



## ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำเชื่อถือ
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมี

การกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะ ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

ผู้ยื่นข้อเสนอมustยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทาง ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ..... ถึงวันที่ ..... โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงิน เป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.dwr.go.th](http://www.dwr.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๙๗-๒๓๒-๙๔๒ ต่อ ๑๐๔ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายัง กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ ผ่านทางอีเมล [dwrwater10@dwr.mail.go.th](mailto:dwrwater10@dwr.mail.go.th) หรือช่องทาง ตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ ..... โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ กรมทรัพยากรน้ำจะ ชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.dwr.go.th](http://www.dwr.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ .....

หมายเหตุ.- การประกวดราคาจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (งบกลาง) จากสำนักงบประมาณแล้ว สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับ จัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดหาในครั้งนี้ ส่วนราชการสามารถยกเลิกการจัดหาได้

ประกาศ ณ วันที่ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

  
(นายสาธิต รัดนสิงห์)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

## เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บ้าน  
ทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง

ตามประกาศ กรมทรัพยากรน้ำ

ลงวันที่ พฤษภาคม ๒๕๖๕

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ  
ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง โครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  
บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง ณ บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา  
อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
  - (๒) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๙ ขอบเขตของงานจ้างก่อสร้าง
- ๑.๑๐ รายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง
- ๑.๑๑ ปริมาณวัสดุและราคา
- ๑.๑๒ เอกสารแนบท้ายประกาศ
- ๑.๑๓ ข้อกำหนดการก่อสร้างงานพัฒนาแหล่งน้ำ
- ๑.๑๔ รายการรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา
- ๑.๑๕ ค่างานก่อสร้าง (ค่า k)

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

## ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

#### (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

#### (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มีอำนาจลงนาม

(๔.๔) สำเนาเอกสารการลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

#### (๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๓.๑) สำเนาสัญญาจ้างก่อสร้าง และเอกสารแสดงปริมาณงานของหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างข้อ (๒) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด

จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖

(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

ทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

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

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของกรมเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาจำา่งๆ ให้พิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

## ๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็ครีออตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ (เงินนอกงบประมาณ) ซึ่งเป็นเช็ครีออตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีออตราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา จำนวน ๑ งวด นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา

ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินหรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

## **๘. อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

## **๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## **๑๐. การจ่ายเงินล่วงหน้า**

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

## **๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ**

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ (งบกลาง) จำนวน ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ

ยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

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

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

## ๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒ และหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร ๐๗๓๑.๑/ว ๑๐๔ ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๑ เรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวกับวันเปิดซองที่ใช้ในการคำนวณเงินเพิ่มหรือลดค่างานตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

### ๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันของเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ วิศวกรโครงการสาขาโยธาได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิศวกรรมควบคุมไม่ต่ำกว่าประเภทภาคีวิศวกร ตามกฎ กว.

๑๓.๒ ช่างประจำโครงการ วุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส.สาขาช่างก่อสร้าง หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตพิเศษเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

### ๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

### ๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



# เอกสารแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

\*\*\*\*\*

## ๑.งานก่อสร้างอาคารสำนักงานชั่วคราว

การก่อสร้างอาคารสำนักงานชั่วคราว หากโครงการก่อสร้างมีการกำหนดให้ก่อสร้างอาคารสำนักงานชั่วคราว ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

๑.๑ อาคารสำนักงานชั่วคราวจะต้องได้รับการอนุมัติล่วงหน้าจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนทำการก่อสร้างหรือเช่าอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและบำรุงรักษาอาคารสำนักงานชั่วคราวตลอดเวลาของการก่อสร้างตามสัญญา อาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ จะต้องจัดให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้เต็มที่ตลอดระยะเวลา โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และจะต้องจัดให้พร้อมที่จะใช้งานอยู่เสมอ ระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการรักษาความปลอดภัยของอาคารและทรัพย์สินภายในอาคารตลอดเวลา

๑.๒ ที่ตั้งอาคารสำนักงานชั่วคราว จะกำหนดตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งควรจะอยู่ใกล้เคียงบริเวณก่อสร้างและจะต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า ๒๕ ตร.ม. พร้อมอุปกรณ์สำนักงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกพอสมควร ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบโดยมีห้องทำงานของผู้ควบคุมงาน รวมห้องน้ำ ๑ ห้อง

๑.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัย ประกอบด้วย หมวกนิรภัย เสื้อกันฝน ซึ่งจะเก็บรักษาไว้ที่สำนักงานเพื่อใช้งานโดยผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องเป็นสีขาวหรือสีอื่นที่ต่างจากสีของอุปกรณ์ของผู้รับจ้าง

ค่าใช้จ่ายในการนี้ ซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าน้ำประปาและอื่นๆ ให้ผู้รับจ้างได้คิดรวมอยู่ในค่าดำเนินการของสัญญานี้แล้ว

หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในข้อ ๑ อาคารสำนักงานชั่วคราว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะจัดหาหรือเช่าอาคารสำนักงานชั่วคราวอื่นที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยเทียบเท่าขนาดที่ระบุ พร้อมรายการรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ ๑ โดยจะหักค่าใช้จ่ายจากราคางานในสัญญาตามค่าใช้จ่ายจริงที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด

ผู้รับจ้างต้องทำการปรับระดับพื้นที่จัดทำถนนและทางเท้าที่มีขนาดเหมาะสมภายในบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราว โดยต้องคำนึงถึงความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ และต้องทำการบำรุงรักษาสิ่งก่อสร้างเหล่านี้ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ อาคารและสิ่งก่อสร้างเหล่านี้เป็นของผู้รับจ้างและอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมด

## ๒.แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ

ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้างตามแบบที่ ๒ ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๔/ว ๒๗ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๕๑ และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๕๑ ข้อ ๒ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑ ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์พร้อมตราหน่วยงาน

๒.๒ ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง

๒.๓ ปริมาณงานก่อสร้าง

๒.๔ ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้างพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๒.๕ ระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาดำเนินการของโครงการ

๒.๖ วงเงินค่าก่อสร้าง

๒.๗ ชื่อเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการ ผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๒.๘ ชื่อเจ้าหน้าที่ของบริษัท วิศวกรที่ปรึกษา ผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๒.๙ กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

## ๓.การจ้างงาน

นายจ้างต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.๒๕๓๓ และพระราชบัญญัติเงินทดแทน

พ.ศ.๒๕๓๗ ด้วย

## ร่างขอบเขตของงานจ้างก่อสร้าง

โครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  
บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง  
ด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e - Bidding)

### ๑. ความเป็นมา

ตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจ (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๒ กำหนดให้กรมทรัพยากรน้ำถ่ายโอนภารกิจ และส่งมอบทรัพย์สินสาธารณูปโภคระบบประปาหมู่บ้านให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น(อปท.) ซึ่งกรมทรัพยากรน้ำได้ดำเนินการส่งมอบทรัพย์สินฯ ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแล้วทั้งสิ้น จำนวน ๑๒,๓๗๘ แห่ง และจากการตรวจสอบข้อมูลเมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๕ พบว่ามีระบบประปาหมู่บ้านประมาณ ๓,๗๐๐ แห่ง ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังมิได้รับมอบทรัพย์สิน แบ่งเป็นประเภทระบบประปาที่ชำรุด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องการให้กรมทรัพยากรน้ำดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใ้การใช้การได้เป็นปกติก่อนส่งมอบให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน ๑๕๔ แห่ง คณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้พิจารณากำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวไว้ใน (ร่าง)แผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ ๓) ด้านโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งน้ำระบบประปาชนบทกล่าวคือ ระบบประปาที่ชำรุดเสียหายและไม่สามารถส่งมอบให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ ให้กรมทรัพยากรน้ำซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใ้การใช้การได้ก่อนการส่งมอบทรัพย์สินให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ จึงขอสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการโครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (งบกลาง) เพื่อให้โครงการดังกล่าวมีสภาพเป็นปกติ พร้อมใช้งานก่อนส่งมอบให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ ได้รับการอนุมัติงบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ (งบกลาง)

### ๒. วัตถุประสงค์

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ มีความประสงค์จะดำเนินการก่อสร้างโครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อรองรับสถานการณ์ภัยแล้งและฝนทิ้งช่วงในพื้นที่ตำบลบ้านนาและพื้นที่ใกล้เคียงให้มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการอุปโภค - บริโภคของประชาชน

### ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำโดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำเชื่อถือ

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

#### ๔. แบบรูปรายการและคุณลักษณะเฉพาะ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไข ข้อกำหนด รูปแบบรายการ และรายละเอียดการก่อสร้างโครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง โดยมีลักษณะงานในการดำเนินการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน ๑ โครงการ มีรายละเอียดของงานที่จะดำเนินการพอสังเขป ดังนี้

##### ๔.๑ ประเภทงานอาคาร

๑. ซ่อมแซมโรงสูบน้ำ

จำนวน ๑ หลัง

๒. ป้ายการประปา

จำนวน ๑ ป้าย

|                                                                |       |    |         |
|----------------------------------------------------------------|-------|----|---------|
| ๓. ซ่อมแซมป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส                            | จำนวน | ๑  | ป้าย    |
| ๔. ซ่อมแซมการประสานท่อระหว่างระบบ                              | จำนวน | ๑  | ระบบ    |
| ๕. ซ่อมแซมการประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดิบ                        | จำนวน | ๑  | ระบบ    |
| ๖. ซ่อมแซมการประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดี                         | จำนวน | ๑  | ระบบ    |
| ๗. ซ่อมแซมการประสานระบบไฟฟ้าภายใน                              | จำนวน | ๑  | ระบบ    |
| ๘. ซ่อมแซมระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด ๑๐ ลบ.ม./ชม.                  | จำนวน | ๑  | ระบบ    |
| ๙. ซ่อมแซมถังน้ำใส ขนาดจุ ๑๐๐ ลบ.ม.                            | จำนวน | ๑  | ถัง     |
| ๑๐. ซ่อมแซมหอถังสูง ขนาด ๓๐ ลบ.ม.                              | จำนวน | ๑  | ถัง     |
| ๔.๒ ประเภทงานครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ                       |       |    |         |
| ๑. จัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดิบ พร้อมอุปกรณ์ควบคุม          | จำนวน | ๑  | ชุด     |
| ๒. จัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดี พร้อมอุปกรณ์ควบคุม           | จำนวน | ๑  | ชุด     |
| ๓. จัดหาและติดตั้งเครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน                    | จำนวน | ๑  | ชุด     |
| ๔. จัดหาและส่งมอบเครื่องมือตรวจวัด                             | จำนวน | ๑  | ชุด     |
| ๔.๓ งานอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลนและรายการก่อสร้างตามสัญญา |       |    |         |
| ๔.๔ การดำเนินการก่อสร้างตามรายการที่ ๔.๑ - ๔.๒ มีรูปแบบตาม     |       |    |         |
| ๑. แบบเลขที่ สทภ.๑๐-๐๐๕-๖๕                                     | จำนวน | ๑  | แผ่น    |
| ๒. แบบเลขที่ ๑๑๔๑๐๑๐                                           | จำนวน | ๑๘ | แผ่น    |
| ๓. แบบเลขที่ ๒๑๑๑๑๐๐                                           | จำนวน | ๖  | แผ่น    |
| ๔. แบบเลขที่ ๓๑๑๑๐๓๐                                           | จำนวน | ๑๔ | แผ่น    |
| ๕. แบบเลขที่ ๔๑๒๐๐๓                                            | จำนวน | ๗  | แผ่น    |
| ๖. แบบเลขที่ ๕๑๑๐๐๑                                            | จำนวน | ๕  | แผ่น    |
| ๗. แบบเลขที่ ๕๑๑๐๐๒                                            | จำนวน | ๑  | แผ่น    |
| ๘. แบบเลขที่ ๕๑๑๐๐๖                                            | จำนวน | ๑  | แผ่น    |
| ๙. แบบเลขที่ ๕๒๑๐๐๑                                            | จำนวน | ๔  | แผ่น    |
| ๑๐. แบบเลขที่ ๕๕๑๐๐๒                                           | จำนวน | ๒  | แผ่น    |
| รวมจำนวน                                                       |       |    | ๕๙ แผ่น |

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างและส่งมอบงาน

การดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน จำนวน ๑ งวด นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งระยะเวลาดังกล่าวได้รวมระยะเวลาในการทดสอบวัสดุและฤดูฝนไว้ด้วยแล้ว

#### ๖. งบประมาณ

๖.๑ วงเงินตามที่ได้รับการจัดสรร เป็นเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ (งบกลาง) จำนวนเงิน ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

๖.๒ วงเงินตามที่กำหนดราคากลาง รายละเอียดตามข้อ ๔ เป็นจำนวนเงิน ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

