะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุประสงค์จะขอดูต้นฉบับ ผู้รับจ้างจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุดูตรวจสอบภายใน ๓ วัน

#### ๗.๒ การเสนอรายงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานและเสนอต่อกรมฯ ซึ่งจะต้องมีการเสนอรายงานดังต่อไปนี้

๑) ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานประจำเดือน เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทุก ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มงานตามสัญญา (หรือจัดส่งรายงานเป็นระยะเมื่อสิ้นสุดของทุกเดือน นับตั้งแต่วันเริ่มงานตามสัญญา) รายงานนี้จะต้องสรุปกิจกรรมและความก้าวหน้าของกิจกรรมนั้น กิจกรรมที่จะดำเนินการในเดือนถัดไป รวมถึงปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จำนวนครั้งละ ๑๐ ชุด

๒) รายงานตามงวดงานการเบิกจ่ายเงิน จำนวนครั้งละ ๑๐ ชุด

๓) รายงานฉบับสุดท้าย จำนวน ๑๐ ชุด และในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ บันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล จำนวน ๑๐ ชุด

#### ๗.๓ การส่งมอบงานหรือโครงการ

เมื่อผู้รับจ้างจะส่งมอบงานส่วนหนึ่งส่วนใด ผู้รับจ้างต้องจัดทำใบส่งมอบงานที่แล้วเสร็จ พร้อมทั้งรายละเอียดและราคาของงานที่จะส่งมอบ จัดทำรายงานแสดงรายละเอียดงานที่ต้องการส่งมอบ และนำเสนองานต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อให้ทำการตรวจสอบและรับรองความถูกต้อง โดยให้ผู้รับจ้างจัดส่งงานตามงวดงานที่กำหนด ดังนี้

**งวดที่ ๑** เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

๑) งานศึกษา ทบทวน ระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๑

๒) งานประชุมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๒

**งวดที่ ๒** เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

๑) งานจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๓

**งวดที่ ๓** เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๐ วัน

๑) งานปรับปรุง พัฒนา โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๔

๒) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงของระบบส่งสัญญาณข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๕

๓) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงระบบ SCADA ฐานข้อมูลและเว็บไซต์ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๖

**งวดที่ ๔** เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน

๑) งานปรับปรุง พัฒนา การเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้ามายังส่วนกลาง โดยระบบ SCADA ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๗

๒) งานปรับปรุง พัฒนา เว็บไซต์ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย แบบ Responsive Web Design ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๘

๓) งานปรับปรุง พัฒนา Mobile Application ของระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๙



**งวดสุดท้าย** เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๖๐ วัน ตามสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ

๑) งานประชุมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ อบรมการใช้งาน การดูแล และบำรุงรักษา ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๑๐

๒) งานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน และคู่มือการดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔.๒.๑๑

๓) งานทั้งหมดของโครงการที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ

#### **๗.๔ สิ่งที่ต้องส่งมอบ ประกอบด้วย**

๑) อุปกรณ์ เครื่องมือ การแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัย น้ำท่วม - ดินถล่ม (Early Warning) ภายใน ๑๒๐ วัน ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๗.๓ งวดที่ ๒

๒) คู่มือการปฏิบัติงาน และคู่มือการดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์ ของระบบการแสดงผลข้อมูล ตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย ภายใน ๓๖๐ วัน ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๗.๓ งวดสุดท้าย

๓) อื่น ๆ ตามรูปแบบและรายละเอียดในสัญญา

### **๘. เงื่อนไขการชำระเงิน**

#### **๘.๑ การตรวจสอบผลงาน**

ภายหลังจากได้รับใบส่งมอบงานจากผู้รับจ้างแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้าง จะต้องตรวจสอบ ใบส่งมอบงานกับงานที่ส่งมอบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตามแบบ รายการรายละเอียดงาน ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัยของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ และมีปริมาณงานถูกต้องตามที่กำหนดในงวดงาน

#### **๘.๒ การตรวจรับงาน**

การตรวจรับงานงวดย่อยมิได้ทำให้ผู้รับจ้างหมดความรับผิดชอบในความชำรุดเสียหายของงานในส่วนที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบแล้ว การส่งมอบงานที่จะถือว่าแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาก็ต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานทั้งหมดครบถ้วนถูกต้องทุกรายการจากผู้รับจ้าง และสามารถใช้งาน ได้สมเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว

### **๙. ระยะเวลาดำเนินการ**

งานตามสัญญานี้ทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามลำดับความสำคัญ และความเชื่อมโยง ก่อน-หลัง ให้เสร็จเรียบร้อยครบถ้วนถูกต้องตามสัญญาและส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างภายในเวลาไม่เกิน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

### **๑๐. วงเงินในการจัดหา**

ภายในวงเงิน ๑๕,๓๓๔,๐๐๐ บาท (สิบห้าล้านสามแสนสามหมื่นสี่พันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ งบรายจ่ายอื่น รายการค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแสดงผลข้อมูลตรวจวัดและการแจ้งเตือนภัย ของระบบเตือนภัยน้ำท่วม-ดินถล่ม (Early Warning) ในพื้นที่ราบเชิงเขา กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

## ๑๑. การจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า

ผู้รับจ้างมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ในประเทศหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ ค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว ให้แก่ กรมทรัพยากรน้ำ ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

## ๑๒. งวดงานและการจ่ายเงิน

การจ่ายค่าจ้าง กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายเงินค่าดำเนินการเป็นร้อยละของวงเงินของแต่ละราย ตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบและได้รับอนุมัติ จากกรมทรัพยากรน้ำแล้ว โดยแบ่งการจ่ายเงินออกเป็นงวดได้ ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงานงวดที่ ๑ ในข้อ ๗.๓

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงานงวดที่ ๒ ในข้อ ๗.๓

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงานงวดที่ ๓ ในข้อ ๗.๓

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงานงวดที่ ๔ ในข้อ ๗.๓

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงาน งวดสุดท้าย ในข้อ ๗.๓

## ๑๓. การส่งเสริมการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศตามรายละเอียดในเอกสารแนบท้ายเอกสาร ประกวดราคา ข้อ ๑.๗ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัด จากวันลงนามในสัญญา

## ๑๔. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๑๔.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก กรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๔.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๑๔.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๐๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญาจ้าง



**๑๕. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรม ได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

**๑๖. ผู้รับผิดชอบโครงการ**

กองวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ

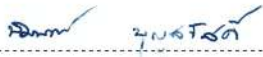
**๑๗. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น**


ผู้สนใจ สามารถวิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขอบเขตงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งถึง กองวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ ๑๘๐/๓ อาคารกรมทรัพยากรน้ำ ถนนพระรามที่ ๖ ซอย ๓๔ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๗๑ ๖๐๐๐ ต่อ ๖๘๒๑ หรือ Email : [dwr.ews@gmail.com](mailto:dwr.ews@gmail.com)

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ  
(นายธนะศักดิ์ ประเสริฐศรี)

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นางสาวรัตติกาล ภาพดี)

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นายภูมิจักร์ โปรตปราน)

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นางสาวพิมพ์กานต์ บุญสวัสดิ์)

ลงชื่อ  กรรมการและเลขานุการ  
(นายสุวัฒน์ โพธิ์เสนา)