



ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างโครงการค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหลเพื่อใช้ในการเตือนภัยล่วงหน้าน้ำท่วมฉับพลันน้ำป่าไหลหลาก กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท

กรุงเทพมหานคร

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างโครงการค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหลเพื่อใช้ในการเตือนภัยล่วงหน้าน้ำท่วมฉับพลันน้ำป่าไหลหลาก กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๘,๔๑๙,๕๖๑.๐๐ บาท (แปดล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นเก้าพันห้าร้อยหกสิบเอ็ด บาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
- ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ EB ๒๗/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.dwr.go.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙

(นางกานดา คูประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองพัฒนาแหล่งน้ำ ๒
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ EB ๒๗/๒๕๖๙

การจ้างโครงการค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหลเพื่อใช้ในการเตือนภัยล่องหน้าน้ำท่วมฉับพลันน้ำป่าไหลหลาก กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

ตามประกาศ กรมทรัพยากรน้ำ

ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๖๙

กรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหลเพื่อใช้ในการเตือนภัยล่องหน้าน้ำท่วมฉับพลันน้ำป่าไหลหลาก กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ	จำนวน	๑	โครงการ
ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหล			
เพื่อใช้ในการเตือนภัยล่องหน้าน้ำท่วม			
ฉับพลันน้ำป่าไหลหลาก กรมทรัพยากร			
น้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท			
กรุงเทพมหานคร			

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างทำของ
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
 - (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๑.๘ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับชำระเงินหลักประกันการเสนอราคา

๑.๙ 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 ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรม เชื้อถือ ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมคำ

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมคำที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑, ISO ๒๙๑๑๐ และ ISO /IEC ๒๗๐๐๑

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกร
รายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย
ต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อ
เสนจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้
ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้อง
มีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอใน
แต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มี
มูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่
เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคล
ธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ
ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือ
บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตาม
ประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย
พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบ
อำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ
บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัท
เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้า
ประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้
ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อ
การพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคาร
กลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่
สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่
เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ
บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา
ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาใน
ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(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) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานจ้าง พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ข้อเสนอด้านเทคนิค ตามขอบเขตของงานข้อ ๖

(๔) ใบรับรองคุณภาพมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑, ISO ๒๙๑๑๐ และ ISO /IEC

๒๗๐๐๑

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว 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 ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดเป็นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญารายละเอียด ขอบเขตของงานฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๖๙ 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) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่กรมจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ไม่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๒๑,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนสองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบแจ้งการชำระเงิน ที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร มาให้ กรม ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนด ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอ รายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณา ตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอกรม จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ $100 - (((\text{ราคาของผู้เสนอราคา} - \text{ราคาต่ำสุด}) / \text{ราคาต่ำสุด}) * 100)$

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๐.๐๐ โดยมี วิธีการให้คะแนน ดังนี้ ตามขอบเขตของงาน (TOR) ข้อ ๕ หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือขอบเขตงานที่แจ่มแจ้งไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวด อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรวงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอ ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การ เสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจง และแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จ สมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หาก ปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็น จำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้ หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ ตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่พึงปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามขอบเขตของงานงวดที่ ๑ ในข้อ ๗.๓ ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามขอบเขตของงานงวดที่ ๒ ในข้อ ๗.๓ ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามขอบเขตของงานงวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) ในข้อ ๗.๓ ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และ กรม ได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตรามากเกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้า

๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ งบรายจ่ายอื่น รายการค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหลเพื่อใช้ในการเตือนภัยล่วงหน้า น้ำท่วมฉับพลันน้ำป่าไหลหลาก กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ งบรายจ่ายอื่น รายการค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหลเพื่อใช้ในการเตือนภัยล่วงหน้า น้ำท่วมฉับพลันน้ำป่าไหลหลาก กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร แล้วเท่านั้น

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีไชเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

ข้อ ๑.๑ ขอบเขตของงาน

ค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหล
เพื่อใช้ในการเตือนภัยล่วงหน้าทั่วผืนน้ำป่าไหลหลาก

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ.....
กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
ค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหล
เพื่อใช้ในการเตือนภัยล่วงหน้า น้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก
ด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ความเป็นมา

ตามที่ กรมทรัพยากรน้ำ ได้ดำเนินการโครงการติดตั้งระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) สำหรับพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย – ดินถล่ม ในพื้นที่ลาดชันและที่ราบเชิงเขา เพื่อเป็นกลไกในการติดตามสถานการณ์น้ำ ฝ้าระวังและเตือนภัยที่เกิดจากน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๔๘-๒๕๖๗ ได้ติดตั้งสถานีเตือนภัยไปแล้วจำนวน ๒,๒๗๕ สถานี มีสถานีเตือนภัยด้วยน้ำฝนและระดับน้ำจำนวน ๔๔๗ สถานี เพื่อให้การแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องสำรวจข้อมูลรูปตัดลำน้ำและวัดอัตราการไหลของน้ำเพื่อนำมาใช้ในการคำนวณปริมาณน้ำ ที่เป็นสถิติข้อมูลทางอุทกวิทยาที่มีความสำคัญมากเพื่อแสดงถึงปริมาณน้ำในแม่น้ำ ลำคลอง มีปริมาณน้ำที่ไหลผ่านจุดสำคัญ หรือจุดฝ้าระวังในแต่ละช่วงเวลา เป็นชั่วโมง วัน เดือน ปี และการที่จะได้มาซึ่งข้อมูลนั้น จำเป็นจะต้องมีการตั้งสถานีตัวแทนในลำน้ำแล้วทำการสำรวจข้อมูลปริมาณน้ำ ที่ระดับต่างๆ ของแต่ละช่วงเวลาเป็นเวลาหลายๆ ปี เพื่อนำสถิติข้อมูลดังกล่าว ไปทำการศึกษาวิเคราะห์ วิจัย นำไปใช้เพื่อการออกแบบก่อสร้าง การจัดสรรน้ำและการพยากรณ์แจ้งเตือนภัย อันเกิดจากน้ำ ซึ่งจะช่วยลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลากเป็นสำคัญ

๒. วัตถุประสงค์

กรมทรัพยากรน้ำ มีความประสงค์ที่จะสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหล เพื่อใช้ในการเตือนภัยล่วงหน้า น้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลากโดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

๒.๑ เพื่อสำรวจหน้าตัดลำน้ำ และข้อมูลอัตราการไหลของน้ำ ไปพล็อตเส้นโค้งความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ Rating Curve ประจำสถานี ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการแจ้งเตือนภัยด้านน้ำ

๒.๒ เพื่อเป็นค่าสถิติข้อมูลปริมาณน้ำในแม่น้ำ ลำคลอง ที่ไหลผ่านจุดสำคัญหรือจุดฝ้าระวัง ซึ่งจะนำไปใช้ในการบริหารจัดการน้ำและแจ้งเตือนภัย

๒.๓ เพื่อนำข้อมูลโค้งอัตราการไหล (Rating Curve) เข้าสู่ระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) ให้มีความถูกต้องและแม่นยำในการแจ้งเตือนภัยน้ำท่วมฉับพลัน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ.....
กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ๓ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรมทรัพยากรน้ำ เชื้อถือ ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลง ฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลง ฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลง ฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ

ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี สิ้นสุดทำก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปี สิ้นสุดทำก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสาร ดังกล่าวในวันยื่น ข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

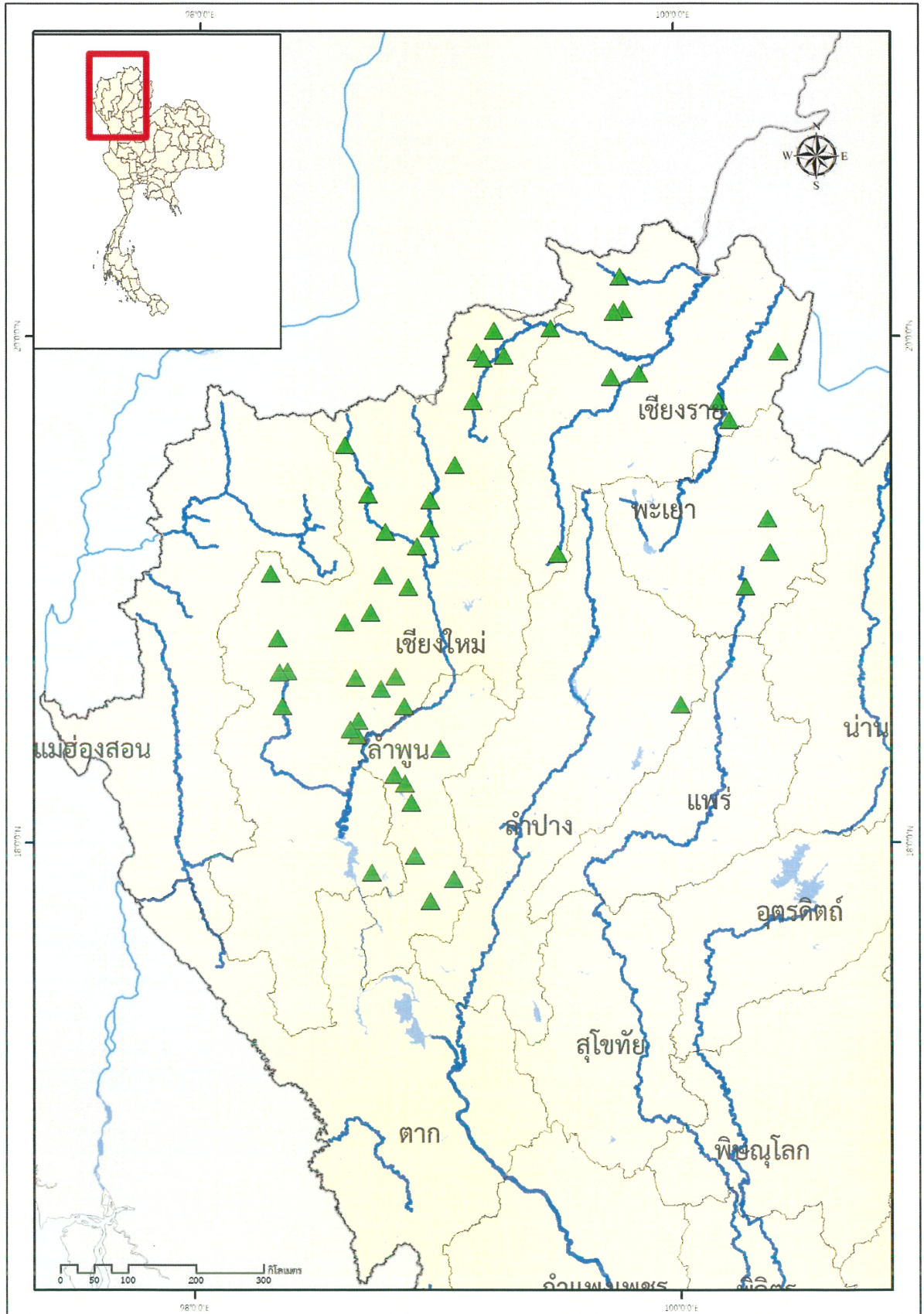
๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑, ISO ๒๙๑๑๐ และ ISO /IEC ๒๗๐๐๑

๔. ขอบเขตเนื้องานที่จะจ้าง แบบรูป รายการละเอียด

ขอบเขตเนื้องานที่จะจ้าง แบบรูป รายการละเอียด ประกอบด้วย ๒ หัวข้อ ได้แก่ พื้นที่เป้าหมายงานที่ต้องดำเนินการ ดังนี้