## ๗. การเสนอราคาและการพิจารณา

๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆทั้งสิ้นและจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) โดยมีกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน

๗.๒ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาตามสัญญาจ้าง

## ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๙.๑ ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ

๙.๒ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๐. การใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

คู่สัญญาจะต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุและครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยจะต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุจะใช้งานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

โดยต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

## หมายเหตุ.-

ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์เสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานจ้างก่อสร้างนี้ เป็นลายลักษณ์อักษร ตามสถานที่ดังต่อไปนี้.-

๑.ทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่ง คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานจ้างก่อสร้าง

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐

๓๙๔ หมู่ที่ ๔ ถนนอำเภอ ตำบลมะขามเตี้ย

อำเภอเมือง ฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๘๔๐๐๐

๒. ทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐-๗๗๒๗-๒๙๔๒ ต่อ ๓๐๓ หรือ ทางโทรสาร หมายเลข ๐-๗๗๒๗-๒๙๔๖

๓. ทาง E-mail : [dwrwater.๑๐@gmail.com](mailto:dwrwater.๑๐@gmail.com)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายคุณยธรรม ทวีสังข์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายธเนศ การพร้อม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายประเสริฐ บัวดำ)



## รายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง

โครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  
บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอเกาะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง  
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕ (งบกลาง) ✓

สถานที่ก่อสร้าง  
หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา  
อำเภอเกาะเปอร์ จังหวัดระนอง

### ออกแบบโดย

ส่วนบริหารจัดการน้ำ

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐-๗๗๒๐-๐๗๘๘, ๐-๗๗๒๗-๒๔๔๒

โทรสาร ๐-๗๗๒๐-๐๗๘๘, ๐-๗๗๒๗-๒๔๔๖

๒๐ เมษายน ๒๕๖๕

## รายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง

โครงการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง

ในการซ่อมแซมระบบประปาแห่งนี้ หากเอกสารรายการรายละเอียด แบบรูปหรือรายการประมาณราคา ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา มีความขัดแย้งกันให้ผู้รับจ้างถือปฏิบัติตามควรก่อนหลัง ดังนี้

๑. รายการวันขึ้นสถานที่ก่อสร้าง
๒. รายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง
๓. แบบรูป หรือ แบบแปลน
๔. รายการรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลน
๕. เอกสารประกอบแบบแปลนการก่อสร้าง

กรณีดำเนินการดังกล่าวแล้วหาข้อยุติไม่ได้ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์เป็นผู้ชี้ขาด และเป็นผู้พิจารณาให้เป็นไปตามหลักวิชาช่าง โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการที่ไม่สามารถทำงานนั้นๆ ได้โดยเร็ว และทั้งนี้จะไม่ยกเป็นเหตุอ้างในการต่ออายุสัญญา ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำโดยเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของผู้รับจ้างเองเป็นสำคัญ

สำหรับรายการรายละเอียดเฉพาะแห่งฯ เล่มนี้ ประกอบด้วยรายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเพื่อให้งานซ่อมแซมแล้วเสร็จ เรียบร้อย ถูกต้องตามแบบรูป รายการ และสัญญาจ้างทุกประการ ดังนี้

๑. ข้อกำหนดในการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน
๒. สรุปรายการซ่อมแซมและแบบแปลนที่ใช้ในการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน
๓. รายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง จัดหา จัดทำ และติดตั้ง ระบบประปาหมู่บ้าน
๔. เอกสารแนบท้าย ประกอบด้วย
  - ๔.๑ ข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ
  - ๔.๒ เจ็อนไซ, หลักเกณฑ์, ประเภทงานก่อสร้าง, สูตร และวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

## ๑ ข้อกำหนดในการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่

สถานที่ก่อสร้าง.....หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอเกาะเปอร์ จังหวัดระนอง

- ๑.๑ การซื้อสถานที่ก่อสร้าง ผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการซื้อสถานที่ ต้องนำผู้รับจ้างเข้าดูพื้นที่พร้อมแจ้งรายละเอียดในการก่อสร้างเพิ่มเติมจากรูปแบบ โดยระบุสถานที่ก่อสร้าง ขนาดที่ตั้งระบบประปา แนวท่อจ่ายน้ำ ระบบไฟฟ้า ระดับอ้างอิงในการก่อสร้าง + ๐.๐๐๐ การตัด-ถมดินหรือการปรับพื้นที่ การรื้อถอนและเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางการก่อสร้าง การขยายเขตไฟฟ้า ตำแหน่งเสาไฟฟ้า การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของดินและปัญหาอื่นๆ ที่ผู้รับจ้างได้สอบถามและผู้ซื้อสถานที่ได้ชี้แจงในวันซื้อสถานที่ โดยบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นเอกสารประกอบสัญญาการก่อสร้างต่อไป
- ๑.๒ การวางป่าขุดต่อ ปรับพื้นที่ เมื่อผู้รับจ้างรับรู้สถานที่ก่อสร้างจากคณะกรรมการซื้อสถานที่แล้ว ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือแจ้งขอเข้าทำงานแก่ผู้ว่าจ้างก่อนไม่น้อยกว่า ๗ วัน กรณีพื้นที่การก่อสร้างมีอุปสรรค หรือสิ่งกีดขวาง เช่น เจ้าของที่ดินไม่ยินยอมส่งมอบพื้นที่ให้ ระดับดินเดิมสภาพพื้นที่มีความสูง-ต่ำมาก มีสิ่งปลูกสร้าง หรือต้นไม้ใหญ่กีดขวางอยู่ หลุม บ่อ สระน้ำ หรืออื่นๆ ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือแจ้งปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถดำเนินการได้ แก่ผู้ว่าจ้างทันที เพื่อให้ผู้ว่าจ้างหาทางแก้ไขต่อไป ในส่วนที่ผู้รับจ้างสามารถดำเนินการได้ ให้เข้าดำเนินการปรับพื้นที่ให้พร้อมและสะดวกในการก่อสร้างต่อไป
- ๑.๓ ก่อนที่จะจัดหาและนำมาติดตั้ง เครื่องสูบน้ำ เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน เครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพน้ำ วัสดุ อุปกรณ์ สี สารกันซึม และกรวดกรอง - ทราयरองน้ำ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดังนี้
  - ๑.๓.๑ จัดส่งรายละเอียดและแคตตาล็อก เครื่องสูบน้ำดีบี แบบหอยโข่ง
  - ๑.๓.๒ จัดส่งรายละเอียดและแคตตาล็อก เครื่องสูบน้ำดีบี แบบหอยโข่ง
  - ๑.๓.๓ จัดส่งรายละเอียดและแคตตาล็อก ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในทั้งหมด
  - ๑.๓.๔ จัดส่งรายละเอียดและแคตตาล็อก เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน
  - ๑.๓.๕ จัดส่งรายละเอียดและแคตตาล็อก เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนหลงเหลือ, เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด - ด่างในน้ำ และเครื่องมือตรวจวัดสารละลายเหล็กในน้ำ
  - ๑.๓.๖ จัดส่งรายละเอียดมาตรฐานรับรองคุณภาพ ท่อ ข้อต่อ ประตุน้ำเหล็กหล่อ อุปกรณ์ประปา และวัสดุก่อสร้างที่ขออนุญาตใช้ในโครงการนี้
  - ๑.๓.๗ จัดส่งรายละเอียดและแคตตาล็อก สี และสารกันซึมประเภทซีเมนต์เบส
  - ๑.๓.๘ จัดส่งตัวอย่างกรวดกรอง - ทราयरอง อย่างละ ๑ กิโลกรัม

โดยระบุยี่ห้อ, รุ่น, แบบ, กราฟแสดงประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Curve) หรืออื่นๆ ที่ต้องการใช้ โดยมีคุณสมบัติตามรายละเอียด ข้อกำหนดในรายการรายละเอียดเฉพาะแห่งประกอบแบบแปลนการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านแห่งนี้ให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงานตรวจสอบพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยผ่านผู้ว่าจ้าง กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ ก่อนที่จะจัดหาและนำมาติดตั้งในระบบประปาแห่งนี้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของผู้รับจ้างเองเป็นสำคัญ
- ๑.๔ หากแบบแปลน, รายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง, รายการรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน, บันทึกการซื้อสถานที่ก่อสร้าง, หรือรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจน ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์การพิจารณาวินิจฉัยให้ผู้ออกแบบ จากสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ เป็นผู้ชี้ขาดตามหลักวิชาช่าง โดยผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกมิได้

- ๑.๕ การซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน ในกรณีที่ไม่สามารถกระทำตามแบบรูปมาตรฐานได้ ต้องมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ให้เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ เพื่อให้งานก่อสร้างนั้นสำเร็จลุล่วง และเกิดผลดีแก่ทางราชการ ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด โดยผ่านความเห็นชอบของผู้ว่าจ้างหรือผู้แทน(คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) ในกรณีที่เป็งานโครงสร้าง หากสงสัยในคุณภาพวัสดุ หรือความมั่นคงแข็งแรงของสิ่งก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบหรือทดสอบทันทีว่ามีคุณสมบัติที่จะทำงานได้ต่อไปหรือไม่ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา ประเภทสามัญวิศวกร จากสภาวิศวกรตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ เป็นผู้ตรวจสอบ และรับรองผล หากยังหาข้อยุติมิได้ ผู้ออกแบบจากสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ เป็นผู้พิจารณาชี้ขาดตามหลักวิชาช่าง โดยผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกมิได้
- ๑.๖ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบประปาหมู่บ้านตั้งแต่เครื่องสูบน้ำดิบถึงท่อจ่ายน้ำไกลสุด
  - ๑.๖.๑ ระบบสูบน้ำดิบ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดิบ ท่อส่ง-ดูดน้ำดิบ จากโรงสูบน้ำ ไปยังระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด ๑๐.๐๐ ลบ.ม./ชม. โดยดูการประสานท่อ ชนิดท่อ รอยรั่ว ปริมาณน้ำออก และอื่นๆ
  - ๑.๖.๒ ระบบการติดตั้งท่อกรองน้ำและท่อกำปลา การบรรจุกรวดกรองน้ำ และทรายกรองน้ำ รวมทั้งทดสอบการกรองโดยให้น้ำดีไหลไปเก็บกักในถังน้ำใส และการล้างทรายกรองโดยการล้างย้อน ได้อัตราการกรองประมาณ ๑๐.๐๐ ลบ.ม./ชม.
  - ๑.๖.๓ ระบบการฆ่าเชื้อโรค โดยการเตรียมสารละลายคลอรีน และสูบน้ำจ่ายสารละลายคลอรีน โดยตรวจสอบปริมาณคลอรีนหลงเหลือในท่อจ่ายน้ำประมาณ ๐.๒-๐.๕ มิลลิกรัม/ลิตร
  - ๑.๖.๔ ระบบสูบน้ำดี ของเครื่องสูบน้ำดี แบบหอยโข่ง สามารถสูบน้ำขึ้นหอดังสูงได้ไม่น้อยกว่า ๖.๐๐ ลบ.ม./ชม.
  - ๑.๖.๕ ตรวจสอบไม่ให้มีการรั่วซึมของสิ่งก่อสร้างในระบบประปาทั้งหมด เช่น ถังกรองน้ำผิวดิน, ถังน้ำใส, หอดังสูง, อุปกรณ์ประสานท่อในระบบ, ท่อดูด-ส่งน้ำดิบ และท่อจ่ายน้ำประปา และอื่นๆ
  - ๑.๖.๖ ระบบไฟฟ้าควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดิบ, เครื่องสูบน้ำดี, เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน และแสงสว่าง โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบประปาดังกล่าวข้างต้นจนใช้งานได้ดี และเป็นที่พอใจแก่คณะกรรมการตรวจการจ้าง และสอนการควบคุมการทำงานของระบบประปา ให้แก่ผู้ผลิต และคณะกรรมการบริหารกิจการประปาจนสามารถใช้งานได้
- ๑.๗ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ที่เกิดขึ้นหลังจากดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ไปจนกว่าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะส่งมอบระบบประปาให้แก่คณะผู้ผลิตน้ำประปา และคณะกรรมการบริหารกิจการประปาแห่งนั้นๆ โดยทำเป็นหนังสือราชการ
- ๑.๘ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้ควบคุมงาน (ปวส.) จำนวน ๑ คน เสมียน (ปวช.) จำนวน ๑ คน ช่างฝีมือ และแรงงานที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ มีฝีมือมาดำเนินงานให้เพียงพอ และก่อสร้างงานทันเวลาตามสัญญาจ้าง ในกรณีที่งานออกมาไม่ดี ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถขอเปลี่ยนช่างหรือคนงานได้ โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาคนงานใหม่ที่มีความสามารถโดยเร็ว สำหรับงานที่แก้ไข และเวลาที่เสียไปเพราะการนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างสำหรับเรียกร้องค่าเสียหาย หรือขยายเวลาการก่อสร้างมิได้

- ๑.๙ ท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ประปา เช่น ประตุน้ำเหล็กหล่อ เชื้อควาล์ว หน้าจาน ที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปาแห่งนี้ ถ้ามีมาตรฐาน มอก. กำหนดไว้ ให้ใช้มาตรฐาน มอก. ตามรายการรายละเอียดทั่วไป ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา และเครื่องมือ เครื่องจักรกล ที่นำมาใช้ เช่น เครื่องผสมคอนกรีต, เครื่องสั่นคอนกรีต, ค้ำยัน, นั่งร้าน, รถเข็น, รอก และรถขุดดิน เป็นต้น จะต้องใช้ได้ดี มีคุณภาพไม่ต่ำกว่า ๗๐ % และมีจำนวนเพียงพอ
- ๑.๑๐ ในการก่อสร้างระบบประปาที่มีผู้ควบคุมงานเป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐ ให้ผู้รับจ้างส่งงานเพื่อขอเบิกเงินค่าจ้างแต่ละงวด ตามสัญญาจ้างผ่านผู้ควบคุมงานการก่อสร้าง
- ๑.๑๑ ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องปรับพื้นที่ เกลี่ย แต่ง และเก็บวัสดุเหลือใช้ภายในบริเวณก่อสร้างทั้งหมดให้เรียบร้อย และดูสวยงาม รวมทั้งแนวท่อจ่ายน้ำประปา ท่อส่ง-ดูดน้ำดิบด้วย จนเป็นที่พอใจแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงาน
- ๑.๑๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแปลนแสดงการก่อสร้างจริง Asbuilt Drawing (กรณีมีการแก้ไข) ของงานที่ระบุในสัญญาจ้างและส่งต้นฉบับพร้อมสำเนาจำนวน ๕ ชุด โดยต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้ควบคุมงานการก่อสร้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- ๑.๑๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำสำนักงานสนามตามข้อกำหนดของกรมทรัพยากรน้ำ
- ๑.๑๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหารถยนต์นั่งส่วนบุคคล ขนาด ๑ ตัน คุณภาพไม่น้อยกว่า ๗๐ % พร้อมประกันชั้น ๑ มีน้ำมันเต็มถังตลอดการใช้งาน จำนวน ๑ คัน ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงสิ้นสุดการก่อสร้างโครงการฯ

- ๑.๑๕ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ และติดตั้งแผ่นป้ายชั่วคราว แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ไว้ ณ บริเวณ สถานที่ก่อสร้างโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ( ตัวอย่าง )

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin: 0 auto;"></div> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">ตรากรม.</p> | <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold; color: blue; margin-bottom: 10px;">กรมทรัพยากรน้ำ</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <span>สถานที่ตั้งสำนักงาน.....</span> <span>โทร.....</span> </div> <p>โครงการ : ซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านก่อนส่งมอบทรัพย์สินให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น<br/>บ้านทองหลาง หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ๑ แห่ง</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง.....หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง</p> <p>๑.๒๐ ม. ผู้ว่าจ้าง : สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ กรมทรัพยากรน้ำ</p> <p>สัญญาเลขที่.....ลงวันที่.....</p> <p>เริ่มต้นสัญญาวันที่.....สิ้นสุดสัญญาวันที่.....</p> <p>รวมระยะเวลาก่อสร้าง : .....วัน      ค่าก่อสร้างทั้งสิ้น.....บาท</p> <p>ผู้รับจ้าง : ( หจก./บริษัท ).....ที่อยู่.....โทร.....</p> <p>ผู้ควบคุมงาน : (ผู้ว่าจ้าง) ๑.....ตำแหน่ง.....โทร.....</p> <p>ผู้ควบคุมงาน : (ผู้ว่าจ้าง) ๒.....ตำแหน่ง.....โทร.....</p> <p>ผู้ควบคุมงาน : (ผู้รับจ้าง).....ตำแหน่ง.....โทร.....</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">ก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

๒.๔๐ ม.

**๒ สรุปรายการซ่อมแซมและแบบแปลนที่ใช้ในการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่**

๒.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่

สถานที่ก่อสร้าง.....หมู่ที่ ๓ ตำบลบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง

จำนวน..... ๑๔ รายการ

| ลำดับที่ | รายการ                                                             | ตามแบบเลขที่        |
|----------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ๑        | ประเภทงานอาคาร                                                     |                     |
|          | ๑.๑ ซ่อมแซมโรงสูบน้ำ จำนวน ๑ หลัง                                  | ๔๑๒๐๐๓              |
|          | ๑.๒ ป้ายการประปา จำนวน ๑ ป้าย                                      | ๙๒๑๐๐๑              |
|          | ๑.๓ ซ่อมแซมป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส จำนวน ๑ ป้าย                  | ๙๙๑๐๐๒              |
|          | ๑.๔ ซ่อมแซมการประสานท่อระหว่างระบบ จำนวน ๑ ระบบ                    | ๙๑๑๐๐๒              |
|          | ๑.๕ ซ่อมแซมการประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดิบ จำนวน ๑ ระบบ              | ๙๑๑๐๐๖              |
|          | ๑.๖ ซ่อมแซมการประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดี จำนวน ๑ ระบบ               | ๙๑๑๐๐๖              |
|          | ๑.๗ ซ่อมแซมการประสานระบบไฟฟ้าภายใน จำนวน ๑ ระบบ                    | รายละเอียดเฉพาะแห่ง |
|          | ๑.๘ ซ่อมแซมระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด ๑๐ ลบ.ม./ชม. จำนวน ๑ ระบบ        | ๑๑๔๑๐๑๐             |
|          | ๑.๙ ซ่อมแซมถังน้ำใส ขนาดจุ ๑๐๐ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๑ ถัง            | ๒๑๑๑๑๐๐             |
|          | ๑.๑๐ ซ่อมแซมหอถังสูง ขนาดจุ ๓๐ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๑ ถัง            | ๓๑๑๑๐๓๐             |
| ๒        | ประเภทงานครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ                               |                     |
|          | ๒.๑ จัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดิบ พร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน ๑ ชุด | รายละเอียดเฉพาะแห่ง |
|          | ๒.๒ จัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดี พร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน ๑ ชุด  | รายละเอียดเฉพาะแห่ง |
|          | ๒.๓ จัดหาและติดตั้งเครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน จำนวน ๑ ชุด           | รายละเอียดเฉพาะแห่ง |
|          | ๒.๔ จัดหาและส่งมอบเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๑ ชุด                    | รายละเอียดเฉพาะแห่ง |

๒.๒ แบบแปลนที่ใช้ในการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้านแห่งนี้ ประกอบด้วย

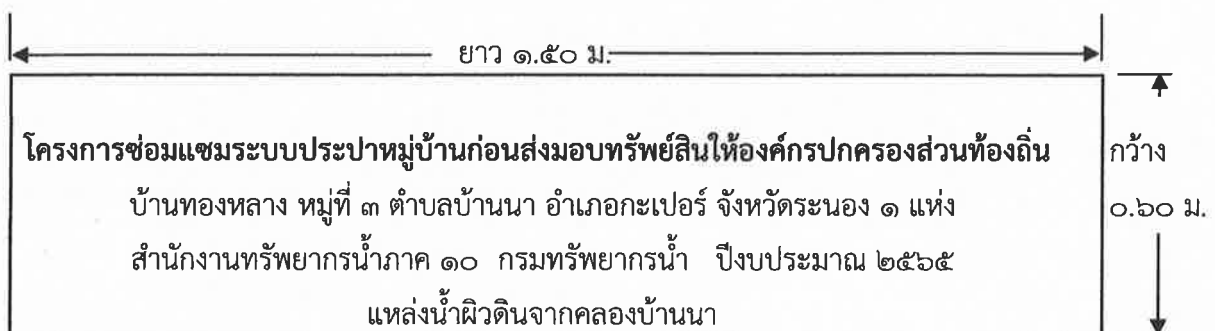
๑. แบบเลขที่ ๔๑๒๐๐๓ (๑-๗)    ๒. แบบเลขที่ ๑๑๔๑๐๑๐ (๑-๑๘)    ๓. แบบเลขที่ ๒๑๑๑๑๐๐ (๑-๖)  
 ๔. แบบเลขที่ ๓๑๑๑๐๓๐ (๑-๑๔)    ๕. แบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๑ (๑-๕)    ๖. แบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๒ (๑-๑)  
 ๗. แบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๖ (๑-๑)    ๘. แบบเลขที่ ๙๒๑๐๐๑ (๑-๔)    ๙. แบบเลขที่ ๙๙๑๐๐๒ (๑-๒)  
 ๑๐. แบบเลขที่ สทภ.๑๐-๐๐๕-๖๕ (๑-๑)

**พร้อมด้วย**

๑. รายการรายละเอียดเฉพาะแห่งประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน ๑ เล่ม  
 ๒. รายการรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน ๑ เล่ม  
 รวมแบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด ๑๐ หมายเลข จำนวน.. ๕๙ แผ่น

**๓ รายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง จัดหา จัดทำ และติดตั้ง ระบบประปาหมู่บ้าน**

- ๓.๑ โรงสูบน้ำ ตามแบบเลขที่ ๔๑๒๐๐๓ จำนวน ๑ หลัง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมโรงสูบน้ำดิบแบบ คสล. ชั้นเดียว ลงในบริเวณก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ตามแบบเลขที่ สทภ.๑๐-๐๐๕-๖๕ ระยะและตำแหน่งตามแบบเลขที่ ๔๑๒๐๐๓ โดยซ่อมแซมอาคารในส่วนที่ชำรุด ให้สามารถใช้งานได้
- ๓.๒ ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด ๑๐ ลบ.ม./ชม. ตามแบบเลขที่ ๑๑๔๑๐๑๐ จำนวน ๑ ระบบ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด ๑๐ ลบ.ม./ชม. ลงในบริเวณก่อสร้างระบบประปาตามแบบเลขที่ สทภ.๑๐-๐๐๕-๖๕ ระยะและตำแหน่งตามแบบการประสานท่อระหว่างระบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๒ โดยซ่อมแซมอาคารในส่วนที่ชำรุด ให้สามารถใช้งานได้
- ๓.๓ ถังน้ำใส ขนาดจุ ๑๐๐ ลบ.ม. ตามแบบเลขที่ ๒๑๑๑๑๐๐ จำนวน ๑ ถัง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมถังน้ำใส ขนาด ๑๐๐ ลบ.ม. ลงในบริเวณก่อสร้างระบบประปา ตามแบบเลขที่..... สทภ.๑๐-๐๐๕-๖๕ ระยะและตำแหน่งตามแบบการประสานท่อระหว่างระบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๒ โดยซ่อมแซมอาคารในส่วนที่ชำรุด ให้สามารถใช้งานได้
- ๓.๔ ป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส ตามแบบเลขที่ ๙๙๑๐๐๒ จำนวน ๑ ป้าย ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส โดยติดตั้งป้ายบนฝาดังน้ำใส ตำแหน่งตามแบบ หรือจะกำหนดให้ขณะทำการก่อสร้าง ตัวเลขที่เขียนบอกแสดงปริมาณน้ำในถังน้ำใส ให้ดูจากตารางที่กำหนดให้ (๑๐๐ ลบ.ม.) สีที่ใช้ทำป้ายเป็นสีน้ำมันด้านสีดำ ส่วนตัวอักษรใช้สีขาว
- ๓.๕ หอดึงสูง ขนาดจุ ๓๐ ลบ.ม. ตามแบบเลขที่ ๓๑๑๑๐๓๐ จำนวน ๑ ถัง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างหอดึงสูง ลงในบริเวณก่อสร้างระบบประปาตามแบบเลขที่..... สทภ.๑๐-๐๐๕-๖๕ ระยะและตำแหน่งตามแบบการประสานท่อระหว่างระบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๒ โดยซ่อมแซมอาคารในส่วนที่ชำรุด ให้สามารถใช้งานได้
- ๓.๖ ป้ายการประปา ตามแบบเลขที่ ๙๒๑๐๐๖ จำนวน ๑ ป้าย ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างป้ายการประปา พร้อมติดตั้งป้ายการประปา บริเวณรั้วด้านหน้าที่ตั้งระบบประปาตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๒ โดยมีรายละเอียดข้อความดังนี้



และตามที่ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑๐ กรมทรัพยากรน้ำ กำหนด

๓.๗ เครื่องสูบน้ำดิบ พร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน ๑ ชุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดิบ แบบหอยโข่ง พร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน ๑ ชุด ภายในโรงสูบน้ำดิบ ตามแบบเลขที่ ๔๑๒๐๐๓ และประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดิบ แบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๖ โดยแต่ละชุดมีส่วนประกอบและรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องสูบน้ำ แบบหอยโข่ง ขนาด ๒.๐ แรงม้า ๒๒๐ โวลท์ ๑ เฟส ดังนี้