๔.๑ พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายของโครงการครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย-ดินถล่ม ในพื้นที่ราบเชิงเขาที่กรมทรัพยากรน้ำ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) ไปแล้ว จำนวน ๕๐ สถานี ตามแผนที่แสดงพื้นที่เป้าหมาย ในรูปที่ ๑ และภาคผนวก ก



รูปที่ ๑ พื้นที่ดำเนินการ

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ.....
กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

๔.๒ งานที่ต้องดำเนินการ

ประกอบด้วยเนื้องานจำนวน ๔ งาน ดังนี้

๔.๒.๑ งานสำรวจหน้าตัดลำน้ำ (Cross Section) ของสถานีระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning)

๔.๒.๒ งานสำรวจข้อมูลวัดอัตราการไหลของลำน้ำ

๔.๒.๓ งานจัดทำโค้งอัตราการไหล

๔.๒.๔ งานนำเข้าสู่ระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning)

โดยมีรายละเอียดตามขอบเขตของงาน ซึ่งต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๑ งานสำรวจหน้าตัดลำน้ำ (Cross Section) ของสถานีระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) รายละเอียดตามภาคผนวก ข

๑) หน้าตัดลำน้ำ (Cross Section Survey) บริเวณสถานีวัดน้ำในระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ สถานี ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีความเสี่ยงสูงต่ออุทกภัยและน้ำป่าไหลหลาก

๒) ทำการสำรวจหน้าตัดลำน้ำบริเวณที่ติดตั้งสถานีวัดระดับน้ำ โดยกำหนดแนวสำรวจขวางลำน้ำ (Cross Section Line) ให้ครอบคลุมระดับน้ำสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ ทั้งนี้ต้องสำรวจระยะทางตามแนวลำน้ำไม่น้อยกว่า ๑ กิโลเมตร ต่อ ๑ สถานี และต้องจัดทำ Cross Section อย่างน้อย ๓ ช่วง ได้แก่ บริเวณเหนือสถานี (Upstream) บริเวณสถานี (At Station) และบริเวณท้ายสถานี (Downstream)

๓) จัดเก็บข้อมูลสภาพภูมิประเทศบริเวณลำน้ำ ได้แก่ ความกว้าง ความลึก ระดับตลิ่งซ้าย - ขวา ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ และสิ่งกีดขวางทางน้ำ

๔) บันทึกพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS) ของแต่ละสถานีสำรวจ พร้อมทั้งถ่ายภาพประกอบสภาพลำน้ำและบริเวณโดยรอบ

๕) จัดทำรูปตัดขวางลำน้ำ (Cross Section Profile) และรูปตัดตามยาวลำน้ำ (Long Section Profile) บริเวณสถานี

๖) จัดทำหมุดหลักฐาน (Benchmark) ถาวร ๒ จุด ต่อ ๑ สถานี เพื่อใช้อ้างอิงในการสำรวจครั้งถัดไป โดยใช้ข้อมูล รทก.

๗) มาตรฐานและวิธีการสำรวจ

- ใช้เครื่องมือสำรวจระดับ (Level) หรืออุปกรณ์สำรวจที่ได้มาตรฐาน เช่น Total Station, GNSS/GPS ความแม่นยำสูง

- อ้างอิงระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL) ของกรมแผนที่ทหาร หรือระบบ RTK-GPS

- ความละเอียดของการสำรวจต้องมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 2 เซนติเมตร

๔.๒.๒ งานสำรวจข้อมูลวัดอัตราการไหลของลำน้ำ รายละเอียดตามภาคผนวก ค

๑) อัตราการไหลของน้ำ (Stream Flow Measurement) ในลำน้ำบริเวณสถานีวัดน้ำในระบบเตือนภัยล่วงหน้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ สถานี

๒) ดำเนินการวัดอัตราการไหลในช่วงระดับน้ำที่หลากหลาย (Low Flow, Medium Flow, High Flow) โดยต้องวัดอย่างน้อย ๑๐ ครั้ง ต่อ ๑ สถานี ครอบคลุมช่วงระดับน้ำที่แตกต่างกัน

๓) บันทึกระดับน้ำ (Stage) ณ ขณะที่วัดอัตราการไหล เพื่อใช้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ

๔) บันทึกข้อมูลประกอบ ได้แก่ วันที่ เวลา สภาพอากาศ ความขุ่นของน้ำ และสภาพลำน้ำ ณ ขณะวัด

๕) ดำเนินการวัดซ้ำในสถานีที่มีความผิดปกติหรือค่าที่วัดได้ผิดไปจากที่คาดการณ์

๖) วิธีการและเครื่องมือวัด

- ใช้เครื่อง Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) หรือ Current Meter ที่ได้รับการสอบเทียบ (Calibration) แล้ว

- วิธีการวัดตามมาตรฐาน ISO ๗๔๘ หรือมาตรฐาน WMO No. ๑๖๘ สำหรับการวัดการไหลของน้ำในลำน้ำเปิด

- กรณีลำน้ำขนาดเล็กหรือน้ำตื้น ให้ใช้วิธี Velocity-Area Method ด้วย Current Meter หรือ Float Method

- เครื่องมือวัดทุกชิ้นต้องมีใบรับรองการสอบเทียบที่ยังไม่หมดอายุ

๔.๒.๓ งานจัดทำโค้งอัตราการไหล

๑) นำข้อมูลระดับน้ำ (Stage) และอัตราการไหล (Discharge) ที่ได้จากการสำรวจในงานที่ ๔.๒.๒ มาวิเคราะห์และสร้างโค้งอัตราการไหล (Rating Curve) ประจำแต่ละสถานี

๒) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ (H) และปริมาณน้ำ (Q) โดยใช้สมการ Power Function: $Q = a(H-e)^b$ หรือวิธีที่เหมาะสมกับลักษณะลำน้ำแต่ละแห่ง

๓) ตรวจสอบคุณภาพข้อมูลและคัดกรองค่าผิดปกติ (Outlier) ก่อนนำมาสร้าง Rating Curve

๔) จัดทำ Rating Curve พร้อมค่าสัมประสิทธิ์สมการ (Coefficients) และช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval) ๙๕%

๕) ประเมินความถูกต้อง (Validation) ของ Rating Curve โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลอัตราการไหลที่วัดได้ ค่า R^2 ต้องไม่น้อยกว่า ๐.๙๕

๖) จัดทำตาราง Rating Table แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและอัตราการไหลในรูปแบบดิจิทัล

๗) วิเคราะห์ Hysteresis Effect กรณีลำน้ำที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าตัดหรือความลาดชัน และจัดทำ Loop Rating Curve ในกรณีที่เป็น

๘) ซอฟต์แวร์และมาตรฐาน

- ใช้ซอฟต์แวร์มาตรฐาน เช่น AQUARIUS, WinFlume, HYDAT หรือโปรแกรมสถิติที่ยอมรับในงานอุทกวิทยา

- อ้างอิงมาตรฐาน ISO ๑๑๐๐-๒ สำหรับการสร้างและการใช้ Rating Curve

๔.๒.๔ งานนำเขาระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning)

๑) นำข้อมูลโค้งอัตราการไหล (Rating Curve) ที่ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติแล้ว เข้าสู่ระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) ของกรมทรัพยากรน้ำ

๒) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่นำเขาระบบ โดยเปรียบเทียบค่าอัตราการไหลที่คำนวณจากระบบกับค่าจริงที่วัดได้

๓) ปรับปรุงและแก้ไขพารามิเตอร์ในระบบให้สอดคล้องกับ Rating Curve ที่จัดทำใหม่

๔) ทดสอบระบบการแปลงค่าระดับน้ำเป็นอัตราการไหล (Stage-Discharge Conversion) ว่าทำงานได้ถูกต้อง

๕) จัดทำคู่มือการใช้งาน (User Manual) และเอกสารประกอบสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ

๖) ข้อกำหนดทางเทคนิค

- ข้อมูลที่นำเข้าต้องอยู่ในรูปแบบที่สอดคล้องกับ Database Schema ของระบบ Early Warning ของกรมทรัพยากรน้ำ

- ต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ IT ของระบบ Early Warning กรมทรัพยากรน้ำ ในการนำเข้าสู่ข้อมูลและทดสอบระบบ

- ดำเนินการ Backup ข้อมูลเดิมก่อนการปรับปรุงทุกครั้ง
- จัดทำ Change Log บันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทุกรายการ

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

- ๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐
- ๒) ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๐

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๕.๑ ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐ คิดเป็น ๑๐๐ คะแนน ให้คะแนนโดยระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๕.๒ ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๐ คิดเป็น ๑๐๐ คะแนน ให้คะแนนดังนี้

๑) ผลงานและประสบการณ์ คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน จะพิจารณาจากผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง โดยเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ มีมูลค่าโครงการตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามข้อ ๓.๑๐ ให้คะแนนจากจำนวนสัญญาจ้างที่แล้วเสร็จ

รายละเอียด	คะแนน
ไม่มีผลงาน	๐
มีผลงานจำนวน ๑ สัญญา	๑๘
มีผลงานจำนวน ๒ สัญญา	๑๙
มีผลงานจำนวน ๓ สัญญา	๒๐

๒) วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน คะแนนเต็ม ๖๐ คะแนน ตามหัวข้อต่อไปนี้

๒.๑) ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมีงานสำรวจแหล่งน้ำและด้านอุทกวิทยา คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน

๒.๑.๑) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานสำรวจหน้าตัดลำน้ำ (Cross Section) คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล	๐.๐๐
๒. หากระบุองค์ประกอบ แต่อธิบายไม่ละเอียด	
• การกำหนดแนว Cross Section Line ครอบคลุม 3 ช่วง (Upstream / At Station / Downstream)	๐.๕๐
• การสำรวจระยะตามแนวลำน้ำ ≥ ๑ กิโลเมตร ต่อสถานี	๑.๐๐
• การเก็บข้อมูลภูมิประเทศ (ความกว้าง ความลึก ระดับตลิ่ง ลักษณะท้องน้ำ)	๐.๕๐
• การใช้เครื่องมือสำรวจที่ได้มาตรฐาน (Total Station / GNSS-GPS / RTK-GPS)	๐.๕๐
• การกำหนด Benchmark ถาวร และอ้างอิงระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)	๐.๕๐

รายละเอียด	คะแนน
• ความแม่นยำของการสำรวจ ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 2 เซนติเมตร	๐.๕๐
• การบันทึกพิกัด GPS และถ่ายภาพประกอบสภาพลำน้ำ	๐.๕๐
• การจัดทำ Cross Section Profile และ Long Section Profile	๑.๐๐
๓. ระบุองค์ประกอบ พร้อมอธิบายอย่างละเอียด	
• การกำหนดแนว Cross Section Line ครอบคลุม ๓ ช่วง (Upstream / At Station / Downstream)	๑.๐๐
• การสำรวจระยะตามแนวลำน้ำ ≥ 1 กิโลเมตร ต่อสถานี	๒.๐๐
• การเก็บข้อมูลภูมิประเทศ (ความกว้าง ความลึก ระดับตลิ่ง ลักษณะท้องน้ำ)	๑.๐๐
• การใช้เครื่องมือสำรวจที่ได้มาตรฐาน (Total Station / GNSS-GPS / RTK-GPS)	๑.๐๐
• การกำหนด Benchmark ถาวร และอ้างอิงระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)	๑.๐๐
• ความแม่นยำของการสำรวจ ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 2 เซนติเมตร	๑.๐๐
• การบันทึกพิกัด GPS และถ่ายภาพประกอบสภาพลำน้ำ	๑.๐๐
• การจัดทำ Cross Section Profile และ Long Section Profile	๒.๐๐