๓.๗.๑ รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จะต้องมียกยี่ห้อต่อไปนี้

๓.๗.๑.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๓.๗.๑.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและประกอบเป็นชุดสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตในประเทศไทย หรือ ผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ (กรณีที่ไม่มียกยี่ห้อในประเทศไทย) หรือโรงงานสาขา โดยผู้ผลิตเหล่านี้ ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตและมีการควบคุมดูแลการผลิตจากบริษัทฯ แม้ภายใต้มาตรฐานเดียวกัน โดยมีหนังสือแต่งตั้งหรือรับรองจากบริษัทฯ แม้ เป็นหลักฐานและสามารถตรวจสอบได้

๓.๗.๑.๓ มีผู้แทนจำหน่ายและให้บริการภายในประเทศซึ่งได้รับการแต่งตั้ง หรืออนุญาตจากบริษัท ผู้ผลิตอย่างเป็นทางการโดยจะต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งตัวจริงพร้อมประทับตราจากบริษัทผู้ผลิตในกรณีเป็น ผลิตภัณฑ์นำเข้าให้ส่งสำเนาเอกสารนำเข้า (Invoice) มาให้ตรวจสอบด้วย

๓.๗.๑.๔ มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายต้องมีอะไหล่พร้อมที่จะ ให้บริการได้

๓.๗.๑.๕ ก่อนที่จะจัดหาหรือติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องส่งรูปแบบหรือแคตตาล็อกโดยให้ระบุแบบขนาด และหมายเลขรุ่นของเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ที่จะใช้ทำการติดตั้ง และให้แสดงรายละเอียด Material of construction performance data ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมทั้งใบอนุญาตหรือแต่งตั้งให้ เป็นผู้แทนจำหน่าย-บริการในประเทศไทย หนังสือรับรองการผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๑๔๓๔-๒๕๔๐ (ถ้ามี) เพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนผู้ว่าจ้างตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะว่าถูกต้องตามที่กำหนดในรายการข้อกำหนดหรือไม่ เมื่อผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุญาตให้นำเครื่องสูบน้ำดังกล่าว ไปใช้งาน จึงจะสามารถทำการติดตั้งในสนามได้

๓.๗.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๓.๗.๒.๑ เครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง ๑ เครื่อง ประกอบด้วย

๑. ตัวเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง จำนวน ๑ ตัว

๒. มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ จำนวน ๑ ตัว

๓.๗.๒.๒ ตัวเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง จำนวน ๑ ชุด ตามข้อ ๓.๗.๒.๑(๑) มีรายละเอียดดังนี้

๑. เป็นเครื่องสูบน้ำที่สามารถสูบน้ำได้ปริมาณไม่น้อยกว่า..... ๑๐ ลบ.ม./ชม. (m.<sup>3</sup>/hr.) ที่ความสูงส่งรวม (TDH)..... ๑๕ เมตร ที่ความเร็วรอบระหว่าง ๒,๗๐๐-๓,๐๐๐ รอบ/นาาที มีประสิทธิภาพการสูบไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕๕

๒. ตัวเรือนสูบ (CASING) ทำด้วย STAINLESS STEEL หรือ CAST IRON

๓. ใบพัด (IMPELLER) ทำด้วย STAINLESS STEEL เป็นแบบ CLOSED IMPELLER หรือ SEMI-OPENED IMPELLER ซึ่งมีความสมดุลทาง Statically และ Dynamically Balance

๔. SHAFT SEAL เป็นแบบ MECHANICAL SEAL ซึ่งหน้าสัมผัสทำด้วย CARBON-CERAMIC CARBON-SILICON CARBIDE

๕. เฟลาขับ (SHAFT) ทำด้วย STAINLESS STEEL ไม่เกิดความเสียหายขณะทำงาน

๓.๗.๒.๓ มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ จำนวน ๑ ตัว ตามข้อ ๓.๗.๒.๑ (๒) มีรายละเอียดดังนี้

๑. เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้กับไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต ให้กำลังไม่น้อยกว่า ๒.๐ แรงม้า (๑.๕ กิโลวัตต์) ที่ความเร็วรอบระหว่าง ๒,๗๐๐-๓,๐๐๐ รอบ/นาที กำลังของมอเตอร์ที่กำหนดต้องเป็นกำลังที่การใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน(Continuous Rating)และมอเตอร์จะต้องมีคุณสมบัติด้านกระแสในการเริ่มต้น (Starting Current) และกำลังบิด (Torque) ได้ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC

๒. เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดใช้ต่อกับเครื่องสูบน้ำ แบบ CLOSE COUPLED

๓. ระบบของมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นแบบ SQUIRREL - CAGE INDUCTION MOTOR โครงสร้างปิดมิดชิดระบายความร้อนด้วยพัดลมระบายอากาศ TOTALLY ENCLOSED FAN COOLED, DRIP PROOF

๔. ฉนวนหุ้มขดลวดของมอเตอร์เป็นฉนวนแบบ Class F (Insulation Class F) ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC และมีระบบป้องกันไม่ต่ำกว่า IP๔๔

๓.๗.๓ ตู้ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า (แบบ DIRECT ON LINE) จำนวน ๑ ตู้

๓.๗.๓.๑ ตู้เหล็กมีฝาปิดขนาดไม่เล็กกว่า ๒๐ x ๔๔ x ๖๐ ซม. พร้อมกุญแจล็อก เจ้าของสำหรับร้อยสายไฟฟ้า ขนาด dia ๑ นิ้ว ที่ด้านบนและล่าง ด้านละอย่างน้อย ๑ รู พร้อมยางหุ้มป้องกันสายไฟ

๓.๗.๓.๒ อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบเป็นวงจร Direct on line

๑. No.Fuse Breaker ชนิด ๒ Poles มี Interrupting Capacity ไม่น้อยกว่า ๒๒ KA. ที่ AC. ๒๔๐ V. ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. มี Amp.Trip ๓๐ A. จำนวน ๑ ตัว

๒. Magnetic Contactor ใช้ Coil ๒๒๐ V. มี Max Rated Motor Capacity ไม่น้อยกว่า ๕ KW. ๒๖ A. ที่ AC. ๒๒๐ V. มี Auxiliary Contact ๒ NO, ๒ NC ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. จำนวน ๑ ตัว

๓. Thermal Overload Relay ชนิด ๓ Element มี Auxiliary Contact ๑ NO, ๑ NC และปุ่ม Reset มีตัวตั้งค่าทนกระแสสามารถปรับได้ต่ำสุดไม่มากกว่า ๑๒ A.และสูงสุดไม่น้อยกว่า..... ๑๘ A. ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. จำนวน ๑ ตัว

๔. Current Transformers มี Rated Burden ไม่น้อยกว่า ๕ VA. จำนวน ๑ ตัว

๕. Fuse Control ชนิด Cartridge fuse ขนาด ๒ A. จำนวน ๑ ตัว

๖. Motor Protector ใช้กับไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลต์ สามารถป้องกันมอเตอร์จากกรณีดังนี้  
 # Over Voltage  
 # Under Voltage

๓.๗.๓.๓ อุปกรณ์ที่ฝ้าตู้

๑. Voltmeter หน้าปัทม์สี่เหลี่ยมขนาดไม่เล็กกว่า ๘๐ x ๘๐ มม. มีสเกลสามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่ ๐ - ๓๐๐ V. จำนวน ๑ ตัว  
 ๒. C/T Ammeter หน้าปัทม์สี่เหลี่ยมขนาดไม่เล็กกว่า ๘๐ x ๘๐ มม. มีสเกลสามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่..... ๕ A. ถึง..... ๒๐ A. จำนวน ๑ ตัว  
 ๓. Hour Meter AC ๒๒๐ V. มีหน้าปัทม์เป็นเลขจำนวนเต็มไม่น้อยกว่า ๔ หลัก และทศนิยม ๑ หลัก จำนวน ๑ ตัว  
 ๔. Selector Switch ชนิดปิด - เปิด ได้ ๓ ตำแหน่ง มีอักษร MANUAL - OFF - AUTO จำนวน ๑ ตัว  
 ๕. Pilot Lamp AC. ๒๒๐ V.

|              |                            |             |
|--------------|----------------------------|-------------|
| ๕.๑ สีแดง    | มีอักษร STOP (ปิด)         | จำนวน ๑ ตัว |
| ๕.๒ สีเขียว  | มีอักษร RUN (ทำงาน)        | จำนวน ๑ ตัว |
| ๕.๓ สีเหลือง | มีอักษร OVERLOAD (ขัดข้อง) | จำนวน ๑ ตัว |

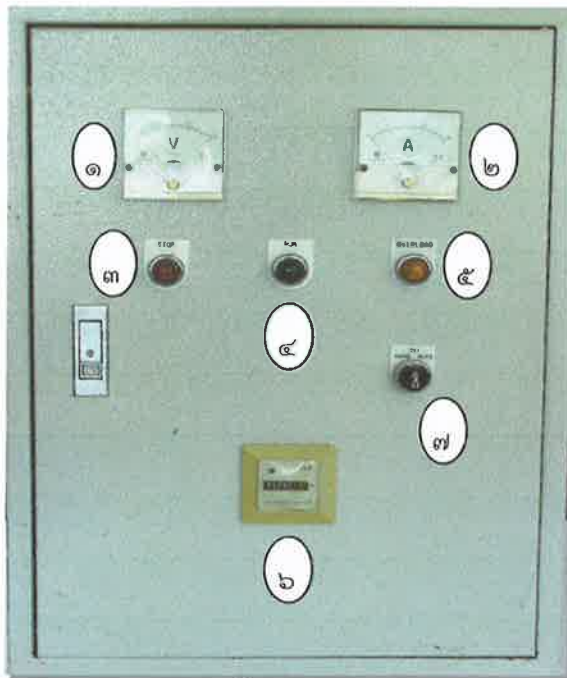
๓.๗.๓.๔ สายไฟทั้งหมดใช้ตาม มอก. ๑๑ - ๒๕๓๑

๑. วงจร Power ใช้สาย THW ขนาด ๖ ตารางมิลลิเมตร ( ๗ เส้น )  
 ๒. วงจร Control ใช้สาย VAF ขนาด ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร  
 ๓. การเดินสายไฟระหว่างอุปกรณ์ภายในตู้ให้ใช้ Plastic Wiring Duct  
 ๔. การเดินสายไฟระหว่างอุปกรณ์ที่ฝ้าตู้ให้ใช้ Spiral Tube  
 ๕. จุดต่อระหว่างอุปกรณ์ภายในตู้กับที่ฝ้าตู้ให้ใช้ Terminal Blocks  
 ๖. ป้ายของสายไฟทั้งหมดให้ย้าด้วยหัวเสียบหรือหางปลาและทำเครื่องหมายด้วย Wire Marker  
 ๗. ให้ต่อวงจรตาม Wiring Diagram ที่กำหนดและถ่ายสำเนาติดไว้ภายในตู้ด้วย

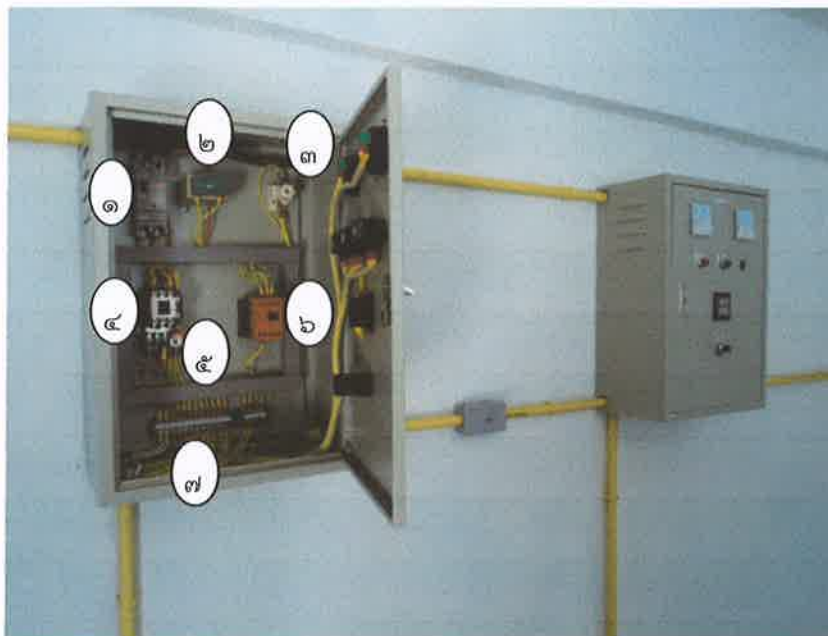
หมายเหตุ

# รายการที่ ๓.๗.๓ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย หรือต่างประเทศ (กรณีที่ไม่มีผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย)

# หากมีการขอใช้เครื่องสูบน้ำขนาดแรงม้าเกินกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น ผู้รับจ้างจะต้องใช้ขนาดอุปกรณ์ ตามข้อ ๓.๗.๓ ใหม่ โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะกำหนดให้และผู้รับจ้างจะขอค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกมิได้ ให้นำเครื่องสูบน้ำดังกล่าวมาติดตั้งลงในตำแหน่งตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๖ พร้อมทั้งทำการยึดเครื่องสูบน้ำห้อยโง่งให้แน่นกับแท่นเครื่องให้มั่นคง และร้อยสายไฟจากเครื่องสูบน้ำไปยังตู้ควบคุมด้วยท่อ PVC dia ๓/๔ นิ้ว

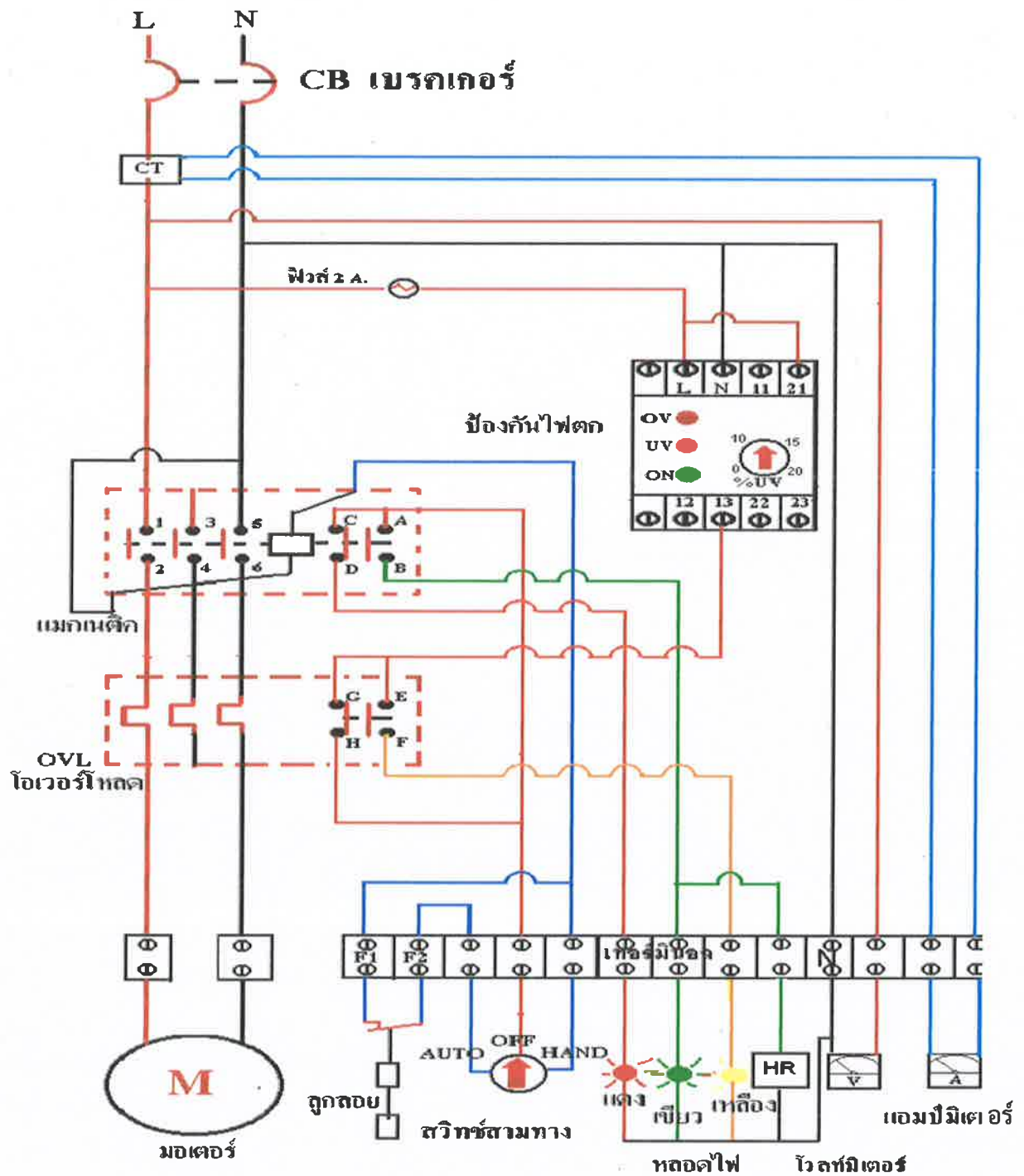


๑. โวลต์มิเตอร์
๒. แอมป์มิเตอร์
๓. หลอดไฟแสดงความพร้อมทำงาน  
(หลอดไฟสีแดง)
๔. หลอดไฟแสดงการทำงาน  
(หลอดไฟสีเขียว)
๕. หลอดไฟแสดงการโอเวอร์โหลด  
หรือขัดข้อง(หลอดไฟสีเหลือง)
๖. เครื่องวัดชั่วโมงการทำงาน
๗. สวิตช์ฉุกเฉิน



๑. เบรกเกอร์
๒. เคอร์เรนทร์านฟอรมอร์
๓. ฟิวส์
๔. แมกเนติกคอนเทคเตอร์
๕. โอเวอร์โหลด และปุ่ม Reset
๖. เฟส/มอเตอร์โปรเทคเตอร์
๗. Terminal Blocks

รูปที่ ๑ ลักษณะและส่วนประกอบของตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดิบ แบบหอยโข่ง  
ขนาด ๒ แรงม้า (๑.๕ กิโลวัตต์) ใช้กับกระแสไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต



รูปที่ ๒ แบบแสดงวงจรไฟฟ้าตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดิบ แบบหอยโข่ง

ขนาด ๒ แรงม้า (๑.๕ กิโลวัตต์) ใช้กับกระแสไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต

๓.๘ เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน ๑ ชุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดี แบบ หอยโข่ง พร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน ๑ ชุด โดยนำมาติดตั้งภายในโรงสูบน้ำดี ได้ระบบกรองน้ำผิวดิน ตามแบบเลขที่ ๑๑๔๑๐๑๐ และประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดี ตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๖ โดยแต่ละชุดมีส่วนประกอบและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ขนาด ๕ แรงม้า ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ดังนี้

๓.๘.๑ รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จะต้องมียี่ห้อต่อไปนี้

๓.๘.๑.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๓.๘.๑.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและประกอบเป็นชุดสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตในประเทศไทย หรือ ผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ (กรณีที่ไม่มียี่ห้อผลิตในประเทศไทย) หรือโรงงานสาขา โดยผู้ผลิตเหล่านี้ ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตและมีการควบคุมดูแลการผลิตจากบริษัทฯ แม้ภายใต้มาตรฐานเดียวกัน โดยมีหนังสือแต่งตั้งหรือรับรองจากบริษัทฯ แม้ เป็นหลักฐานและสามารถตรวจสอบได้

๓.๘.๑.๓ มีผู้แทนจำหน่ายและให้บริการภายในประเทศซึ่งได้รับการแต่งตั้ง หรืออนุญาตจากบริษัท ผู้ผลิตอย่างเป็นทางการโดยจะต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งตัวจริงพร้อมประทับตราจากบริษัทผู้ผลิตในกรณีเป็น ผลิตภัณฑ์นำเข้าให้ส่งสำเนาเอกสารนำเข้า (Invoice) มาให้ตรวจสอบด้วย

๓.๘.๑.๔ มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายต้องมีอะไหล่พร้อมที่จะ ให้บริการได้

๓.๘.๑.๕ ก่อนที่จะจัดหาหรือติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องส่งรูปแบบหรือแคตตาล็อกโดยให้ระบุแบบขนาด และหมายเลขรุ่นของเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ที่จะใช้ทำการติดตั้ง และให้แสดงรายละเอียด Material of construction performance data ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมทั้งใบอนุญาตหรือแต่งตั้งให้ เป็นผู้แทนจำหน่าย-บริการในประเทศไทย หนังสือรับรองการผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๑๔๓๔- ๒๕๔๐ (ถ้ามี) เพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนผู้ว่าจ้างตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะว่าถูกต้องตามที่กำหนดในรายการข้อกำหนดหรือไม่ เมื่อผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุญาตให้นำเครื่องสูบน้ำดังกล่าว ไปใช้งาน จึงจะสามารถทำการติดตั้งในสนามได้

๓.๘.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๓.๘.๒.๑ เครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง ๑ เครื่อง ประกอบด้วย

๑. ตัวเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง จำนวน ๑ ตัว

๒. มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ จำนวน ๑ ตัว

๓.๘.๒.๒ ตัวเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง จำนวน ๑ ชุด ตามข้อ ๓.๘.๒.๑(๑) มีรายละเอียดดังนี้

๑. เป็นเครื่องสูบน้ำที่สามารถสูบน้ำได้ปริมาณไม่น้อยกว่า..... ๖ ลบ.ม./ชม. (m.<sup>๓</sup>/hr.) ที่ความสูงส่งรวม (TDH)..... ๔๐ เมตร ที่ความเร็วรอบระหว่าง ๒,๗๐๐-๓,๐๐๐ รอบ/ นาที มีประสิทธิภาพการสูบไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕๕

๒. ตัวเรือนสูบ (CASING) ทำด้วย STAINLESS STEEL หรือ CAST IRON

๓. ใบพัด (IMPELLER) ทำด้วย STAINLESS STEEL เป็นแบบ CLOSED IMPELLER หรือ

SEMI-OPENED IMPELLER ซึ่งมีความสมดุลทาง Statically และ Dynamically Balance

๔. SHAFT SEAL เป็นแบบ MECHANICAL SEAL ซึ่งหน้าสัมผัสทำด้วย CARBON-CERAMIC CARBON-SILICON CARBIDE

๕. เพลาขับ (SHAFT) ทำด้วย STAINLESS STEEL ไม่เกิดความเสียหายขณะทำงาน

๓.๘.๒.๓ มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ จำนวน ๑ ตัว ตามข้อ ๓.๘.๒.๑ (๒) มีรายละเอียด ดังนี้

๑. เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้กับไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรท์ ให้กำลังไม่น้อยกว่า ๕.๐ แรงม้า (๓.๗ กิโลวัตต์) ที่ความเร็วรอบระหว่าง ๒,๗๐๐-๓,๐๐๐ รอบ/นาที กำลังของมอเตอร์ที่กำหนดต้องเป็นกำลังที่การใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน(Continuous Rating)และมอเตอร์จะต้องมีคุณสมบัติด้านกระแสในการเริ่มต้น (Starting Current) และกำลังบิด (Torque) ได้ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC

๒. เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดใช้ต่อกับเครื่องสูบน้ำ แบบ CLOSE COUPLED

๓. ระบบของมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นแบบ SQUIRREL - CAGE INDUCTION MOTOR โครงสร้างปิดมิดชิดระบายความร้อนด้วยพัดลมระบายอากาศ TOTALLY ENCLOSED FAN COOLED, DRIP PROOF

๔. ฉนวนหุ้มขดลวดของมอเตอร์เป็นฉนวนแบบ Class F (Insulation Class F)

ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC และมีระบบป้องกันไม่ต่ำกว่า IP๔๔

๓.๘.๓ ตู้ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า (แบบ DIRECT ON LINE) จำนวน ๑ ตู้

๓.๘.๓.๑ ตู้เหล็กมีฝาปิดขนาดไม่เล็กกว่า ๒๐ x ๔๔ x ๖๐ ซม. พร้อมกุญแจล็อก เจาะรูสำหรับร้อยสายไฟฟ้า ขนาด dia ๑ นิ้ว ที่ด้านบนและล่าง ด้านละอย่างน้อย ๑ รู พร้อมยางหุ้มป้องกันสายไฟ

๓.๘.๓.๒ อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบเป็นวงจร Direct on line

๑. No.Fuse Breaker ชนิด ๒ Poles มี Interrupting Capacity ไม่น้อยกว่า ๒๒ KA. ที่ AC. ๒๔๐ V. ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. มี Amp.Trip ๔๐ A. จำนวน ๑ ตัว

๒. Magnetic Contactor ใช้ Coil ๒๒๐ V. มี Max Rated Motor Capacity ไม่น้อยกว่า ๕ KW. ๒๖ A. ที่ AC. ๒๒๐ V. มี Auxiliary Contact ๒ NO, ๒ NC ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. จำนวน ๑ ตัว

๓. Thermal Overload Relay ชนิด ๓ Element มี Auxiliary Contact ๑ NO, ๑ NC และปุ่ม Reset มีตัวตั้งค่าทนกระแสสามารถปรับได้ต่ำสุดไม่มากกว่า ๒๔ A.และสูงสุดไม่น้อยกว่า..... ๓๖ A. ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. จำนวน ๑ ตัว