๒.๑.๒) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานวัดอัตราการไหล คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่ข้อมูล	๐.๐๐
๒. หากระบุองค์ประกอบ แต่อธิบายไม่ละเอียด	
• การวัดครอบคลุมช่วงระดับน้ำหลากหลาย (Low / Medium / High Flow) อย่างน้อย ๑๐ ครั้ง/สถานี	๑.๐๐
• การใช้ ADCP หรือ Current Meter ที่ผ่านการสอบเทียบ (Calibration) พร้อมใบรับรอง	๑.๐๐
• การวัดตามมาตรฐาน ISO ๗๔๘ หรือ WMO No. ๑๖๘	๑.๐๐
• การบันทึกระดับน้ำ (Stage) ณ ขณะวัดเพื่อสร้างความสัมพันธ์ H-Q	๑.๐๐
• วิธีสำรวจสำหรับลำน้ำขนาดเล็ก/น้ำตื้น (Velocity-Area Method / Float Method)	๑.๐๐
๓. ระบุองค์ประกอบ พร้อมอธิบายอย่างละเอียด	
• การวัดครอบคลุมช่วงระดับน้ำหลากหลาย (Low / Medium / High Flow) อย่างน้อย ๑๐ ครั้ง/สถานี	๒.๐๐
• การใช้ ADCP หรือ Current Meter ที่ผ่านการสอบเทียบ (Calibration) พร้อมใบรับรอง	๒.๐๐
• การวัดตามมาตรฐาน ISO ๗๔๘ หรือ WMO No. ๑๖๘	๒.๐๐
• การบันทึกระดับน้ำ (Stage) ณ ขณะวัดเพื่อสร้างความสัมพันธ์ H-Q	๒.๐๐
• วิธีสำรวจสำหรับลำน้ำขนาดเล็ก/น้ำตื้น (Velocity-Area Method / Float Method)	๒.๐๐

๒.๑.๓) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานจัดทำโค้งอัตราการไหล (Rating Curve) คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล	๐.๐๐
๒. หากระบุองค์ประกอบ แต่อธิบายไม่ละเอียด	
• การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ H-Q ด้วยสมการ Power Function: $Q = a(H-e)^b$	๐.๕๐
• การตรวจสอบคุณภาพและคัดกรองค่าผิดปกติ (Outlier) ก่อนสร้าง Curve	๐.๕๐
• การจัดทำค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficients) และช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval) 95%	๑.๐๐
• ค่า $R^2 \geq 0.95$ และการประเมิน Validation เปรียบเทียบกับข้อมูลจริง	๑.๐๐
• การจัดทำ Rating Table ในรูปแบบดิจิทัล	๐.๕๐
• การวิเคราะห์ Hysteresis Effect และจัดทำ Loop Rating Curve กรณีจำเป็น	๐.๕๐
• การใช้ซอฟต์แวร์มาตรฐาน (AQUARIUS / WinFlume / HYDAT) และอ้างอิง ISO 1100-2	๐.๕๐
• การนำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบที่ชัดเจนและตรวจสอบได้	๐.๕๐
๓. ระบุองค์ประกอบ พร้อมอธิบายอย่างละเอียด	
• การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ H-Q ด้วยสมการ Power Function: $Q = a(H-e)^b$	๑.๐๐
• การตรวจสอบคุณภาพและคัดกรองค่าผิดปกติ (Outlier) ก่อนสร้าง Curve	๑.๐๐
• การจัดทำค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficients) และช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval) 95%	๒.๐๐
• ค่า $R^2 \geq 0.95$ และการประเมิน Validation เปรียบเทียบกับข้อมูลจริง	๒.๐๐
• การจัดทำ Rating Table ในรูปแบบดิจิทัล	๑.๐๐
• การวิเคราะห์ Hysteresis Effect และจัดทำ Loop Rating Curve กรณีจำเป็น	๑.๐๐
• การใช้ซอฟต์แวร์มาตรฐาน (AQUARIUS / WinFlume / HYDAT) และอ้างอิง ISO 1100-2	๑.๐๐
• การนำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบที่ชัดเจนและตรวจสอบได้	๑.๐๐

๒.๑.๔) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานนำเข้ระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล	๐.๐๐
๒. หากระบุองค์ประกอบ แต่อธิบายไม่ละเอียด	
• การนำ Rating Curve เข้ระบบให้สอดคล้องกับ Database Schema ของกรมทรัพยากรน้ำ	๑.๒๕
• การทดสอบ Stage-Discharge Conversion และตรวจสอบความถูกต้องกับค่าจริง	๑.๒๕
• การ Backup ข้อมูลเดิมและจัดทำ Change Log บันทึกการเปลี่ยนแปลงทุกรายการ	๑.๒๕

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....
.....
.....

• การจัดทำคู่มือการใช้งาน (User Manual) สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ	๑.๒๕
๓. ระบุองค์ประกอบ พร้อมอธิบายอย่างละเอียด	
• การนำ Rating Curve เข้าระบบให้สอดคล้องกับ Database Schema ของกรมทรัพยากรน้ำ	๒.๕๐
• การทดสอบ Stage-Discharge Conversion และตรวจสอบความถูกต้องกับค่าจริง	๒.๕๐
• การ Backup ข้อมูลเดิมและจัดทำ Change Log บันทึกการเปลี่ยนแปลงทุกรายการ	๒.๕๐
• การจัดทำคู่มือการใช้งาน (User Manual) สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ	๒.๕๐

๒.๒) แผนการดำเนินงานโครงการ แสดงระยะเวลาของงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ความเชื่อมโยงระหว่างงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการ พร้อมอธิบายอย่างละเอียด คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน

๒.๒.๑) ความเหมาะสมของแผนงานและระยะเวลาดำเนินงาน พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๑๕ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล	๐.๐๐
๒. หากระบุแผนงานและระยะเวลาดำเนินงาน แต่อธิบายไม่ละเอียด	
• แผนและระยะเวลา Cross Section 50 สถานี	๑.๕๐
• แผนและระยะเวลาวัดอัตราการไหล 50 สถานี และจัดทำ Rating Curve	๑.๕๐
• แผนการนำเข้าระบบ	๑.๕๐
• ความเชื่อมโยงและลำดับก่อน-หลังของแต่ละงาน (Dependency)	๑.๕๐
• แผนรับมือความเสี่ยง (สภาพอากาศ/การเข้าพื้นที่)	๑.๕๐
๓. ระบุแผนงานและระยะเวลาดำเนินงาน พร้อมอธิบายอย่างละเอียด	
• แผนและระยะเวลา Cross Section 50 สถานี	๓.๐๐
• แผนและระยะเวลาวัดอัตราการไหล 50 สถานี และจัดทำ Rating Curve	๓.๐๐
• แผนการนำเข้าระบบ	๓.๐๐
• ความเชื่อมโยงและลำดับก่อน-หลังของแต่ละงาน (Dependency)	๓.๐๐
• แผนรับมือความเสี่ยง (สภาพอากาศ/การเข้าพื้นที่)	๓.๐๐

๒.๒.๑) ความเหมาะสมของการจัดสรรบุคลากรและทรัพยากร พร้อมอธิบายอย่างละเอียด (๕ คะแนน) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด	คะแนน
๑. ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล	๐.๐๐
๒. หากระบุแผนงานและระยะเวลาดำเนินงาน แต่อธิบายไม่ละเอียด	
• จำนวนบุคลากรและการมอบหมายหน้าที่แต่ละช่วงงาน	๐.๕๐
• แบ่งทีมสำรวจภาคสนามและทีมวิเคราะห์ข้อมูลชัดเจน	๐.๕๐
• รายการเครื่องมือสำรวจ (Total Station / GNSS / ADCP ฯลฯ)	๐.๕๐
• แผนการใช้เครื่องมือตามลำดับงาน	๐.๕๐
• แผนสำรองกรณีเครื่องมือขัดข้องหรือบุคลากรเปลี่ยน	๐.๕๐
๓. ระบุแผนงานและระยะเวลาดำเนินงาน พร้อมอธิบายอย่างละเอียด	

รายละเอียด	คะแนน
• จำนวนบุคลากรและการมอบหมายหน้าที่แต่ละช่วงงาน	๑.๐๐
• แบ่งทีมสำรวจภาคสนามและทีมวิเคราะห์ข้อมูลชัดเจน	๑.๐๐
• รายการเครื่องมือสำรวจ (Total Station / GNSS / ADCP ฯลฯ)	๑.๐๐
• แผนการใช้เครื่องมือตามลำดับงาน	๑.๐๐
• แผนสำรองกรณีเครื่องมือขัดข้องหรือบุคลากรเปลี่ยน	๑.๐๐

๓) ความพร้อมด้านบุคลากรในการปฏิบัติงาน มีคะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

รายละเอียด								
ลำดับ	ตำแหน่ง	สาขาวิชา	ด้านวุฒิการศึกษา (๑๐ คะแนน)			ด้านประสบการณ์ (๑๐ คะแนน)		
			ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	๕ ปี	๖-๑๐ ปี	มากกว่า ๑๐ ปี
คนที่ ๑	สำรวจแหล่งน้ำ	วิศวกรรมโยธา / สำรวจ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑.๐๐ คะแนน	๑.๕๐ คะแนน	๒.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๑.๕๐ คะแนน	๒.๐๐ คะแนน
คนที่ ๒	สำรวจแหล่งน้ำ	วิศวกรรมโยธา / สำรวจ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑.๐๐ คะแนน	๑.๕๐ คะแนน	๒.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๑.๕๐ คะแนน	๒.๐๐ คะแนน
คนที่ ๓	อุทกวิทยา	อุทกวิทยา / วิศวกรรม ทรัพยากรน้ำ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑.๐๐ คะแนน	๑.๕๐ คะแนน	๒.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๑.๕๐ คะแนน	๒.๐๐ คะแนน
คนที่ ๔	อุทกวิทยา	อุทกวิทยา / วิศวกรรม ทรัพยากรน้ำ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑.๐๐ คะแนน	๑.๕๐ คะแนน	๒.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๑.๕๐ คะแนน	๒.๐๐ คะแนน
คนที่ ๕	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	เทคโนโลยีสารสนเทศ / วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑.๐๐ คะแนน	๑.๕๐ คะแนน	๒.๐๐ คะแนน	๑.๐๐ คะแนน	๑.๕๐ คะแนน	๒.๐๐ คะแนน
* หากไม่มีการระบุ หรือไม่มีข้อมูล หรือวุฒิการศึกษา สาขาวิชาไม่ตรงตามกำหนดเท่ากับ ๐ คะแนน								

๖. การจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิค ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

๑) ผลงานและประสบการณ์ ผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง โดยเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ มีมูลค่าโครงการตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามข้อ ๓.๑๐

๒) ความรู้ ความเข้าใจงานสำรวจแหล่งน้ำและด้านอุทกวิทยา แนวความคิด วิธีการ การตรวจวัดข้อมูล การสื่อสารข้อมูล และขั้นตอนการดำเนินงาน

๓) แผนการดำเนินงานโครงการ แสดงระยะเวลาของงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ความเชื่อมโยงระหว่างงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการ พร้อมอธิบายอย่างละเอียด ความเหมาะสมของแผนงานและระยะเวลาดำเนินงาน ความเหมาะสมของการจัดสรรบุคลากรและทรัพยากร

๔) คุณสมบัติของบุคลากร ต้องมีบุคลากรด้านสำรวจแหล่งน้ำ อย่างน้อยจำนวน ๒ คน ได้รับปริญญาตรีหรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน สาขาวิศวกรรม/สำรวจ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานสาขาสำรวจแหล่งน้ำ ไม่นต่ำกว่า ๕ ปี

๕) คุณสมบัติของบุคลากร ต้องมีบุคลากรด้านอุทกวิทยา อย่างน้อยจำนวน ๒ คน ได้รับปริญญาตรีหรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน สาขาอุทกวิทยา/วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการทำงานสาขาอุทกวิทยา ไม่นต่ำกว่า ๕ ปี

๖) คุณสมบัติของบุคลากร ต้องมีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร อย่างน้อยจำนวน ๑ คน ได้รับปริญญาตรี หรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ไม่นต่ำกว่า ๕ ปี

๗. ระยะเวลาส่งมอบงานหรือโครงการ

๗.๑ การส่งรายงานแผนปฏิบัติงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานแผนปฏิบัติงานเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แผนงานโครงการต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ ซึ่งประกอบด้วย

(๑) แผนงานสำรวจหน้าตัดลำน้ำ (Cross Section) ของสถานีระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning)

(๒) แผนงานสำรวจข้อมูลวัดอัตราการไหลของลำน้ำ

(๓) แผนงานจัดทำโค้งอัตราการไหล

(๔) แผนงานนำเข้าสู่ระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning)

(๕) แผนบุคลากร

(๖) แผนการส่งมอบงาน

๗.๒ การเสนอรายงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานและเสนอต่อกรมฯ ซึ่งจะต้องมีการเสนอรายงานดังต่อไปนี้

๑) ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานประจำเดือน เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ส่งทุกวันที่ ๕ ของทุกเดือน รายงานนี้จะต้องสรุปกิจกรรมและความก้าวหน้าของกิจกรรมนั้น กิจกรรมที่จะดำเนินการในเดือนถัดไป รวมถึงปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จำนวนครั้งละ ๖ ชุด

๒) รายงานตามงวดงานการเบิกจ่ายเงิน ตามข้อ ๗.๓ จำนวนครั้งละ ๖ ชุด

๓) ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานและข้อมูลที่แล้วเสร็จทั้งหมดในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ บันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล จำนวน ๒ ชุด

๗.๓ การส่งมอบงาน

เมื่อผู้รับจ้างจะส่งมอบงานส่วนหนึ่งส่วนใด ผู้รับจ้างต้องจัดทำใบส่งมอบงานที่แล้วเสร็จ พร้อมทั้งรายละเอียดและราคาของงานที่จะส่งมอบ จัดทำรายงานแสดงรายละเอียดงานที่ต้องการส่งมอบ และนำเสนองานต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อให้ทำการตรวจสอบและรับรองความถูกต้อง โดยให้ผู้รับจ้างจัดส่งงานตามงวดงานที่กำหนด ดังนี้

งวดที่ ๑ เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานสำรวจหน้าตัดลำน้ำ (Cross Section) ของสถานีระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ สถานี ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

งวดที่ ๒ เมื่อผู้รับจ้างได้สำรวจข้อมูลวัดอัตราการไหลของลำน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหลจำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ สถานี ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานนำเข้าระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) และปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาและกรมได้ตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

๘. เงื่อนไขการชำระเงิน

๘.๑ การตรวจสอบผลงาน

ภายหลังจากได้รับใบส่งมอบงานจากผู้รับจ้างแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างจะต้องตรวจสอบ ใบส่งมอบงานกับงานที่ส่งมอบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตามแบบ รายการรายละเอียดงาน ค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหล เพื่อใช้ในการเตือนภัยล่วงหน้า น้ำท่วมฉับพลันน้ำป่าไหลหลาก และมีปริมาณงานถูกต้องตามที่กำหนดในงวดงาน

๘.๒ การตรวจรับงาน

การตรวจรับงานงวดย่อยมิได้ทำให้ผู้รับจ้างหมดความรับผิดชอบในความชำรุดเสียหายของงานในส่วนที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบแล้ว การส่งมอบงานที่จะถือว่าแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานทั้งหมดครบถ้วนถูกต้องทุกรายการจากผู้รับจ้าง และสามารถใช้งานได้ สมเจตนาารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว

๙. ระยะเวลาดำเนินการ

งานตามสัญญานี้ทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามลำดับความสำคัญ และความเชื่อมโยง ก่อน - หลัง ให้เสร็จเรียบร้อยครบถ้วนถูกต้องตามสัญญาและส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างภายในเวลาไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. งบประมาณ

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ งบรายจ่ายอื่น รายการค่าใช้จ่ายในการสำรวจหน้าตัดลำน้ำ ปริมาณน้ำและจัดทำโค้งอัตราการไหลเพื่อใช้ในการเตือนภัยล่วงหน้า น้ำท่วมฉับพลันน้ำป่าไหลหลาก กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร วงเงิน ๘,๕๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (แปดล้านสี่แสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๑๑. งวดงานและการจ่ายเงิน

การจ่ายค่าจ้าง กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายเงินค่าดำเนินการเป็นร้อยละของวงเงินของแต่ละรายตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบและได้รับอนุมัติจากกรมทรัพยากรน้ำแล้ว โดยแบ่งการจ่ายเงินออกเป็นงวดได้ ดังนี้

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ.....
กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงานงวดที่ ๑ ในข้อ ๗.๓
งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงานงวดที่ ๒ ในข้อ ๗.๓
งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงาน
งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) ในข้อ ๗.๓

๑๒. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสมติเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้ จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกัน อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้า

๑๓. กรรมสิทธิ์ในข้อมูล เอกสารและผลการดำเนินงาน

ข้อมูล เอกสาร และผลการศึกษา วิเคราะห์ และสำรวจ ทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาโครงการนี้เป็นกรรมสิทธิ์ ของกรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งกรมทรัพยากรน้ำขอสงวนสิทธิ์ในการนำไปใช้ประโยชน์หรือดัดแปลงเพิ่มเติมเพื่อใช้ ประโยชน์ในกิจการของกรมทรัพยากรน้ำต่อไป โดยไม่ถือเป็นการลอกเลียนหรือละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของ บริษัทที่ผู้รับจ้าง โดยไม่มีภาระต้องจ่ายค่าตอบแทนใดๆ แก่ผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องไม่มอบข้อมูลเอกสารและ ผลการศึกษา วิเคราะห์ และสำรวจที่ได้ศึกษาให้แก่ผู้ใดหากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรม ทรัพยากรน้ำเสียก่อน

๑๔. การรับประกันผลงาน

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่ กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับถัด จากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๕. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ จะกำหนด ดังนี้

๑) กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

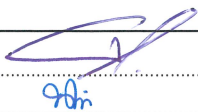
๒) กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๗. ผู้รับผิดชอบโครงการ


กองพัฒนาแหล่งน้ำ ๒ กรมทรัพยากรน้ำ

ภาคผนวก ก

ประธานกรรมการ.....
กรรมการ.....



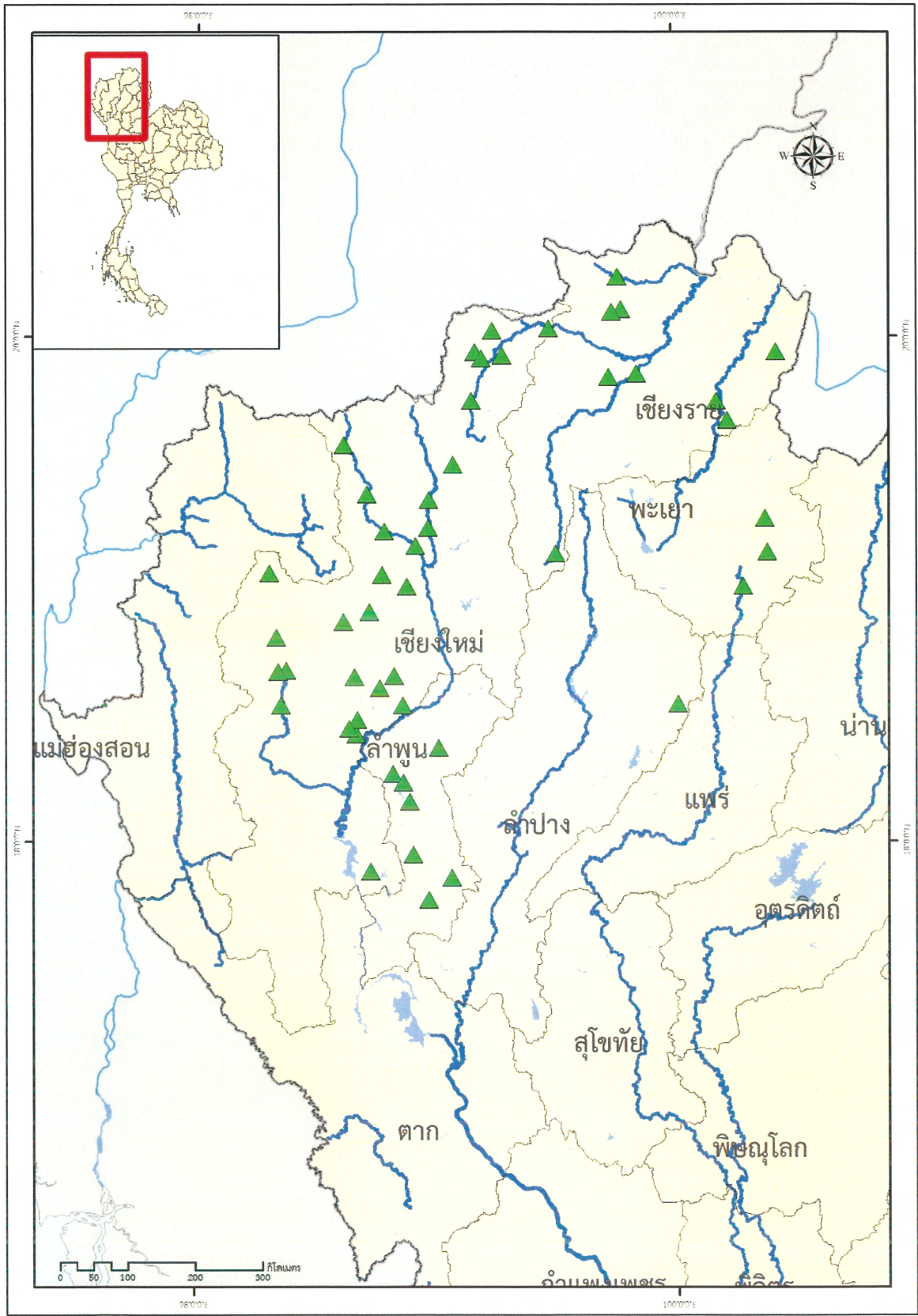
กรรมการ.....
กรรมการ.....



กรรมการและเลขานุการ.....

หน้า ๘ - ๑





รูปที่ ๑ พื้นที่ดำเนินการ

ประธานกรรมการ.....
 กรรมการ.....

กรรมการ.....
 กรรมการ.....

หน้า ผ - ๒
 กรรมการและเลขานุการ.....

รายชื่อสถานีวัดน้ำเป้าหมาย

ลำดับ	Station	บ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Latitude	Longitude	ส่วนอุทกวิทยา	สทน	การจัดทำระบบ	ประเภทสถานี	ประเภท	SB_NAME_T	MB_NAME_T
1	STN0027	บ้านห้วยป่าขวาง	0	กีดช้าง	แม่แตง	เชียงใหม่	19.179077	98.914786	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	แม่น้ำแม่แตง	ปิง
2	STN0084	บ้านหลวงเมืองคอง	4	เมืองคอง	เชียงดาว	เชียงใหม่	19.382972	98.712097	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	แม่น้ำแม่แตง	ปิง
3	STN0233	บ้านห้วยยาโน	12	ป่าตึง	แม่จัน	เชียงราย	20.113099	99.780377	ส่วนอุทกวิทยาที่ 4 เชียงแสน	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	น้ำแม่จัน	โขงเหนือ
4	STN0425	บ้านเปียงอก	6	โป่งน้ำร้อน	ฝาง	เชียงใหม่	19.945564	99.165594	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	น้ำแม่ฝาง	โขงเหนือ
5	STN0836	บ้านสามัคคีใหม่	13	แม่ฟ้าหลวง	แม่ฟ้าหลวง	เชียงราย	20.241488	99.766502	ส่วนอุทกวิทยาที่ 4 เชียงแสน	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	น้ำแม่จัน	โขงเหนือ
6	STN0837	บ้านเต่าจิก้วย	16	ป่าขวาง	แม่จัน	เชียงราย	20.101866	99.740817	ส่วนอุทกวิทยาที่ 4 เชียงแสน	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	น้ำแม่จัน	โขงเหนือ
7	STN0838	บ้านสะลงนอก	3	สะลง	แม่ริม	เชียงใหม่	19.01637	98.880501	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	น้ำแม่ริม	ปิง
8	STN0841	บ้านแม่หาด	6	ป่าตู่	บ้านโฮ่ง	ลำพูน	18.166337	98.891556	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	น้ำแม่ลิ	ปิง
9	STN0916	บ้านผาแล	6	ปอ	เวียงแก่น	เชียงราย	19.941459	100.433089	ส่วนอุทกวิทยาที่ 4 เชียงแสน	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	แม่น้ำโขงส่วนที่ 2	โขงเหนือ
10	STN0918	บ้านกองลม	2	เมืองแหง	เวียงแหง	เชียงใหม่	19.576641	98.615075	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	แม่น้ำแม่แตง	ปิง
11	STN0919	บ้านแม่ก๊ะ	8	เชียงดาว	เชียงดาว	เชียงใหม่	19.358993	98.97056	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1	ปิง
12	STN0923	บ้านกองจากคอง	7	สะเมิงใต้	สะเมิง	เชียงใหม่	18.915366	98.721861	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	น้ำแม่ขาน	ปิง
13	STN0932	บ้านสบขาม	8	ขุนควง	ปง	พะเยา	19.150395	100.389803	ส่วนอุทกวิทยาที่ 2 เชียงราย	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	แม่น้ำควน	ยม
14	STN0938	บ้านเกาะทุ่งน่าน	12	ป่าตู่	บ้านโฮ่ง	ลำพูน	18.276021	98.822322	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	น้ำแม่ลิ	ปิง
15	STN0939	บ้านป่าทก	7	ลี้	ลี้	ลำพูน	17.776736	98.971282	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	สถานีหลัก	น้ำแม่ลิ	ปิง

ลำดับ	Station	บ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Latitude	Longitude	ส่วนอุทกวิทยา	สทน	การจัดทำระบบ	ประเภทสถานี	SB_NAME_T	MB_NAME_T
16	STN1407	บ้านปี่	0	หวาง	เทิง	เชียงราย	19.672385	100.22528	ส่วนอุทกวิทยาที่ 2 เชียงราย	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	แม่ลาว	โขงเหนือ
17	STN1427	บ้านวังงาม	4	แม่ตึบ	งาว	ลำปาง	18.551374	100.011349	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	แม่ปางาว	ยม
18	STN1534	บ้านท่าฟ้าเหนือ	1	สระ	เชียงม่วน	พะเยา	19.015725	100.287363	ส่วนอุทกวิทยาที่ 2 เชียงราย	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	แม่ข่ายมคอมนบนสวนที่ 2	ยม
19	STN1538	บ้านแม่มาจร	5	แม่มาจร	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	18.684451	98.376045	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่แจ่มคอมนบน	ปัง
20	STN1540	บ้านดอยเต่าใต้	10	ดอยเต่า	ดอยเต่า	เชียงใหม่	17.890087	98.729695	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ปิงสวนที่ 3/3	ปัง
21	STN1544	บ้านนาอ่อง	5	แม่ศึก	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	18.678816	98.342505	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่แจ่มคอมนบน	ปัง
22	STN1557	บ้านใหม่ปางเดิม	1	บ้านภาค	แม่วง	เชียงใหม่	18.614812	98.767551	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ขาน	ปัง
23	STN1809	บ้านแม่ใจเหนือ	8	เวียง	ฝาง	เชียงใหม่	19.919476	99.191394	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ฝาง	โขงเหนือ
24	STN1810	บ้านน้ำลัด	13	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	18.430578	98.66912	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่กลาง	ปัง
25	STN1816	บ้านม่วงสลัก	7	บ้านม่วง	ทุ่งหัวช้าง	ลำพูน	17.865614	99.066791	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่แล้	ปัง
26	STN1837	บ้านแม่สลัก	9	ห้วยชมภู	เมืองเชียงราย	เชียงราย	20.038973	99.476256	ส่วนอุทกวิทยาที่ 2 เชียงราย	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่กกคอมนกลางสวนที่ 2	โขงเหนือ
27	STN1977	บ้านวัดจันทร์	3	บ้านจันทร์	กัลยาณิวัฒนา	เชียงใหม่	19.06953	98.304398	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่แจ่มคอมนบน	ปัง
28	STN1978	บ้านนาตากแม่กลาง	20	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	18.48915	98.672086	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่กลาง	ปัง
29	STN1979	บ้านออน	1	ปิงโค้ง	เชียงดาว	เชียงใหม่	19.499074	99.0736	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	แม่ปิงคอมนบนสวนที่ 1	ปัง
30	STN1981	บ้านป่ารก	5	ปงต้า	ไชยปราการ	เชียงใหม่	19.752577	99.151592	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ฝาง	โขงเหนือ



ลำดับ	Station	บ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Latitude	Longitude	ส่วนอุทกวิทยา	สทน	การจัดทำระบบ	ประเภทสถานี	SB_NAME_T	MB_NAME_T
31	STN1984	บ้านแม่เช่า	2	แม่जार	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	18.814779	98.333695	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่แจ่มตอนบน	บึง
32	STN1985	บ้านกอกกาน	7	แม่ศึก	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	18.546353	98.353798	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่แจ่มตอนล่าง	บึง
33	STN1986	บ้านสบกาย	3	กีดช้าง	แม่แตง	เชียงใหม่	19.234728	98.783885	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	แม่น้ำแม่แตง	บึง
34	STN1987	บ้านผาแดน	6	สันป่ายาง	แม่แตง	เชียงใหม่	19.063675	98.77619	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ริม	บึง
35	STN1988	บ้านทับเตือ	9	อินทิล	แม่แตง	เชียงใหม่	19.248526	98.968513	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1	บึง
36	STN1989	บ้านป่าแดด	2	บ้านหลวง	แม่เอย	เชียงใหม่	19.93195	99.278107	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่แฝง	โขงเหนือ
37	STN1994	บ้านหาดส้มป่อย	7	แม่สาบ	สะเมิง	เชียงใหม่	18.876148	98.613513	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ขาน	บึง
38	STN1995	บ้านหนองปู	1	บ้านแม่ตอง	สันป่าตอง	เชียงใหม่	18.663346	98.82618	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ขาน	บึง
39	STN2016	บ้านป่าเลา	9	ทากาศ	แม่ทา	ลำพูน	18.379484	99.012032	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่กวง	บึง
40	STN2017	บ้านสันวิไลพัฒนา	17	แม่ตื่น	ลี้	ลำพูน	17.955891	98.905798	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ลี้	บึง
41	STN2080	บ้านสวนดอก	3	แม่กรณ์	เมืองเชียงราย	เชียงราย	19.845857	99.729241	ส่วนอุทกวิทยาที่ 2 เชียงราย	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ลาวส่วนที่ 2	โขงเหนือ
42	STN2085	บ้านปางอ้าย	4	แม่เจดีย์ใหม่	เวียงป่าเป้า	เชียงราย	19.147996	99.502332	ส่วนอุทกวิทยาที่ 2 เชียงราย	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ลาวส่วนที่ 1	โขงเหนือ
43	STN2088	บ้านหนองบัว	2	จิม	ปง	พะเยา	19.283917	100.380564	ส่วนอุทกวิทยาที่ 2 เชียงราย	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	แม่น้ำยมตอนบนส่วนที่ 1	ยม
44	STN2170	บ้านต้นแพน้อย	7	ท่าวังพร้าว	สันป่าตอง	เชียงใหม่	18.547291	98.862174	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ขาน	บึง
45	STN2171	บ้านห้วยโป่ง	11	ห้วยโป่ง	แมวิน	เชียงใหม่	18.658259	98.661228	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีหลัก	น้ำแม่ขาน	บึง

ลำดับ	Station	บ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Latitude	Longitude	ส่วนอุทกวิทยา	สทน	การจัดทำระบบ	ประเภทสถานี	SB_NAME_T	MB_NAME_T
46	STN2172	บ้านหัวเสือ	12	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	18.453265	98.640097	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	น้ำแม่กลาง	ปัง
47	STN2173	บ้านหมอกเป่า	15	โป่งไฮ	แม่เอย	เชียงใหม่	20.029237	99.237578	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	น้ำแม่ฝาง	โจงเหนือ
48	STN2177	บ้านแม่ตอ	8	ป่าตู่	บ้านโฮ้ง	ลำพูน	18.241493	98.864337	ส่วนอุทกวิทยาที่ 1 เชียงใหม่	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	น้ำแม่สี่	ปัง
49	STN2180	บ้านสันทรายงาม	2	สันทรายงาม	เทิง	เชียงราย	19.747379	100.17881	ส่วนอุทกวิทยาที่ 2 เชียงราย	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	แม่ว้างตอนล่าง	โจงเหนือ
50	STN2181	บ้านท่าสาย	3	ท่าสาย	เมืองเชียงราย	เชียงราย	19.857332	99.844272	ส่วนอุทกวิทยาที่ 2 เชียงราย	สทน.1	Float Gauge	สถานีเตือนภัยด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมระดับน้ำอัตโนมัติ	น้ำแม่ลาวส่วนที่ 2	โจงเหนือ

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... หน้า ๕ - ๖
 กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....
 กรรมการ..... กรรมการ.....

ภาคผนวก ข

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... หน้า ๘ - ๗
กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ..... ✓

ตอนที่ ๑ การสำรวจภูมิประเทศ

๑. งานสำรวจโยงค่าพิกัดทางราบและทางตั้ง

เป็นการสร้างหมุดหลักฐานที่ต้องการทราบค่าพิกัดทางราบ และทางตั้ง ให้ครอบคลุมพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ เริ่มต้นด้วยการเลือกตำแหน่งที่เหมาะสม และจัดสร้างให้มั่นคงปลอดภัยใช้งานได้ตลอดระยะโครงการ ซึ่งต้องมีการจัดทำบัญชีรายละเอียดระบุตำแหน่งหมุด และวัดระยะโยงยึดกับตำแหน่งที่มั่นคงชัดเจน การโยงยึดค่าพิกัดทางราบ และหรือทางตั้งของหมุดหลักฐานที่ใช้ปฏิบัติงาน ต้องอ้างอิงจากระบบ Universal Traverse Mercator (UTM WGS๘๔) ที่ถูกต้อง จากกรมแผนที่ทหาร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน กรมที่ดิน กรมชลประทาน หน่วยงานของรัฐที่เชื่อถือได้

การรังวัดหมุดหลักฐานแบ่งได้สองประเภท คือ

๑) การรังวัดหมุดหลักฐานทางราบ (horizontal control surveys)

วิธีการรังวัดพื้นฐานที่ใช้กัน คือ งานรังวัดวงรอบ (traversing) เป็นการรังวัดถ่ายค่าพิกัดจากหมุดหลักฐานที่ทราบค่าพิกัดจากนอกโครงการมายังหมุดหลักฐานหรือหมุดสถานีวงรอบภายในโครงการ โดยอาจจะสร้างหมุดหลักฐานถาวรเป็นคู่อ้อมที่มีระยะห่างไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร เรียกว่า หมุดหลักฐานแบบ ก. จำนวน ๑ คู่อ้อมหรือรังวัดหาตำแหน่งพิกัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแบบรังวัด (Global Positioning Systems, GPS) โดยวิธี Static

๒) การรังวัดหมุดหลักฐานทางตั้ง (vertical control surveys)

กรรมวิธีที่ใช้ คือ งานระดับชนิดรังวัดค่าต่างระดับ (differential leveling) ด้วยการถ่ายค่าระดับจากหมุดระดับภายนอกโครงการมายังหมุดระดับ (bench mark) ที่ติดตั้งหรือจัดสร้างอย่างถาวรภายในโครงการ และทำการถ่ายระดับให้หมุดสถานีวงรอบด้วยวิธีการรังวัดแบบอ่านค่าไม้ระดับกลาง หรือการรังวัดหาค่าระดับ ด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแบบรังวัด (Global Positioning Systems, GPS) โดยวิธี Static

๒. เกณฑ์ในการสำรวจภูมิประเทศ

๒.๑ การสำรวจแผนที่ตามแนวลำน้ำ เพื่อให้ทราบถึงสภาพ ลักษณะรูปร่าง ขนาดลำน้ำ ความลาดเท และรายละเอียดภูมิประเทศทั้งสองฝั่งของลำน้ำ สำหรับใช้ในการพิจารณาวางโครงการปรับปรุงฟื้นฟูลำน้ำ ประกอบด้วย

๒.๑.๑ การสำรวจทำแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑:๑,๐๐๐ ถึง ๑:๔,๐๐๐ ประกอบด้วย

สำรวจวางแนวศูนย์กลาง วัดมุม วัดระยะ จากจุด ต้นคลองไปยัง PI ทุกจุด โดยต่อเนื่อง และรังวัดระดับตามแนวศูนย์กลางทุกระยะ ๕๐ ม. สำรวจรูปตัดขวางโดยให้ตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางทุกระยะ ๕๐ ม. และรังวัดระดับตามแนวรูปตัดขวางทุกระยะ ๕-๑๐ ม. หรือทุกจุดที่ระดับเปลี่ยนแปลงมาก จากตลิ่งแต่ละข้างออกไป ไม่น้อยกว่า ๓ เท่า ของความกว้างลำน้ำ สร้างหมุดหลักฐานถาวรแบบ ข. อย่างน้อย ๑ คู่อ้อม จุดต้นลำน้ำ จุดสิ้นสุด และในแนวตรงทุกระยะประมาณ ๕๐๐ ม. และฝั่งหมุดหลักฐานแบบ ก. ๑ คู่อ้อม ทุกระยะ ๑,๐๐๐ เมตร โดยให้อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย

๒.๑.๒ การเก็บรายละเอียดภูมิประเทศ เก็บรายละเอียดพร้อมนามศัพท์ตามแนวและสองข้างเส้นสำรวจ โดยวิธีออกฉากหรือส่องสกัด รายละเอียดต่อไปนี้

- อาคารสำคัญ ๆ เช่น สถานีราชการ วัด โรงเรียน หมู่บ้าน อาคารชลประทาน ฯลฯ
- รายละเอียดทั่วไป เช่น ไร่ นา ป่า สวน ลำน้ำ ลำห้วย หนอง ฯลฯ
- ใช้ภาพถ่ายทางอากาศประกอบในรายละเอียด

๒.๑.๓ การเขียนแผนที่

- การเขียนแผนที่รายละเอียดและเส้นชั้นความสูงของภูมิประเทศ เส้นชั้นความสูงทุก ๐.๕๐ ม. จัดทำแผ่นระวางแผนที่ และลงหมุดหลักฐานในแผ่นระวางตามค่าพิกัดที่คำนวณ รายละเอียดภูมิประเทศและเส้นชั้นความสูง

- เขียนแผนที่รูปตัดตามยาวมาตราส่วนทางตั้ง ๑:๑๐๐ ทางราบ ๑:๔,๐๐๐ โดยแสดงระดับตลิ่งซ้าย แนวศูนย์กลางลำน้ำ และตลิ่งขวา

- เขียนแผนที่รูปตัดขวางลำน้ำ ใช้มาตราส่วนทางตั้งและราบ ๑:๑๐๐ หรือมาตราส่วนอื่นตามความเหมาะสม

- แสดงรายละเอียดค่าระดับพื้นดินบริเวณลำน้ำ ลักษณะตลิ่ง ระดับน้ำขณะสำรวจ และระดับน้ำสูงสุด

๒.๒ การสำรวจแผนที่ของอาคารชลประทาน เพื่อใช้ออกแบบอาคารชลประทานต่างๆ เช่น อาคารบังคับน้ำ ประตูระบาย ท่อลอด สะพานน้ำ เป็นต้น ประกอบด้วย

๒.๒.๑ การสำรวจทำแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑:๕๐๐ โดยรังวัดเส้นชอยห่างกันทุก ๑๐ ม. รังวัดระดับของพื้นที่ทุกระยะ ๕-๑๐ ม. หรือทุกจุดที่ระดับเปลี่ยนแปลงมาก ให้ครอบคลุมพื้นที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐x๒๐๐ ม. สร้างหมุดหลักฐานถาวรแบบ ข. ในแนวศูนย์กลาง ๑ คู่ และมุมทึบสี่ของขอบเขตผังบริเวณ

๒.๒.๒ การเก็บรายละเอียดภูมิประเทศ เก็บรายละเอียดพร้อมนามศัพท์ตามแนวและสองข้างเส้นสำรวจ โดยวิธีออกฉากหรือส่องสก็ด รายละเอียดต่อไปนี้

- อาคารสำคัญ ๆ เช่น สถานที่ราชการ วัด โรงเรียน หมู่บ้าน ฯลฯ
- รายละเอียดทั่วไป เช่น ไร่ นา ป่า สวน ลำน้ำ ลำห้วย หนอง ฯลฯ
- ใช้ภาพถ่ายทางอากาศประกอบในรายละเอียด

๒.๒.๓ การเขียนแผนที่

- การเขียนแผนที่มาตราส่วน ๑:๕๐๐ แสดงรายละเอียดภูมิประเทศ และความสูงต่ำของพื้นที่เส้นชั้นความสูง ชั้นละ ๐.๕๐ ม.

- เขียนแผนที่แสดงรูปตัดของลำน้ำ มาตราส่วนทางตั้งและทางราบ ๑:๑๐๐ หรือมาตราส่วนอื่นตามความเหมาะสม

๒.๓ การสำรวจแผนที่แหล่งน้ำธรรมชาติ (หนอง,บึง) เพื่อใช้ทราบถึงสภาพลักษณะรูปร่าง ความลึกขนาดหนอง,บึง และรายละเอียดภูมิประเทศโดยรอบหนอง,บึง เป็นต้น ประกอบด้วย

๒.๓.๑ การสำรวจทำแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑ : ๕๐๐ ถึง ๑ : ๑๐๐ ประกอบด้วย

สำรวจวางหมุดวงรอบให้ครอบคลุมโดยรอบหนอง,บึง รังวัดระดับทุกระยะ ๒๕ ม. หรือทุกจุดที่ระดับเปลี่ยนแปลงมาก จากขอบหนอง,บึง ออกไปไม่น้อยกว่า ๕๐ ม. โดยรอบ และผังหมุดหลักฐานแบบ ก. ไว้บริเวณโดยรอบหนอง,บึง ไม่น้อยกว่า ๓ คู่ และผังหมุดหลักฐานแบบ ข. ไม่น้อยกว่า ๖ หมุด โดยให้อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย

๒.๓.๒ การเก็บรายละเอียดภูมิประเทศ เก็บรายละเอียดพร้อมนามศัพท์โดยรอบหนอง,บึง โดยวิธีออกฉาก หรือส่องสก็ด รายละเอียดต่อไปนี้

- อาคารสำคัญ ๆ เช่น สถานที่ราชการ วัด โรงเรียน หมู่บ้าน อาคารชลประทาน ฯลฯ
- รายละเอียดทั่วไป เช่น ไร่ นา ป่า สวน ฯลฯ

- ใช้ภาพถ่ายทางอากาศ ประกอบในรายละเอียด

๒.๓.๓ การเขียนแผนที่

- การเขียนแผนที่มาตราส่วน ๑ : ๕๐๐ ถึง ๑ : ๑,๐๐๐ แสดงรายละเอียดภูมิประเทศ และความสูงต่ำของพื้นที่ เส้นชั้นความสูง ชั้นละ ๐.๕ ม.

- เขียนแผนที่แสดงรูปตัดหนอง,บึง มาตราส่วนทางตั้งและราบ ๑ : ๑๐๐ หรือมาตราส่วนอื่นตามความเหมาะสม

๓. เกณฑ์การตรวจรับ

๓.๑ งานโยกค่าพิกัด

เป็นการรังวัดเพื่อหาค่าพิกัดตำแหน่งทั้งทางราบและทางตั้ง จากหมุดหลักฐานชั้นที่ ๓ หรือสูงกว่า ที่ทราบค่าพิกัด(อ้างอิงระบบ UTM) จากกรมแผนที่ทหาร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน กรมที่ดิน กรมชลประทาน หรือหน่วยงานของรัฐที่เชื่อถือได้ มายังหมุดหลักฐานหรือหมุดสถานี (หมุดหลักฐานแบบ ก.) เพื่อใช้ออกงานและเข้าบรรจบในพื้นที่ขอบเขตของโครงการ โดยสร้างหมุดหลักฐานถาวรแบบ ข. เป็นคู่ทุกระยะ ๒ กม. ด้วยมาตรฐานงานวงรอบและงานระดับของงานชั้นที่ ๓ (Third Order Leveling) ตามรายละเอียดข้อ ๓.๒ และ ๓.๓

หรือถ้ารังวัดหาพิกัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแบบรังวัด (Global Positioning Systems, GPS) โดยวิธี Static ต้องผ่านการประยุกต์ใช้แบบจำลอง เช่น EGM๙๖ หรือซอฟต์แวร์ของโรงงานผลิตเครื่องรับสัญญาณนั้น

๓.๒ งานวงรอบ (Traversing)

เป็นการรังวัดเพื่อคำนวณหาพิกัดตำแหน่งของจุดต่างๆ โดยการวัดมุมและวัดระยะที่เชื่อมต่อระหว่างจุดในลักษณะต่อเนื่องกัน โดยค่าพิกัดฉาก (Coordinate) ของหมุดหลักฐานที่ใช้ออกงานและเข้าจบวงรอบ ต้องอ้างอิงระบบ Universal Transverse Mercator (UTM) ของงานวงรอบชั้นที่ ๓ (Third Order Leveling) มีข้อกำหนดเฉพาะและมาตรฐานความถูกต้อง ดังนี้

๓.๒.๑ การวัดมุม

- ใช้กล้องวัดมุมที่มีความละเอียด ๑.๐" หรือดีกว่า
- จำนวนของการวัด ๒ ศูนย์
- ความต่างของแต่ละศูนย์กับค่าปานกลางไม่เกิน ๕"

๓.๒.๒ การวัดระยะ

- ใช้เครื่องวัดอิเล็กทรอนิกส์หรือโซ่ลานเหล็ก (Steel Tape)
- วัดระยะ ๒ เที้ยว (ไป-กลับ)
- ความละเอียดของการวัดระยะไม่น้อยกว่า ๑/๓๐,๐๐๐

๓.๒.๓ การวัดอาซิมูทดาราศาสตร์

- ทำการวัดอาซิมูท ทุก ๓๐ - ๔๐ มุม
- จำนวนศูนย์ของการวัด ๘ - ๑๒ ศูนย์
- Probable Error ของผลปานกลางไม่เกิน ๕"
- จำนวนแก้ของมุมวงรอบเมื่อตรวจสอบกับค่าอาซิมูท ไม่เกินมุมละ ๘" หรือ ๓๐

\sqrt{N} (N เป็นจำนวนมุม)

- ความคลาดเคลื่อนในการเข้าบรรจบตำแหน่ง เมื่อปรับแก้มุมแล้วไม่เกิน ๑/๕,๐๐๐

ประธานกรรมการ.....
กรรมการ.....

กรรมการ.....
กรรมการ.....

กรรมการและเลขานุการ.....
หน้า ๘ - ๑๐

๓.๓ งานระดับ (Spirit Leveling)

ต้องเป็นการรังวัดสำหรับคำนวณหาค่าระดับความสูงของจุดต่าง ๆ (ระดับน้ำทะเลปานกลาง : รทก.) โดยการวัดค่าต่างระดับต่อเนื่องจากจุดถึงจุด ด้วยกล้องระดับ ต้องมีความละเอียดของงานระดับชั้นที่ ๓ (Third Order Leveling) มีข้อกำหนดเฉพาะ และมาตรฐานความถูกต้อง ดังนี้

๓.๓.๑ เครื่องมือและอุปกรณ์

- ใช้กล้องระดับอัตโนมัติหรือกล้อง Tilting ซึ่งมีความไวของหลอดระดับ ๖๐" ต่อ ๒ มม.หรือดีกว่า

- ใช้ไม้แบ่งส่วนเมตร แบบธรรมดา

- เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแบบรังวัด (GPS)

๓.๓.๒ การปฏิบัติงานสนาม

- ความยาวของสายการระดับไม่เกิน ๔๐ กิโลเมตร

- ทำระดับไปและกลับ (Double Run) โดยแบ่งสายการระดับออกเป็นตอน ความยาวตอนละ ๑ - ๓ กิโลเมตร

- การอ่านค่าระดับให้อ่านทั้งสามสายใย

- ระยะไกลสุดระหว่างกล้องกับไม้ระดับ ไม่เกิน ๑๐๐ เมตร

- ความคลาดเคลื่อนระหว่างเที่ยวทำไปและเที่ยวทำกลับ และในการเข้าบรรจบหมุด ไม่เกิน $๑๒\sqrt{K}$ (K คือระยะทางเป็นกิโลเมตร)

๔. สมุดสนาม

๔.๑ การสำรวจทำแผนที่ทุกชนิด ต้องใช้กระดาษอย่างดีจัดบันทึกหรือพิมพ์ด้วยหมึก ส่วนหัวกระดาษต้องมีรายการ เช่น ชื่อโครงการ _____
หน้า _____ ชื่อผู้สำรวจ _____ ผู้จัดบันทึก _____
วันที่สำรวจ _____ พร้อมจัดทำรูปเล่มให้เรียบร้อย

๔.๒ จัดทำรายการคำนวณค่าพิกัดฉากทั้งโครงการและรายการคำนวณ เหนือการตรวจรับตามข้อ ๒ เป็นรูปเล่มรายงาน โดยใช้กระดาษอย่างดี จัดบันทึกหรือพิมพ์ด้วยหมึก ส่วนบนของกระดาษต้องมีรายการ เช่น ชื่อโครงการ _____ หน้า _____
ชื่อผู้สำรวจ _____ ชื่อผู้คำนวณ _____
วันที่สำรวจ _____

๕. แบบหมายเหตุหลักฐาน (Description of Bench Mark) แบบ ก. และ แบบ ข.

การสำรวจทำแผนที่ทุกโครงการจะต้องมีแบบหมายเหตุหลักฐาน (Description of Bench Mark) แสดงทางเข้า ตำแหน่ง ค่าระดับ และหมายเหตุพยาน เป็นต้น

หมายเหตุ : - รายละเอียดการสำรวจทำแผนที่ดังกล่าวข้างต้น เป็นเพียงแนวทางของการสำรวจโดยทั่วไป ที่ปรึกษาอาจจะเสนอรายละเอียดเพิ่มเติม, เปลี่ยนแปลงได้ตามความจำเป็น โดยใช้หลักการสำรวจและทำแผนที่ตามมาตรฐานสากล โดยได้รับความเห็นชอบกรมทรัพยากรน้ำเสียก่อน

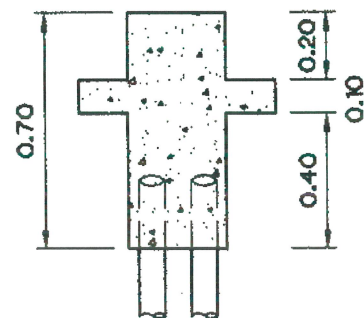
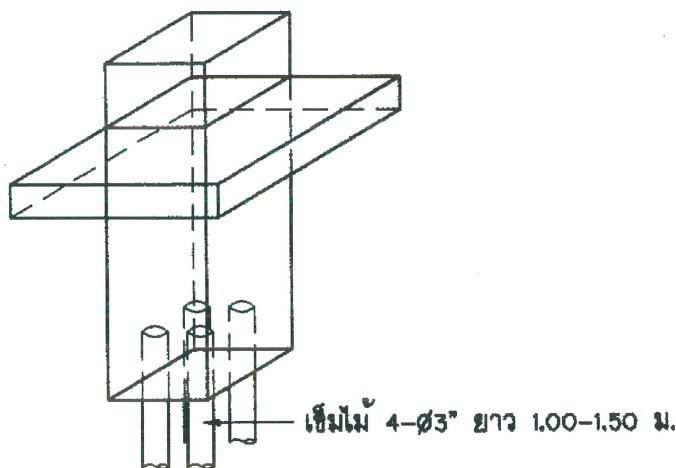
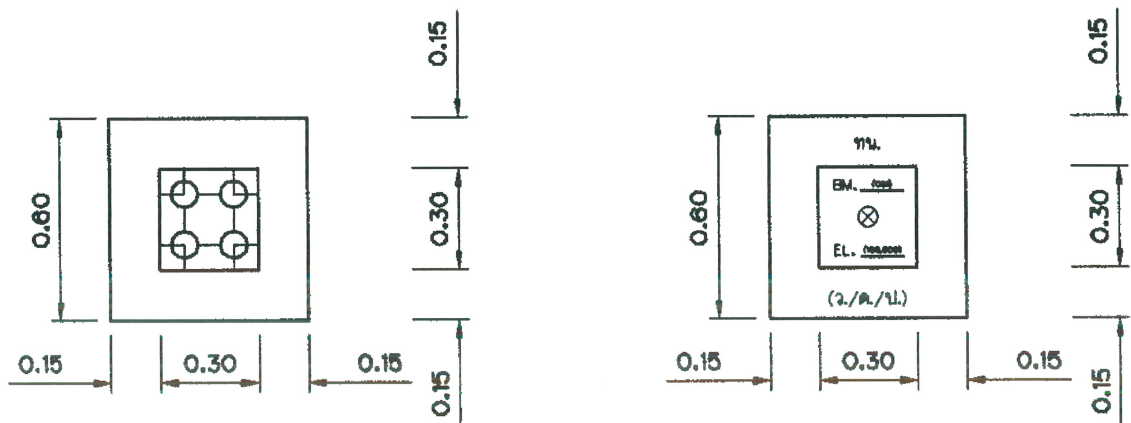
หมุดหลักฐานถาวรแบบ ก.

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... หน้า ๘ - ๑๑
กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

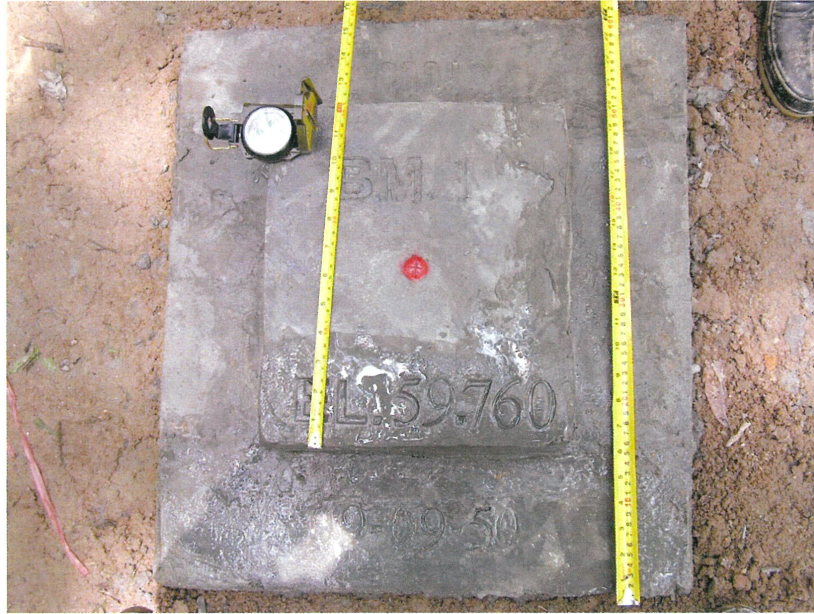
๑. หมุดหลักฐานถาวรแบบ ก. เป็นหมุดหล่อด้วยคอนกรีต ผิวหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีหัวหมุดทำด้วยนอตกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๕ ซม. ขนาดของหมุด ๐.๖๐ X ๐.๖๐ X ๐.๓๐ ม. ตอกเข็มไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓" X ๑" ม. จำนวน ๔ ต้น

๒. ให้เขียนค่าระดับไว้ที่หมุดหลักฐาน โดยถ่ายค่าระดับอ้างอิง จากค่าระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL-Mean Sea Level) และให้ประทับอักษรคำว่า "ทน." ลงด้านบนของหมุดหลักฐาน พร้อมสร้างหมุดหมายพยานและป้ายชื่อ

๓. วางตำแหน่งหมุดหลักฐานถาวรแบบ ก. ควรวางอยู่บริเวณพื้นที่สองฝั่งลำน้ำ ณ ตำแหน่งที่ปลอดภัยห่างจากพื้นที่ก่อสร้างระบบชลประทานพอสมควร เช่น โคนต้นไม้ขนาดใหญ่ ช้างสิ่งปลูกสร้าง เป็นต้น



รูปหมุดหลักฐานถาวรแบบ ก.



รูปถ่ายหมุดหลักฐานถาวร แบบ ก. BM-๓ และค่าระดับ

ประธานกรรมการ.....
กรรมการ.....

กรรมการ.....
กรรมการ.....

กรรมการและเลขานุการ..... หน้า ๘ - ๑๓

ตัวอย่าง

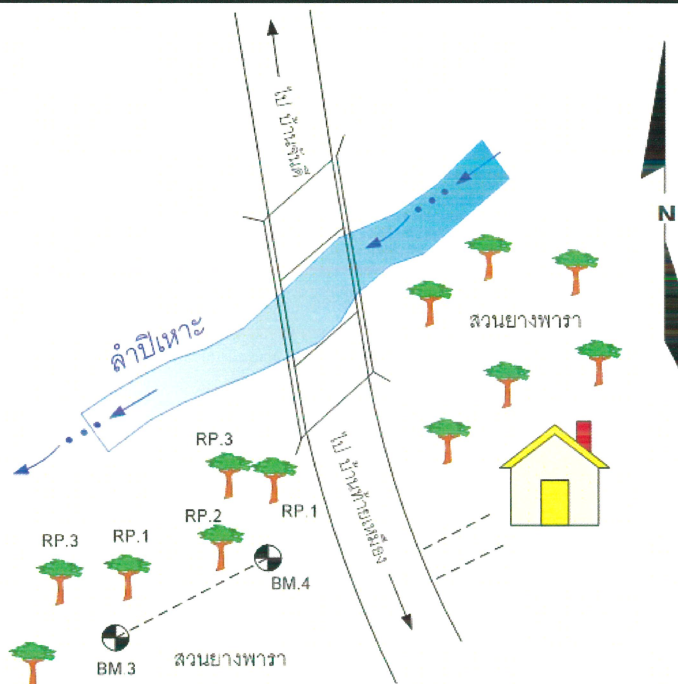
แบบหมายเหตุหลักฐาน (Description of Bench Mark) แบบ ก. และ ข.



DEPARTMENT OF WATER RESOURCES

DESCRIPTION OR RECOVERY OF BENCH MARK

PROJECT พัฒนา อรุณรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำสาขาคลองจันติ				CHANGWAT นครศรีธรรมราช
				AMPHOE ช้างกลาง
AZIMUTH FROM	BM.3	TO	BM.4	TYPE OF MARK CONCRETE SIZE
	65 ° - 35 ' - 06.50 "	ระยะ	93.390	60 X 60 X 70 cm.
VERTICAL DATUM	MEAN SEA LEVEL AT KO LAK	STATION	BM.3	ELEVATION 64.817 m.
HORIZONTAL DATUM	WGS 84 DATUM	N	916,307.299	E 568,990.244
GRID AND ZONE	47 P	STATION	BM.4	ELEVATION 65.508 m.
SHEET	4925 IV	N	916,345.901	E 569,075.283



BM.3

เป็นหมุดคอนกรีตฝังบริเวณลำปีเหาะ บ.ท้ายเหมือง ต.ช้างกลาง อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

RP. 1	ต้นยางพารา	ระยะ	2.020 ม.	AZ.	15 °
RP. 2	ต้นยางพารา	ระยะ	4.400 ม.	AZ.	265 °
RP. 3	ต้นยางพารา	ระยะ	2.430 ม.	AZ.	290 °

BM.4

เป็นหมุดคอนกรีตฝังบริเวณลำปีเหาะ บ.ท้ายเหมือง ต.ช้างกลาง อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช

RP. 1	ต้นยางพารา	ระยะ	8.790 ม.	AZ.	10 °
RP. 2	ต้นยางพารา	ระยะ	3.580 ม.	AZ.	260 °
RP. 3	ต้นยางพารา	ระยะ	8.72 ม.	AZ.	300 °

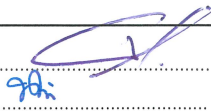
ประธานกรรมการ.....
กรรมการ.....

กรรมการ.....
กรรมการ.....

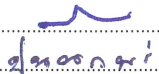
กรรมการและเลขานุการ..... หน้า ๘ - ๑๔

ภาคผนวก ค

ประธานกรรมการ.....
กรรมการ.....



กรรมการ.....
กรรมการ.....



กรรมการและเลขานุการ.....

หน้า ๘ - ๑๕

การหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ (Ratings) แบบ Manual ต้องดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

- 1) การกรอกผลการวัดน้ำ
- 2) การเขียนเส้นโค้งความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ (Rating Curve)
- 3) การแก้ปริมาณน้ำเนื่องจากระดับน้ำเปลี่ยนแปลง
- 4) การทำ Rating table
- 5) การเปรียบเทียบผลการวัดน้ำกับ Rating

2.1 การกรอกผลการวัดน้ำ

ให้กรอกผลการวัดน้ำในรอบปีจากใบปะหน้าที่ได้จากการคำนวณการวัดน้ำในภาคสนาม ลงใน Form 4 เรียงตามลำดับวันที่ โดยเริ่มตั้งแต่หมายเลข 1 ช่องที่ 3 ของ Form 4 ให้ใส่ชื่อย่อของผู้ที่ทำการวัดน้ำ ส่วนค่าของปริมาณน้ำที่วัดได้ให้กรอกในช่องที่ 8 ตัวเลขค่าปริมาณน้ำนี้ใช้เพียงตัวเลข 3 หลัก ตัวอย่าง เช่น วัดปริมาณน้ำได้ 31.832 ลูกบาศก์เมตร ก็ให้เขียน 31.8 ลูกบาศก์เมตร (ยกเว้นในกรณีที่ตัวเลขน้อยกว่า 1 ก็ให้ใช้ทศนิยมเพียง 2 ตำแหน่ง) ช่อง “Method” ให้กรอกวิธีที่วัดน้ำ เช่น 0.2 และ 0.8 วิธี 0.6 หรือวิธีวัดผิวน้ำเป็นต้น

2.2 การเขียน Rating curve แบบ Manual

เป็นการลากเส้น Rating curve ด้วยไม้บรรทัดที่เป็นเส้นโค้งสมการ (ไม้ curve) โดยให้พล็อตจุดวัดน้ำลงในกระดาษกราฟ โดยให้แกน y (แกนตั้ง) เป็นระดับน้ำ แกน x (แกนนอน) เป็นปริมาณน้ำ การเลือกสเกลควรเลือกให้อ่านได้ง่าย (ตามปกติมักใช้สเกลเดียวกันกับปีที่แล้วๆ เพื่อความสะดวกในการเปรียบเทียบ) โดยทั่วไปจุดพล็อตสำหรับระดับน้ำต่ำ จะมีมากมายจนอาจจะทับหรือซ้อนกัน ทำให้ดูยากจึงควรมี curves ขยายต่างหากสำหรับช่วงน้ำน้อย ซึ่งขยายสเกลจนพอจะอ่านได้สะดวก curves ทั้งสองนี้สองนี้ควรจะมีช่วงล้ำกันเล็กน้อยเพื่อจะได้อ่านต่อกันได้ง่าย ตัวอย่างเช่น curve ใหญ่ตั้งแต่ 2 เมตร ถึง 15 เมตร curve ขยายตั้งแต่ 0 เมตร ถึง 3 เมตร เป็นต้น

2.3 การแก้ปริมาณน้ำเนื่องจากระดับน้ำเปลี่ยนแปลง

Rating curve ที่ต้องการนั้น เป็น Rating curve สำหรับปริมาณน้ำคงที่ (หมายความว่าปริมาณน้ำคงที่ในระหว่างการวัดน้ำ) แต่ในการสำรวจมักจะมีบ่อยครั้งที่ระดับน้ำเปลี่ยนแปลงในขณะวัดน้ำ โดยเฉพาะระยะที่น้ำกำลังขึ้นและน้ำกำลังลด ในกรณีเช่นนี้จะทำให้จุดวัดน้ำกระจัดกระจายบนกระดาษกราฟ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ ดังนั้น จึงควรแก้ปริมาณน้ำให้ถูกต้องก่อนพล็อต Rating curve และจุดที่พล็อตก็เป็นจุดที่แก้แล้ว

- (1) Section control
- (2) Channel control

Section control จะมีอยู่ในกรณีที่มีแก่งหรือน้ำตกอยู่ใกล้ทางท้ายน้ำ (Downstream) หรืออีกนัยหนึ่งมีช่วงของลำน้ำที่ Control ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ และปริมาณน้ำนั้น มีระยะสั้นมาก Section control นี้ อาจมีได้ในระยะน้ำน้อยในบางลำน้ำ

Channel control จะมีอยู่ในกรณีที่สภาพของลำน้ำที่เป็นตัว control ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำที่มีช่วงยาว ซึ่งมักจะมีในลำน้ำใหญ่ๆ เช่น แม่น้ำโขง เป็นต้น หรือในระยะน้ำมากในลำน้ำเล็กๆ

2.4 การทำ Rating table

จุดประสงค์ของการทำ Rating table ก็เพื่อหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำในรูปแบบของตารางซึ่งสะดวกต่อการนำไปในการหาปริมาณน้ำรายวัน

2.5 การเปรียบเทียบผลการวัดน้ำกับ Rating

ขั้นนี้ได้แก่การกรอกช่อง Rating ที่เว้นว่างไว้ใน Form 4 การกรอกจะต้องกระทำหลังจากการทำการเปลี่ยนแปลงของท้องน้ำ (Shift adjustment) แล้ว และหาเปอร์เซ็นต์ที่แตกต่างไปจาก Rating ถ้าเปอร์เซ็นต์ และ Shift หนักไปในทางบวกหรือลบในช่วง ของระดับน้ำใด ๆ หมายความว่าเขียน Rating curve ไม่ถูกต้อง จำเป็นที่จะต้องเขียนใหม่ให้ถูกต้อง แต่ถ้าเปอร์เซ็นต์แตกต่าง เป็นไปในส่วนเฉลี่ย หรือปานกลางก็แสดงว่า curve ใช้การได้

ประธานกรรมการ.....
กรรมการ..... *thi*

กรรมการ.....
กรรมการ..... *สุวิมล งาม*

กรรมการและเลขานุการ..... *หน้า ๘ - ๑๗*

DAPARTMENT OF WATER RESOURCES

(FORM 4)

LIST OF DISCHARGE MEASUREMENTS

File No. of
 Sheet. of
 during the calendar year 1988.....

Discharge Measurements : River Nam Mae Kok Station Chiang Rai Bridge.....

No.	Date	Made by	Width	Area	Mean	Gage	Discharge	Method	Meas.	G.H.	Time	Meas.	Water	Remarks
1	05/07/1988		109.5	78.55	0.628	0.85	48.34							
2	14/07/1988		113.0	73.54	0.629	0.80	35.32							
3	25/07/1988		107.0	63.85	0.623	0.74	38.95							
4	08/02/1988		107.0	56.35	0.621	0.66	34.30							
5	16/02/1988		107.0	56.75	0.503	0.62	28.08							
6	23/02/1988		108.0	58.43	0.878	0.70	33.59							
7	04/03/1988		104.0	45.21	0.590	0.57	26.14							
8	22/03/1988		103.0	41.69	0.504	0.49	20.60							
9	19/04/1988		107.0	48.57	0.898	0.61	28.46							
10	03/05/1988		113.0	70.23	0.620	0.76	42.68							
11	16/05/1988		119.0	108.12	0.778	1.08	82.24							
12	23/05/1988		115.0	108.75	0.673	1.02	71.67							
13	06/06/1988		126.0	234.40	1.100	2.12	257.86							
14	14/06/1988		111.0	129.05	0.769	1.18	97.32							
15	23/06/1988		111.0	134.26	0.817	1.20	107.92							
16	04/07/1988		109.0	125.30	0.898	1.15	105.05							
17	13/07/1988		124.0	158.61	0.950	1.47	150.72							
18	22/07/1988		126.0	208.72	1.004	1.78	209.63							
19	01/08/1988		130.0	273.00	1.032	2.25	281.81							
20	03/08/1988		136.5	321.64	1.157	2.62	372.16							
21	10/08/1988		133.0	252.99	1.092	2.10	276.31							
22	16/08/1988		176.0	451.95	1.161	3.18	517.57							
23	16/08/1988		143.0	453.44	1.564	3.86	709.24							
24	17/08/1988		143.0	471.49	1.592	3.79	750.63							
25	18/08/1988		148.0	344.55	1.195	2.98	411.76							
26	24/08/1988		145.0	257.18	1.137	2.26	292.51							
27	06/09/1988		146.0	276.34	1.121	2.46	309.65							
28	13/09/1988		126.5	221.54	1.061	1.88	235.10							
29	20/09/1988		129.0	232.85	1.070	1.93	249.04							
30	27/09/1988		125.0	175.00	0.918	1.44	160.57							
31	07/10/1988		125.0	193.54	0.953	1.58	184.50							
32	17/10/1988		125.0	196.59	1.028	1.66	202.10							
33	20/10/1988		125.0	188.54	1.065	1.66	200.79							
34	25/10/1988		125.0	199.07	1.010	1.66	200.79							
35	09/11/1988		121.6	140.96	0.845	1.12	116.71							
36	16/11/1988		120.0	136.47	0.810	1.06	110.57							
37	28/11/1988		120.0	132.58	0.830	1.07	109.98							
38	07/12/1988		119.0	121.68	0.762	0.98	90.88							
39	15/12/1988		119.0	104.83	0.803	0.89	82.25							
40	26/12/1988		119.0	100.32	0.690	0.80	67.79							

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... หน้า ๕ - ๑๘
 กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....
 กรรมการ..... กรรมการ.....