๔. Current Transformers มี Rated Burden ไม่น้อยกว่า ๕ VA. จำนวน ๑ ตัว

๕. Fuse Control ชนิด Cartridge fuse ขนาด ๒ A. จำนวน ๑ ตัว
๖. Motor Protector ใช้กับไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลท์ สามารถป้องกันมอเตอร์จากกรณีดังนี้
  - # Over Voltage
  - # Under Voltage

๓.๘.๓.๓ อุปกรณ์ที่ฝาตู้

๑. Voltmeter หน้าปัทม์สี่เหลี่ยมขนาดไม่เล็กกว่า ๘๐ x ๘๐ มม. มีสเกลสามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่ ๐ - ๓๐๐ V. จำนวน ๑ ตัว
๒. C/T Ammeter หน้าปัทม์สี่เหลี่ยมขนาดไม่เล็กกว่า ๘๐ x ๘๐ มม. มีสเกลสามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่..... ๑๕ A. ถึง..... ๔๕ A. จำนวน ๑ ตัว
๓. Hour Meter AC ๒๒๐ V. มีหน้าปัทม์เป็นเลขจำนวนเต็มไม่น้อยกว่า ๔ หลัก และทศนิยม ๑ หลัก จำนวน ๑ ตัว
๔. Selector Switch ชนิดปิด - เปิด ได้ ๓ ตำแหน่ง มีอักษร MANUAL - OFF - AUTO จำนวน ๑ ตัว
๕. Pilot Lamp AC. ๒๒๐ V.

|              |                            |             |
|--------------|----------------------------|-------------|
| ๕.๑ สีแดง    | มีอักษร STOP (ปิด)         | จำนวน ๑ ตัว |
| ๕.๒ สีเขียว  | มีอักษร RUN (ทำงาน)        | จำนวน ๑ ตัว |
| ๕.๓ สีเหลือง | มีอักษร OVERLOAD (ขัดข้อง) | จำนวน ๑ ตัว |

๓.๘.๓.๔ สายไฟทั้งหมดใช้ตาม มอก. ๑๑ - ๒๕๓๑

๑. วงจร Power ใช้สาย THW ขนาด ๖ ตารางมิลลิเมตร ( ๗ เส้น )
๒. วงจร Control ใช้สาย VAF ขนาด ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร
๓. การเดินสายไฟระหว่างอุปกรณ์ภายในตู้ให้ใช้ Plastic Wiring Duct
๔. การเดินสายไฟระหว่างอุปกรณ์ที่ฝาตู้ให้ใช้ Spiral Tube
๕. จุดต่อระหว่างอุปกรณ์ภายในตู้กับที่ฝาตู้ให้ใช้ Terminal Blocks
๖. ปลายเป็นสายไฟทั้งหมดให้ยัดด้วยหัวเสียบหรือหางปลาและทำเครื่องหมายด้วย Wire Marker
๗. ให้ต่อวงจรตาม Wiring Diagram ที่กำหนดและถ่ายสำเนาติดไว้ภายในตู้ด้วย

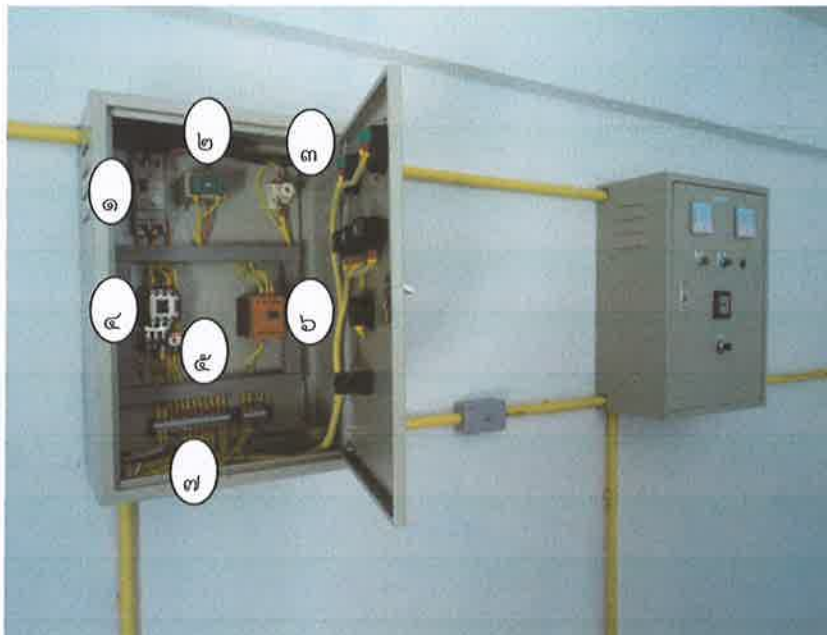
หมายเหตุ

# รายการที่ ๓.๘.๓ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย หรือต่างประเทศ (กรณีที่ไม่มีผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย)

# หากมีการขอใช้เครื่องสูบน้ำขนาดแรงม้าเกินกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น ผู้รับจ้างจะต้องใช้ขนาดอุปกรณ์ ตามข้อ ๓.๘.๓ ใหม่ โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะกำหนดให้และผู้รับจ้างจะขอค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกมิได้ให้นำเครื่องสูบน้ำดังกล่าวมาติดตั้งลงในตำแหน่งตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๖ พร้อมทั้งทำการยึดเครื่องสูบน้ำห้อยโยงให้แน่นกับแท่นเครื่องให้มั่นคง และร้อยสายไฟจากเครื่องสูบน้ำไปยังตู้ควบคุมด้วยท่อ PVC dia ๓/๔ นิ้ว

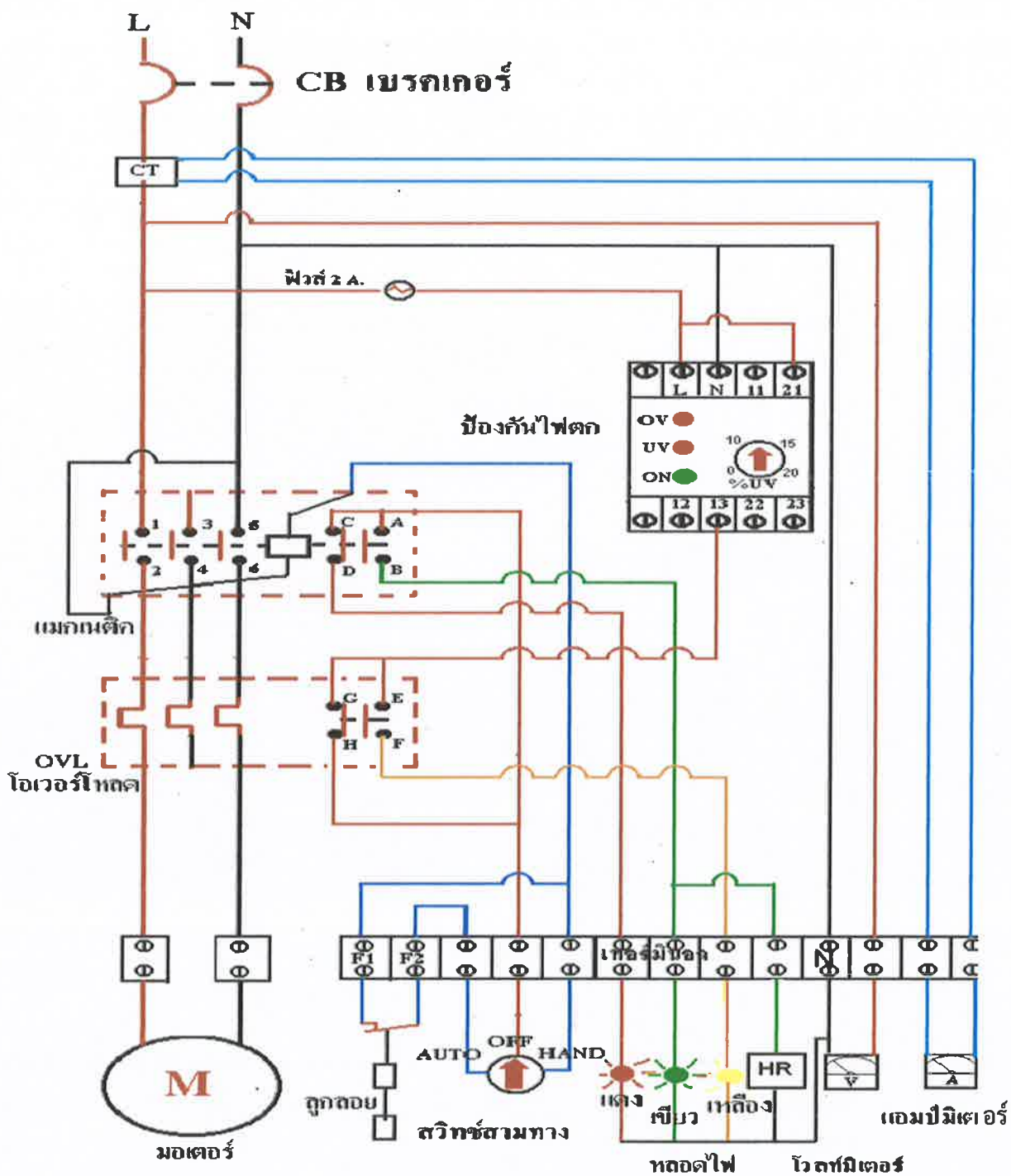


๑. โวลท์มิเตอร์
๒. แอมป์มิเตอร์
๓. หลอดไฟแสดงความพร้อมทำงาน  
(หลอดไฟสีแดง)
๔. หลอดไฟแสดงการทำงาน  
(หลอดไฟสีเขียว)
๕. หลอดไฟแสดงการโอเวอร์โหลด  
หรือขัดข้อง(หลอดไฟสีเหลือง)
๖. เครื่องวัดชั่วโมงการทำงาน
๗. สวิตช์ลูกศร



๑. เบรกเกอร์
๒. เคอร์เรนทร์านฟอรมอร์
๓. ฟิวส์
๔. แมกเนติกคอนเทคเตอร์
๕. โอเวอร์โหลด และปุ่ม Reset
๖. เฟส/มอเตอร์โปรแทคเตอร์
๗. Terminal Blocks

รูปที่ ๓ ลักษณะและส่วนประกอบของตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดี แบบหอยโข่ง  
ขนาด ๕.๐ แรงม้า (๓.๗ กิโลวัตต์) ใช้กับกระแสไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรท์



รูปที่ ๔ แบบแสดงวงจรไฟฟ้าตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดี แบบหอยโข่ง

ขนาด ๕.๐ แรงม้า (๓.๗ กิโลวัตต์) ใช้กับกระแสไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต

- ๓.๙ การประสานท่อระหว่างระบบ ตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๒ จำนวน ๑ ระบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาท่อและอุปกรณ์ประสานท่อระหว่างอาคารระบบกรองน้ำผิวดิน ถังน้ำใส ท่อถังสูง สระพักตะกอน ระบบท่อจ่ายน้ำประปา โดยทำการขุดดินวางท่อ เชื่อมประสานท่อและอุปกรณ์ กลบดิน พร้อมติดตั้งมาตรวัดน้ำ (ใบพัด ๒ ชั้น) ขนาด dia ๔ นิ้ว แบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๒ และ ๙๑๑๐๐๑ และให้ทาสีน้ำมันส่วนที่อยู่เหนือผิวดินทั้งหมดด้วยสีฟ้า ชนิดและวิธีการทาสีตามที่ระบุไว้ในรายการรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา
- ๓.๑๐ การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดิบ ตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๖ จำนวน ๑ ระบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาท่อและอุปกรณ์ประสานท่อระหว่างเครื่องสูบน้ำดิบ แบบหอยโข่ง ที่กำหนดคุณสมบัติตามรายการที่ ๓.๗ ภายในโรงสูบน้ำดิบไปประสานกับท่อส่งน้ำดิบ ตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๖ และ ๔๑๒๐๐๓ เมื่อก่อสร้างเสร็จ ให้ทำการทาสีน้ำมันด้วยสีฟ้าเฉพาะส่วนที่ไม่ฝังดิน ชนิดและวิธีการทาสี ตามที่ระบุไว้ในรายการรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา
- ๓.๑๑ การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดี ตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๖ จำนวน ๑ ระบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาท่อ และอุปกรณ์ประสานท่อระหว่างเครื่องสูบน้ำดี แบบหอยโข่ง ที่กำหนดคุณสมบัติตามรายการที่ ๓.๘ ภายในโรงสูบน้ำดี ได้ระบบกรองน้ำผิวดิน ไปยังการประสานท่อระหว่างระบบ ตามแบบเลขที่..... ๙๑๑๐๐๖ และ ๑๑๔๑๐๑๐ เมื่อก่อสร้างเสร็จให้ทำการทาสีน้ำมันด้วยสีฟ้าเฉพาะส่วนที่ไม่ฝังดิน ชนิดและวิธีการทาสี ตามที่ระบุไว้ในรายการรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา
- ๓.๑๒ การประสานระบบไฟฟ้าภายนอก ในส่วนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดำเนินการ และระบบไฟฟ้าภายใน (หลังมิเตอร์ไฟฟ้า) ตามแบบเลขที่..... สทก.๑๐-๐๐๕-๖๕ และรายละเอียดเฉพาะแห่งเล่มนี้ จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนี้
- ๓.๑๒.๑ ระบบไฟฟ้าภายนอก ในส่วนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดำเนินการ
- ๓.๑๒.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ประสานงานในการขออนุญาตใช้ไฟฟ้า และการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า รวมทั้งการขยายเขตการใช้ไฟฟ้า การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า และการดำเนินการอื่นๆ ตามกฎข้อบังคับมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตลอดจนรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวตามประมาณการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งหมด ไม่มี
- ๓.๑๒.๒ ระบบไฟฟ้าภายใน (หลังมิเตอร์ไฟฟ้า) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเอง ดังนี้
- ๓.๑๒.๒.๑ ปักเสาไฟฟ้า คอร. ความสูงไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ เมตร จำนวน ๐ ต้น ( ห้ามยึดขาเสา ท่อถังสูง) และพาดสายไฟฟ้าขนาดตามการไฟฟ้าฯ กำหนด จำนวน ๒ สาย จากมิเตอร์ไฟฟ้ามายังระบบกรองน้ำผิวดิน และโรงสูบน้ำดิบ การปักเสาพาดสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตำแหน่งเสาไฟฟ้าที่แน่นอนจะกำหนดให้ในวันขึ้นสถานที่หรือขณะก่อสร้าง
- ๓.๑๒.๒.๒ จัดหา, ติดตั้งตู้ Square D (หรือเทียบเท่า) จำนวน ๒ ชุด ชนิด ๔ ช่อง ติดตั้งที่ผนังด้านในโรงสูบน้ำดิบ จำนวน ๑ ชุด และโรงสูบน้ำดี ได้ระบบกรองน้ำผิวดิน จำนวน ๑ ชุด โดยแต่ละชุดติดตั้ง Breaker Switch ขนาด ๓๐ A. จำนวน ๒ ตัว (ควบคุมเครื่องสูบน้ำตัวละเครื่อง) ขนาด ๑๐ A. จำนวน ๑ ตัว (ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างและปลั๊ก) และขนาด ๖๐ A. จำนวน ๑ ตัว (ควบคุมวงจรทั้งระบบ)

๓.๑๒.๒.๓ ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง และแผงควบคุมวงจรไฟฟ้า พร้อมทั้งเดินสายไฟฟ้าทองแดง กลม สายแบน ๓ แกนหุ้มฉนวนและหุ้มเปลือกนอก พี.วี.ซี. (VCT) ทนแรงดัน ๗๕๐ โวลต์ อุณหภูมิ ๗๐ องศา ขนาด ๓ x ๒.๕ ตร.มม. เชื่อมโยงระบบตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในระบบกรองน้ำผิวดิน และโรงสูบน้ำดิบ

๓.๑๒.๒.๔ ติดตั้งสวิทช์ลูกลอยเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดิบ-ดี แบบอัตโนมัติ ที่ถึงน้ำใส ๑ ชุด, ถึงเก็บน้ำให้อ่างสูง ๑ ชุด โดยเชื่อมโยงสายไฟฟ้ามายังตู้ควบคุมของเครื่องสูบน้ำดิบ - น้ำดี ตามลำดับ

๓.๑๒.๒.๕ ติดตั้งล่อฟ้าแรงต่ำ แบบลูกถ้วย จำนวน ๒ ชุด ที่สายไฟฟ้าก่อนถึงระบบกรองน้ำผิวดิน และโรงสูบน้ำดิบ พร้อมเชื่อมโยงสายไฟฟ้าลงสู่ดิน  
สายไฟฟ้าและการเดินสายไฟฟ้าภายใน - ภายนอกอาคาร การต่อลงดิน  
ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายการรายละเอียดทั่วไป (เล่มสีฟ้า-ขาว)

๓.๑๓ เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน จำนวน ๑ ชุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน ในโรงสูบน้ำดี ได้ระบบกรองน้ำผิวดิน พร้อมทั้งเชื่อมประสานท่อจ่ายสารละลายคลอรีนเข้ากับท่อส่งน้ำดี ขึ้นให้อ่างสูง และประสานระบบไฟฟ้าของเครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน เข้ากับการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ดี โดยแต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑๓.๑ เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีนชนิด Diaphragm จำนวน ๑ เครื่อง สามารถจ่ายสารละลายคลอรีน ได้สูงสุดไม่มากกว่า ๑๐๐ มิลลิลิตร/นาที่ และสามารถปรับตั้งปริมาณการสูบจ่ายสารละลายคลอรีน ที่ ๓๓ มิลลิลิตร/นาที่ ได้ โดยการ INJECTION และสามารถจ่ายเข้าเส้นท่อที่มีความดันไม่น้อยกว่า ๕๐ ปอนด์/ตร.นิ้ว (๓.๕๒ บาร์) ใช้กับไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต ส่วนประกอบและอุปกรณ์ ต่างๆ ที่สารละลายผ่านจะต้องเป็นวัสดุที่ไม่มีปฏิกิริยากับสารละลายคลอรีน

๓.๑๓.๒ ถังใสสารละลายคลอรีน จำนวน ๑ ใบ ซึ่งจะต้องเป็นถังซึ่งทำด้วยสารพลาสติกที่มีชื่อว่า POLY ETHYLENE หรือ POLY POPYLENE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร มีความหนาของผนังถัง ไม่น้อยกว่า ๓ มม. และมี SCALE บอกปริมาณความจุของถังที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร และมีรูระบายที่ก้นถังพร้อมฝาปิดถัง

๓.๑๓.๓ ชุดวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนหลงเหลือในน้ำ จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑๓.๓.๑ ใช้หลักการของการเทียบสี

๓.๑๓.๓.๒ เครื่องมือเทียบสีทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่ออุณหภูมิและแรงกระแทก มีฝาหรือครอบปิด (ไม่เป็นกระดาษ) จำนวน ๑ จาน

๓.๑๓.๓.๓ หลอดหรือขวดที่ใสตัวอย่างน้ำ ทำด้วยวัสดุใสซึ่งสามารถมองเห็นการเปลี่ยนสีได้ง่าย ไม่หลอมตา และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย จำนวน ๒ หลอด

๓.๑๓.๓.๔ มีคำอธิบายขั้นตอนการทดลองเป็นภาษาไทย

๓.๑๓.๓.๕ สามารถหาปริมาณค่าคลอรีนรวม และคลอรีนอิสระได้ ช่วงของการวัดสามารถอ่านค่าต่ำสุดได้ตั้งแต่ ๐ มิลลิกรัม/ลิตร สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิกรัม/ลิตร และอ่านค่าได้ละเอียด ๐.๑ มิลลิกรัม/ลิตร

๓.๑๓.๓.๖ มีสารละลายหรือสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบตัวอย่างน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัวอย่าง

๓.๑๓.๓.๗ สิ่งของทั้งหมดบรรจุในกล่องภาชนะมิดชิด และทนทานต่อการใช้งาน จำนวน ๑ กล่อง

๓.๑๓.๔ จัดหาผงปูนคลอรีนความเข้มข้นไม่น้อยกว่า ๖๐ % ปริมาณ ๕๐ กิโลกรัม จำนวน ๑ ถัง

หรือผงปูนคลอรีนความเข้มข้นไม่น้อยกว่า ๒๐ % ปริมาณ ๕๐ กิโลกรัม จำนวน ๓ ถัง

หรือชุดวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนหลงเหลือในน้ำ แบบจุ่มน้ำ ตัวเลขแบบดิจิตอล จำนวน ๑ ชุด

สำหรับรายการที่ ๓.๑๓.๓ และ ๓.๑๓.๔ ส่งมอบให้แก่คณะกรรมการบริหารกิจการประปา

โดยผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน

**๓.๑๔ เครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๑ ชุด** ผู้รับจ้างจัดหาเครื่องมือตรวจวัดตามรายละเอียดดังนี้

**๓.๑๔.๑ เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด - ด่าง ในน้ำ** ให้ผู้รับจ้างจัดหาเครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ จำนวน ๑ ชุด ส่งมอบเครื่องมือดังกล่าวให้แก่คณะกรรมการบริหารกิจการประปา โดยผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ คือ

๓.๑๔.๑.๑ ใช้หลักการของการเทียบสี

๓.๑๔.๑.๒ เครื่องมือเทียบสีทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่ออุณหภูมิและแรงกระแทก มีฝาหรือครอบปิด (ไม่เป็นกระดาษ)

๓.๑๔.๑.๓ หลอดหรือขวดที่ใส่ตัวอย่างน้ำทำด้วยวัสดุใสซึ่งสามารถมองเห็นการเปลี่ยนสีได้ง่าย ไม่หลอกตา และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

๓.๑๔.๑.๔ มีคำอธิบายขั้นตอนการทดลองเป็นภาษาไทย

๓.๑๔.๑.๕ ช่วงของการวัดสามารถอ่านค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๔ ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ และอ่านค่าได้ละเอียด ๐.๕

๓.๑๔.๑.๖ มีสารละลายหรือสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบตัวอย่างน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ตัวอย่าง

๓.๑๔.๑.๗ สิ่งของทั้งหมดบรรจุในภาชนะมิดชิด และทนทานต่อการใช้งาน

หรือเครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด - ด่าง ในน้ำ แบบจุ่มน้ำ ตัวเลขแบบดิจิตอล จำนวน ๑ ชุด

**๓.๑๔.๒ เครื่องมือตรวจวัดสารละลายเหล็กในน้ำ** ให้ผู้รับจ้างจัดหาเครื่องมือตรวจวัดสารละลายเหล็กในน้ำ จำนวน ๑ ชุด ส่งมอบเครื่องมือดังกล่าวให้แก่คณะกรรมการบริหารกิจการประปา โดยผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ คือ

๓.๑๔.๒.๑ ใช้หลักการของการเทียบสี

๓.๑๔.๒.๒ เครื่องมือเทียบสีทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่ออุณหภูมิและแรงกระแทก มีฝาหรือครอบปิด (ไม่เป็นกระดาษ)

๓.๑๔.๒.๓ หลอดหรือขวดที่ใส่ตัวอย่างน้ำทำด้วยวัสดุใสซึ่งสามารถมองเห็นการเปลี่ยนสีได้ง่าย ไม่หลอกตา และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

๓.๑๔.๒.๔ มีคำอธิบายขั้นตอนการทดลองเป็นภาษาไทย

๓.๑๔.๒.๕ ช่วงของการวัดสามารถอ่านค่าต่ำสุดไม่น้อยกว่า ๐ มิลลิกรัม/ลิตร ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า

๒.๐ มิลลิกรัม/ลิตร และอ่านค่าได้ละเอียด ๐.๑ มิลลิกรัม/ลิตร

๓.๑๔.๒.๖ มีสารละลายหรือสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบตัวอย่างน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัวอย่าง

๓.๑๔.๒.๗ สิ่งของทั้งหมดบรรจุในภาชนะมิดชิด และทนทานต่อการใช้งาน

หรือเครื่องมือตรวจวัดตรวจวัดสารละลายเหล็กในน้ำ แบบจุ่มน้ำ ตัวเลขแบบดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด

**๓.๑๕ ระบบท่อจ่ายน้ำประปา** จำนวน ๑ ระบบ ตามแบบเลขที่ สทภ.๑๐-๐๐๕-๖๕ ผู้รับจ้างต้องทำการจัดหาท่อ วัสดุ และอุปกรณ์ แล้วทำการขุดดิน วางท่อ เชื่อมประสานท่อพร้อมอุปกรณ์ ท่อจ่ายน้ำประปาสำหรับการประสานท่อและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๑ ให้ได้ความยาวรวมไม่น้อยกว่า.....

๐.๐๐ เมตร โดยดำเนินการดังนี้

๓.๑๕.๑ การติดตั้งอุปกรณ์ประปา ตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๑ ได้แก่ ประตุน้ำทองเหลือง, ประตุน้ำระบายอากาศ, ประตุน้ำใต้-บนดิน, มาตรวัดน้ำ, ประตุน้ำระบายตะกอน, หัวดับเพลิง และอื่นๆ ให้วางในตำแหน่งที่พื้นแนวน้ำท่วมถึง (ในสภาพปกติ) หรือยกขึ้นเหนือพื้นดินตามลักษณะของชิ้นงาน

๓.๑๕.๒ ในการติดตั้งประตุน้ำทองเหลือง ขนาดให้ใช้เท่ากับเมนท่อจ่ายน้ำผ่าน ติดตั้งภายในบ่อครอบคสล.

ขนาด dia ๑.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร พร้อมฝาปิดคสล.ที่มีขายตามท้องตลาดหรือติดตั้งบ่อครอบตามแบบเลขที่ ๙๑๑๐๐๑ โดยก่ออิฐล้อมอยู่ครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ ขนาด ๐.๗๕ x ๐.๗๕ x ๐.๘๐ เมตร พร้อมฝาปิดคสล. ขนาด ๓ - ๐.๒๕ x ๐.๗๕ x ๐.๐๕ เมตร

๓.๑๕.๓ เมื่อดำเนินการวางท่อจ่ายน้ำประปาพร้อมอุปกรณ์แล้วเสร็จทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการสูบน้ำประปา เพื่อตรวจสอบการรั่วซึม การอุดตันของเส้นท่อ การไหลของน้ำจนเป็นที่พอใจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงาน

๓.๑๕.๔ ผู้รับจ้างสามารถใช้ท่อ PVC. แบบบานปลาย หรือปากกระชัง แทนท่อ PVC. แบบปลายเรียบได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในส่วนที่เพิ่มขึ้น

%%%%%%%%%



# รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

## ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค10 กรมทรัพยากรน้ำ

หมายเลขปฏิบัติการพิเศษ

หน่วยงานที่ส่ง

จุดที่เก็บ

พิกัด X (UTM)

ประเภทแหล่งน้ำ

พิกัด Y (UTM)

วันที่เก็บตัวอย่าง

แหล่งน้ำ

วันที่รับตัวอย่าง

วันที่วิเคราะห์

| พารามิเตอร์<br>รายการที่ตรวจวิเคราะห์ | หน่วย            | ผลการตรวจ<br>วิเคราะห์ตัวอย่าง | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม<br>ขององค์การอนามัยโลก | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด<br>ขององค์การอนามัยโลก |                           |
|---------------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| <b>1. คุณลักษณะทางกายภาพ</b>          |                  |                                |                                             |                                          |                           |
| อุณหภูมิ ณ จุดที่เก็บ $C^0$           | องศา             |                                |                                             |                                          | pH Meter Model Sension 1  |
| กลิ่น ( Odour )                       |                  |                                | ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ                       | ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ                    | -                         |
| รส ( Taste )                          |                  |                                | ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ                       | ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ                    | -                         |
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH)                 |                  |                                | 6.5 - 8.5                                   | 6.5 - 9.2                                | pH Meter Model Sension 1  |
| สี (Colour)                           | แพลตตินัมโคบอลท์ |                                | 5                                           | 50                                       | Spectrophotometer DR/2010 |
| ความขุ่น (Turbidity)                  | เอ็นทียู         |                                | 5                                           | 20                                       | Spectrophotometer DR/2010 |
| <b>2. คุณลักษณะทางเคมี</b>            |                  |                                |                                             |                                          |                           |
| ปริมาณสารละลายทั้งหมด                 |                  |                                |                                             |                                          |                           |
| ที่เหลือจากการระเหย(TDS)              | มิลลิกรัม/ลิตร   |                                | 750                                         | 1,500                                    | TDS Pocket Pal            |
| ความกระด้าง (Hardness)                | มิลลิกรัม/ลิตร   |                                | 300                                         | 500                                      | Digital Titrator          |
| เหล็ก (Fe)                            | มิลลิกรัม/ลิตร   |                                | 0.5                                         | 1.0                                      | Spectrophotometer DR/2010 |
| แมงกานีส (Mn)                         | มิลลิกรัม/ลิตร   |                                | 0.3                                         | 0.5                                      | Spectrophotometer DR/2010 |
| ทองแดง (Cu)                           | มิลลิกรัม/ลิตร   |                                | 1.0                                         | 1.5                                      | Spectrophotometer DR/2010 |
| สังกะสี (Zn)                          | มิลลิกรัม/ลิตร   |                                | 5                                           | 15                                       | Spectrophotometer DR/2010 |
| ซัลเฟต ( $SO_4$ )                     | มิลลิกรัม/ลิตร   |                                | 200                                         | 250                                      | Spectrophotometer DR/2010 |
| คลอไรด์ (Cl)                          | มิลลิกรัม/ลิตร   |                                | 250                                         | 600                                      | Digital Titrator          |
| ไนเตรท ( $NO_3$ )                     | มิลลิกรัม/ลิตร   |                                | 10                                          | 50                                       | Spectrophotometer DR/2010 |
| ฟลูออไรด์ (F)                         | มิลลิกรัม/ลิตร   |                                | 1.0                                         | 1.5                                      | Spectrophotometer DR/2010 |



## รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

### ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค10 กรมทรัพยากรน้ำ

หมายเลขปฏิบัติการพิเศษ

หน่วยงานที่ส่ง

จุดที่เก็บ

พิกัด X(UTM)

ประเภทแหล่งน้ำ

พิกัด Y(UTM)

วันที่เก็บตัวอย่าง

แหล่งน้ำ

วันที่รับตัวอย่าง

วันที่วิเคราะห์

#### 2. คุณลักษณะทางเคมี (ต่อ)

|                               |                |  |           |     |                           |
|-------------------------------|----------------|--|-----------|-----|---------------------------|
| คลอรีนอิสระตกค้าง             | มิลลิกรัม/ลิตร |  | 0.2 - 0.5 | 5.0 | Spectrophotometer DR/2010 |
| 3. คุณลักษณะที่เป็นพิษ        |                |  |           |     |                           |
| โครเมียม ( $\text{Cr}^{6+}$ ) | มิลลิกรัม/ลิตร |  | 0.5       | 0.5 | Spectrophotometer DR/2010 |

**หมายเหตุ** วิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยใช้เครื่องมือ DR/2010 Spectrophotometer และ Digital Titrator

- รับรองเฉพาะตัวอย่างน้ำที่ได้ตรวจวิเคราะห์เท่านั้น
- ห้ามตีคประกาศโฆษณา
- ห้ามคัดถ่ายไปรับรองโดยไม่ได้รับอนุญาต

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม

(ลงชื่อ)

ผู้รับรองผล

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

### ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุน และหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิมขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้น ๗ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ทำให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มียานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้น ๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญา แล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงานประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงานประมาณเป็นที่สิ้นสุด

### ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้  $P$  = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

$Po$  = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

$K$  = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR  $K$  หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

#### หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัฒจันทร์ ยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ

1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ

1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่าง ๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ

1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก

1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคารโดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินดัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

ใช้สูตร  $K = 0.25 + 0.15 I/I_o + 0.10 C/C_o + 0.40 M/M_o + 0.10 S/S_o$

## หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุด – ถมบดอัดแน่นเชื่อน คลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT, EXCAVATION, SUBBASE, SELECTED MATERIAL, UNTREATED BASE และ SHOULDER

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 I/I_o + 0.40 E/E_o + 0.20 F/F_o$

2.2 งานหินเรียง หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างระหว่างหินใหญ่จะแซมด้วยหินย่อยหรือกรวดขนาดต่าง ๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติ โดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียง ยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำนํ้า

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.20 I/I_o + 0.20 M/M_o + 0.20 F/F_o$

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่ว ๆ ไป ระยะทางขนย้ายไป-กลับประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ซึ่งต้องใช้เทคนิคขั้นสูง

ใช้สูตร  $K = 0.45 + 0.15 I/I_o + 0.10 M/M_o + 0.20 E/E_o + 0.10 F/F_o$

## หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.40 A/A_o + 0.20 E/E_o + 0.10 F/F_o$

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 M/M_o + 0.30 A/A_o + 0.20 E/E_o + 0.10 F/F_o$

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 M/M_o + 0.40 A/A_o + 0.10 E/E_o + 0.10 F/F_o$

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วยตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FARRIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่าง ๆ

(JOINT) ทั้งนี้ ให้ความหมายรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 IV/Io + 0.35 Cv/Co + 0.10 Mv/Mo + 0.15 Sv/So$

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานวางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานดาดคอนกรีตเสริมเหล็กวางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

ใช้สูตร  $K = 0.35 + 0.20 IV/Io + 0.15 Cv/Co + 0.15 Mv/Mo + 0.15 Sv/So$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C. BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) หอดังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็กและสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 IV/II + 0.15 Cv/Co + 0.20 Mv/Mo + 0.25 Sv/So$

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ใช้สูตร  $K = 0.25 + 0.10 IV/Io + 0.05 Cv/Co + 0.20 Mv/Mo + 0.40 Sv/So$

#### หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.20 IV/Io + 0.10 Cv/Co + 0.10 Mv/Mo + 0.20 Sv/So$

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทาน ชนิด

ต่าง ๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร  $K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.25 \text{ St/So}$

4.3 งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็ก เครื่องก้ว้นและโครงยก รวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

ใช้สูตร  $K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.45 \text{ Gt/Go}$

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงาน คอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร  $K = 0.25 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.60 \text{ St/So}$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตดาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริม เหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝ่าย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคาร ชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Ct/Co} + 0.20 \text{ Mt/Mo}$

4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูในไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร ในชั้นดิน หินผุหรือหินที่แตกหัก เพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคาร ชลประทาน ถนนและอาคารต่าง ๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด กับเดือนที่ เปิดของประกวดราคา

## หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

### 5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร  $K = 0.50 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Mt/Mo}$

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ ACt/ACo}$

5.1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ PVCt/PVCo}$

## 5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

### 5.2.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$

### 5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียวและหรืออุปกรณ์และให้รวมถึง

งาน TRANSMISSION CONDUIT

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.10 \text{ Et/Eo} + 0.30 \text{ GIPt/GIPo}$

### 5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรือ

อุปกรณ์

ใช้สูตร  $K = 0.50 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.30 \text{ PEt/PEo}$

## 5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Et/Eo} + 0.35 \text{ GIPt/GIPo}$

## 5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ St/So} + 0.30 \text{ PVCt/PVCo}$

## 5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

ใช้สูตร  $K = 0.25 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.65 \text{ PVCt/PVCo}$

## 5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

ใช้สูตร  $K = 0.25 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.50 \text{ GIPt/GIPo}$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เท่านั้น

## 5.7 งานก่อสร้างระบบสายส่งแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อย

5.7.1 งานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์ ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

สำหรับงานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ ประกอบด้วย ลักษณะงานดังนี้คือ PRELIMINARY WORK (ยกเว้น BOUNDARY POST), TOWERS, INSULATOR STRING AND OVERHEAD GROUND WIRE ASSEMBLIES, CONDUCTOR AND OVERHEAD GROUND WIRE STRINGING, LINE ACCESSORIES, GROUNDING MATERIALS.

สำหรับงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง เฉพาะ  
การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้น

ใช้สูตร  $K = 0.60 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$

5.7.2 งานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงานติดตั้ง  
BOUNDARY POST

ใช้สูตร  $K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ St/So} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

ใช้สูตร  $K = 0.50 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.15 \text{ St/So}$

5.8 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

ใช้สูตร  $K = 0.35 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.30 \text{ St/So}$

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST IN PLACE

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Ct/Co} + 0.35 \text{ St/So}$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 – 115 KV.

5.9.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร  $K = 0.80 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ Ft/Fo}$

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร  $K = 0.45 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ Ft/Fo} + 0.25 \text{ Wt/Wo}$

**ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดย  
กระทรวงพาณิชย์**

|      |   |                                                                            |
|------|---|----------------------------------------------------------------------------|
| K    | = | EXCALATION FACTOR                                                          |
| It   | = | ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด                 |
| Io   | = | ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา              |
| Ct   | = | ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด                                  |
| Co   | = | ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา                               |
| Mt   | = | ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด    |
| Mo   | = | ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา |
| St   | = | ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด                                    |
| So   | = | ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา                                 |
| Gt   | = | ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด            |
| Go   | = | ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา         |
| At   | = | ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด                                 |
| Ao   | = | ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา                              |
| Et   | = | ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด                 |
| Eo   | = | ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา              |
| Ft   | = | ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด                      |
| Fo   | = | ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา                   |
| ACt  | = | ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด                          |
| ACo  | = | ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา                       |
| PVCt | = | ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด                                  |
| PVCo | = | ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา                               |
| GIPt | = | ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด                        |
| GIPo | = | ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา                     |
| PET  | = | ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POL YETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด              |
| PEo  | = | ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY PLOYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา            |
| Wt   | = | ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด                                 |
| Wo   | = | ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา                              |

### ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่ทีมงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษ และกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์ นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองราคามากกว่า 4% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4% แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ที่ว่าค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความเข้าใจความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงานประมาณ