

## ขอบเขตของงาน ( Terms of Reference : TOR )

### งานจัดซื้อครุภัณฑ์ เครื่องทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำชนิดพกพา

#### 1. ความเป็นมา

การประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) มีภารกิจหลักในการจัดหา ผลิต และจัดส่งน้ำประปาให้ได้เพียงพอกับความต้องการใช้น้ำของผู้บริโภคทุกภาคส่วน จึงมีความจำเป็นในการตรวจสอบระบบจำหน่ายน้ำให้ผู้บริโภค โดยการตรวจสอบมาตรวัดน้ำ ซึ่งต้องใช้เครื่องมือในการทดสอบความเที่ยงตรงมาตรวัดน้ำ เพื่อให้การทดสอบตรงตามมาตรฐานและเป็นที่เชื่อถือ หลีกเลี่ยงการเกิดข้อขัดแย้งในกระบวนการขั้นตอนการตรวจสอบที่เป็นมาตรฐานการตรวจสอบปริมาณการใช้น้ำ ตามภาคสนามที่มีมาตรผู้ใช้น้ำติดตั้งใช้งานอยู่แล้วนั้น กปภ. จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาเครื่องสำหรับการทดสอบชนิดพกพา เพื่อปฏิบัติงานภาคสนาม

ประโยชน์หรือผลสำเร็จของการตรวจสอบและทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำ

- 1.1 เพื่อทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำ ในพื้นที่สนามโดยสามารถทดสอบ ณ สถานที่ติดตั้งมาตรของผู้ใช้น้ำ
- 1.2 เพื่อเพิ่มความไว้วางใจหรือความน่าเชื่อถือและลดข้อขัดแย้งในกระบวนการขั้นตอนการตรวจสอบและมาตรฐานการตรวจสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 , 3/4 , 1 นิ้ว ระหว่างผู้ใช้น้ำกับ กปภ.
- 1.3 เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเข้าตรวจสอบมาตรวัดน้ำในภาคสนาม ที่มีปริมาณจำนวนมากและกระจายตามพื้นที่ให้บริการ ซึ่งหากมีการตรวจพบข้อผิดพลาดมาตรวัดน้ำว่ามีการใช้น้ำผิดปกติหรือมาตรชำรุด จะทำการตรวจสอบและทดสอบในเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วขึ้น
- 1.4 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าผู้ใช้น้ำ ในการให้บริการตรวจสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำ ณ ที่ตั้งบ้านของผู้ใช้น้ำ

#### คำจำกัดความ

|                      |                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| กปภ.                 | หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค                                                |
| กปภ.ข.1-10           | หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1 - 10                                      |
| กปภ.สาขา             | หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาคสาขา                                            |
| ผู้ประสงค์จะเสนอราคา | หมายถึง นิติบุคคล หรือกลุ่มนิติบุคคลที่มีสิทธิ์เข้าเสนอราคา                |
| ครุภัณฑ์ที่จัดซื้อ   | หมายถึง เครื่องทดสอบมาตรวัดน้ำชนิดพกพา ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะใน ข้อ 4 |
| ผู้ซื้อ              | หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค                                                |
| ผู้ขาย               | หมายถึง ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและได้ลงนามในสัญญา |

/ 2. วัตถุประสงค์...

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องทดสอบมาตรวัดน้ำชนิดพกพา จำนวน 32 เครื่อง ให้แก่ กปภ. ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction)

## 3. การเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องจัดทำข้อเสนอโดยใช้ภาษาไทยเป็นหลัก ยกเว้นข้อกำหนดรายละเอียด (Specification) ของเครื่องมือที่เป็นภาษาต่างประเทศ ให้ใช้เป็นภาษาอังกฤษได้ พร้อมทั้งต้องลงลายมือชื่อของผู้มีอำนาจและประทับตรา (ถ้ามี) ทุกแผ่น และหากมีการแก้ไขเพิ่มเติมจะต้องมีลายมือชื่อผู้มีอำนาจกำกับ และประทับตรา (ถ้ามี) ทุกครั้ง ทั้งนี้ กปภ. จะไม่พิจารณารับเอกสารเพิ่มเติมภายหลังในกรณีที่ยื่นเอกสารไม่ครบถ้วน

ข้อเสนอประกอบด้วย 2 ส่วน ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องแยกข้อเสนอเป็น 2 ซอง คือ

ส่วนที่ 1 (ซองที่ 1) ข้อเสนอด้านคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

ส่วนที่ 2 (ซองที่ 2) ข้อเสนอด้านเทคนิค

### 3.1 ข้อเสนอด้านคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา (ซองที่ 1)

3.1.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จะประมูลซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.1.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม นิติบุคคลดังกล่าวจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการที่ได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว และไม่มีพฤติกรรมใด ๆ ที่แสดงให้เห็นว่าเป็นผู้ละทิ้งงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

3.1.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น

3.1.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ กปภ. และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

/ 3.1.5 ผู้ประสงค์...

- 3.1.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือดังกล่าวในประเทศไทย จากโรงงานผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนการเป็นผู้จำหน่าย ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจาก ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยนำเอกสารมาแสดงในวันที่ยื่นซองประกวด ราคา
- 3.1.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีชื่อในทะเบียนผู้ซื้อเอกสารประกวดราคา
- 3.1.7 ในกรณีมอบอำนาจให้ผู้แทนยื่นข้อเสนอ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแนบเอกสาร การมอบอำนาจให้เป็นตัวแทนของนิติบุคคล หรือให้เป็นตัวแทนของแต่ละนิติ บุคคล พร้อมติดอากรแสตมป์ตามที่กฎหมายกำหนดในการยื่นข้อเสนอดังกล่าว พร้อมทั้งแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนที่รับรองสำเนาถูกต้องของผู้มอบ อำนาจและผู้รับมอบอำนาจด้วย
- 3.1.8 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชี รายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.1.9 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับ กปภ. ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(e-Government Procurement : e-GP)ต้องลงทะเบียน ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.1.10 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมี มูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

### 3.2 ข้อเสนอด้านเทคนิค ( ซองที่ 2)

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดครบตามที่ กปภ. กำหนด โดยทำเครื่องหมายให้ ชัดเจนในรายละเอียด (Catalog) ของสินค้าที่เสนอ ประกอบด้วย

- 3.2.1 รายละเอียด (Catalog) ของสินค้าที่เสนอ จากโรงงานผู้ผลิต แสดงคุณลักษณะ เฉพาะของเครื่องมือของรุ่นที่เสนอ
- 3.2.2 ตารางเปรียบเทียบตาม คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคา เทียบกับคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือที่ กปภ. กำหนด พร้อมระบุ รุ่น ยี่ห้อ ราย ละเอียด จำนวนของแต่ละอุปกรณ์และระบุหน้าอ้างอิงของแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน
- 3.2.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องนำชุดเครื่องมือที่เสนอขายต่อ กปภ. จำนวน 1 ชุด มาแสดงต่อหน้าคณะกรรมการ ในวันและเวลาที่ยื่นซองเอกสาร เพื่อใช้ประกอบใน การพิจารณาหรือทดสอบการทำงาน โดยยี่ห้อและรุ่นต้องตรงกับที่เสนอ ทั้งนี้ กปภ. จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นกับเครื่องมือที่นำมาเสนอ และจะคืน เครื่องมือให้หลังจากเสร็จสิ้นการพิจารณา

/ 3.2.4 ใบรับรอง...

3.2.4 ใบรับรองผลการทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ จากโรงงานผู้ผลิต ณ วันยื่น  
ของ โดยใบรับรองผลการทดสอบความเที่ยงตรงดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ และ  
หมายเลขเครื่องตรงกับเครื่องมือที่เสนอต่อ กปภ. ในวันที่ยื่นของ

3.2.5 ใบรับรองผลการสอบเทียบของเครื่องมือจากสำนักชั่งตวงวัดของกระทรวงพาณิชย์  
โดยใบรับรองต้องไม่หมดอายุ ณ วันที่ยื่นของ และหมายเลขเครื่องตรงกับเครื่องมือที่  
เสนอต่อ กปภ. ในวันที่ยื่นของ

3.2.6 รายละเอียดตามข้อ 3.2.1 - 3.2.2 ให้จัดส่งเป็นเอกสารต้นฉบับจำนวน 1 ชุด  
เอกสารสำเนาจำนวน 3 ชุด และ CD PDF File จำนวน 3 ชุด

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์เครื่องทดสอบมาตรวัดน้ำชนิดพกพา จำนวน 32 เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด  
มาตรฐานครุภัณฑ์ กมว.1390-2556 (เอกสารแนบ 1)

#### 5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

5.1 ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ กปภ. จะพิจารณาตัดสินด้วยราคา  
รวม (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) เป็นเกณฑ์ตัดสิน

5.2 ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามีคุณสมบัติถูกต้องและครบถ้วนตามคุณสมบัติส่วนที่ 1  
(ซองที่ 1) แล้ว คณะกรรมการจะทำการพิจารณาคุณสมบัติส่วนที่ 2 (ซองที่ 2) พร้อมทั้งสุ่ม  
ทดสอบการทำงานของเครื่องมือของแต่ละผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยอยู่ในดุลยพินิจของ  
คณะกรรมการ หากการทดสอบไม่ผ่านตามข้อกำหนด ให้ถือว่าเครื่องมือดังกล่าวมีคุณสมบัติ  
ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายใดๆที่เกิดขึ้นในการสุ่มทดสอบ เป็นของผู้ประสงค์จะเสนอราคา  
ทั้งสิ้น

5.3 ในกรณีข้อเสนอด้านคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา ส่วนที่ 1 (ซองที่ 1) และข้อเสนอ  
ด้านเทคนิค ส่วนที่ 2 (ซองที่ 2) มีคุณสมบัติไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน คณะกรรมการ  
ดำเนินการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้  
ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น

5.4 การพิจารณาของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

#### 6. การส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบครุภัณฑ์เครื่องทดสอบมาตรวัดน้ำชนิดพกพา จำนวน 32 เครื่อง แก่ผู้ซื้อ  
ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ตามสถานที่ส่งมอบที่ กปภ. กำหนด รายละเอียด ดังนี้

/ ลำดับที่...

TOR ครุภัณฑ์เครื่องทดสอบมาตรวัดน้ำชนิดพกพา

| ลำดับที่ | สถานที่ส่งมอบครุภัณฑ์     | จำนวน<br>(เครื่อง) |
|----------|---------------------------|--------------------|
| 1        | การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1  | 3                  |
| 2        | การประปาส่วนภูมิภาคเขต 2  | 5                  |
| 3        | การประปาส่วนภูมิภาคเขต 3  | 3                  |
| 4        | การประปาส่วนภูมิภาคเขต 4  | 3                  |
| 5        | การประปาส่วนภูมิภาคเขต 5  | 3                  |
| 6        | การประปาส่วนภูมิภาคเขต 6  | 3                  |
| 7        | การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7  | 3                  |
| 8        | การประปาส่วนภูมิภาคเขต 8  | 3                  |
| 9        | การประปาส่วนภูมิภาคเขต 9  | 3                  |
| 10       | การประปาส่วนภูมิภาคเขต 10 | 3                  |

## 7. เงื่อนไขการส่งมอบ

- 7.1 ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องทดสอบมาตรวัดน้ำชนิดพกพา พร้อมใบรับรองผลการทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ จากโรงงานผู้ผลิต และใบรับรองผลการสอบเทียบของเครื่องมือจากสำนักชั่งตวงวัด กระทรวงพาณิชย์ ที่ระบุหมายเลขเครื่องตรงตามที่เสนอ เป็นต้นฉบับ
- 7.2 ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานจริง (On-Site Training) ที่ กปภ. เขต 1-10 ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 7.3 ผู้ขายจะต้องจัดทำเอกสารคู่มือสำหรับการใช้งาน เกณฑ์มาตรฐานสำหรับการใช้งาน การดูแลและบำรุงรักษา (Instruction Manuals) ทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ชุดต่อเครื่องมือ 1 เครื่อง และในแบบ PDF File เป็นแผ่น CD จำนวน 3 ชุดต่อเครื่องมือ 1 เครื่อง พร้อมทั้งจัดทำวิดีโอสาธิตการใช้งานและการบำรุงรักษาในรูปของ VDO FILE เป็นแผ่น CD จำนวน 3 ชุดต่อเครื่องมือ 1 เครื่อง  
ทั้งนี้ การส่งมอบงานจะสิ้นสุดต่อเมื่อผู้ขายได้ทำการฝึกอบรมแล้วเสร็จ พร้อมทั้งจัดส่งสื่อการเรียนรู้ของเครื่องมือให้แก่ กปภ.

## 8. การรับประกัน

- 8.1 ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องทดสอบมาตรวัดน้ำชนิดพกพา เป็นระยะเวลา 1 ปี นับจากวันตรวจรับ ในช่วงเวลาดังกล่าวหากเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้งานตามปกติหรือเนื่องจากความบกพร่องของผู้ผลิต ผู้ขายจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ภายในระยะเวลาที่ กปภ. กำหนด โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

/ 8.2 ผู้ขาย...

- 8.2 ผู้ขายต้องดำเนินการสอบเทียบและปรับตั้งค่าเครื่องทดสอบมาตรฐานวัดน้ำชนิดพกพา ให้อยู่ในค่ามาตรฐาน ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ภายในระยะเวลาสิบประกัน ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายใดๆในการสอบเทียบการรับ-ส่งเครื่องมือ เป็นของผู้ขายทั้งสิ้น
- 8.3 ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่องทดสอบมาตรฐานวัดน้ำชนิดพกพา ยี่ห้อและรุ่นเดียวกับเครื่องมือที่ กปภ. ใช้งานหรือดีกว่า สภาพพร้อมใช้งานมาทดแทน ภายใน 5 วันหลังจากวันที่ กปภ. กำหนด เพื่อใช้งานในช่วงที่นำเครื่องมือไปแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ จนกว่าเครื่องมือจะแล้วเสร็จพร้อมใช้งาน

#### 9. การชำระเงิน

กปภ. จะชำระเงินให้แก่ผู้ขายเป็นงวดเดียวหลังจากส่งมอบ และต้องผ่านการตรวจรับจาก กปภ. โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการตามข้อ 6 การส่งมอบและข้อ 7 เงื่อนไขการส่งมอบ แล้วเสร็จ

#### 10. อัตราค่าปรับ

- 10.1 หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบเครื่องมือตามขั้นตอนระยะเวลาดำเนินการ ข้อ 6 การส่งมอบ หรือข้อ 7 เงื่อนไขการส่งมอบ ผู้ขายต้องถูกปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 ของจำนวนชุดเครื่องมือที่ยังไม่ส่งมอบ แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 2,000.- บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) นับแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดเวลาส่งมอบ จนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบนั้นๆให้แก่ กปภ. แล้วเสร็จ หรือจนถึงวันบอกเลิกสัญญาแล้วแต่กรณี
- 10.2 หากผู้ขายได้รับแจ้งจาก กปภ.ให้นำเครื่องมือไปแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่หรือสอบเทียบแล้ว ผู้ขายละเลยไม่มาดำเนินการภายในระยะเวลาที่ กปภ. กำหนด กรณีนี้ กปภ. มีสิทธิปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าเครื่องมือต่อชุดที่ไม่สามารถใช้งานได้ แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 1,000.- บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) นับถัดจากวันที่ กปภ. กำหนด จนถึงวันที่ผู้ขายนำเครื่องมือไปดำเนินการ
- 10.3 หากผู้ขายละเลยไม่จัดหาเครื่องมือมาทดแทนให้ กปภ. กรณีนี้ กปภ. มีสิทธิปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าเครื่องมือต่อชุดที่ไม่สามารถใช้งานได้ แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 1,000.- บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) นับถัดจากวันที่ กปภ. กำหนด จนถึงวันที่ผู้ขายนำเครื่องมือทดแทนมาให้ กปภ. หรือวันที่ผู้ขายนำเครื่องมือที่ดำเนินการส่งคืน กปภ.
- กรณีที่ กปภ. มีความจำเป็นเร่งด่วนในการใช้งานเครื่องมือ กปภ. มีสิทธิที่จะเช่าเครื่องมือจากผู้อื่นมาใช้งานทดแทนได้ โดยผู้ขายจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายแทน กปภ. ด้วย

#### 11. วงเงินในการจัดซื้อ

ใช้งบประมาณทำการปีงบประมาณ 2558 ในการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำชนิดพกพา จำนวน 32 เครื่อง เป็นเงิน 2,054,400.- บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ในการเสนอราคาผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ 4,000.- บาท จากราคาเริ่มต้นในการประมูล และการเสนอราคาครั้งถัดๆไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า 4,000.- บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

อนึ่ง ในกรณีที่รายละเอียดหรือข้อความใดๆ ในข้อกำหนดมาตรฐานครุภัณฑ์หรือเอกสารอื่นๆ ขัดแย้งกับขอบเขตของงาน (TOR) ฉบับนี้ ให้ถือตามขอบเขตของงาน (TOR) ฉบับนี้

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ เหลืองรัชพันธุ์)

ผู้อำนวยการกองมาตรฐานวิศวกรรม

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายพงศ์เสถียร การะยะ)

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายภิญโญ งามชาติตระกูล)

หัวหน้างาน 8 งานทดสอบระบบเครื่องกล กทส.

หัวหน้างาน 8 งานผลิตภัณฑ์ท่อและครุภัณฑ์ กมว.

**เครื่องทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำชนิดพกพา**  
(HAND HELD TEST METER)

**1. คุณสมบัติทั่วไป**

เป็นเครื่องมือทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำชนิดพกพา เพื่อวัดปริมาณน้ำของมิเตอร์ เทียบกับเครื่องทดสอบ สำหรับใช้งานในภาคสนามหรือตามบ้านพักอาศัยแบบสำเร็จรูป อุปกรณ์ทดสอบ ความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำชนิดพกพาต้องประกอบครบชุดสามารถใช้ทดสอบได้ทันทีและต้องเป็น ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

**2. คุณสมบัติทางเทคนิค**

2.1 ใช้ทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 , 3/4 และ 1 นิ้ว

2.2 อัตราการไหลที่ใช้ทดสอบได้ระหว่าง 100 – 3,000 ลิตรต่อชั่วโมง

2.3 ความดันสูงสุดที่ใช้ในการทดสอบ 100 psi หรือดีกว่า

2.4 อุณหภูมิน้ำสูงสุดที่ใช้ในการทดสอบ 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

2.5 ค่าความเที่ยงตรง (Accuracy) คลาดเคลื่อน  $\pm 1.0\%$  หรือดีกว่า

2.6 หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LCD หรือดีกว่า

2.7 สามารถแสดงค่าอัตราการไหลปัจจุบัน และอัตราการไหลรวมได้

2.8 ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่

2.9 อุปกรณ์ประกอบ

- ชุดข้อต่อแบบสวมเร็วสำหรับต่อกับก๊อกสนาม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 , 3/4 และ 1 นิ้ว
- ชุดข้อต่อแบบสวมเร็วสำหรับต่อเข้ากับทางเข้า-ออกของเครื่องมือทดสอบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 , 3/4 และ 1 นิ้ว
- สายยางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 นิ้ว
- ปะเก็นยางสำหรับมาตรวัดน้ำที่ใช้ทดสอบแต่ละขนาด ขนาดละ 2 ชุด
- กระเป๋าคarrying ที่แข็งแรงทนทานต่อการกระเทือน สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

2.10 อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

**3. การยื่นขอเสนอราคา**

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือดังกล่าวในประเทศไทย จากโรงงานผู้ผลิตหรือได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อยืนยันว่า สามารถขายหรือให้บริการหลังการขายกับ การประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.)



- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอรูปลักษณะ (Catalog) แสดงคุณลักษณะเฉพาะประกอบของยื่นเสนอราคา พร้อมตัวอย่างพัสดุที่เสนอและใบรับรองผลการสอบเทียบ(Calibrated) จากโรงงานผู้ผลิต ที่ระบุหมายเลขเครื่องตรงกับตัวอย่างพัสดุ โดยใบรับรองต้องยังไม่หมดอายุ เพื่อใช้ในการประกอบการพิจารณาหรือทดสอบการทำงานของตัวอย่างดังกล่าว ทั้งนี้ กปภ. จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ค่าใช้จ่ายใดๆ ในการทดสอบ เป็นของผู้ประสงค์จะเสนอราคาทั้งสิ้นและการพิจารณาของ กปภ. ถือเป็นที่สุด
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคา เทียบกับคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ กปภ. กำหนด และระบุหน้าอ้างอิงของแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน

#### 4. เงื่อนไขการส่งมอบ

- 4.1 ผู้ขายต้องส่งใบรับรองผลการสอบเทียบ (Calibrated) เครื่องทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำชนิดพกพาจากโรงงานผู้ผลิต ที่ระบุหมายเลขเครื่องตรงตามที่เสนอขายเป็นต้นฉบับจริง
- 4.2 ผู้ขายต้องส่งใบรับรองผลการทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำชนิดพกพาจากสำนักชั่งตวงวัด กระทรวงพาณิชย์ โดยจะต้องระบุหมายเลขเครื่องตรงตามที่เสนอขายเป็นต้นฉบับจริง
- 4.3 ผู้ขายต้องจัดหาคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำ ชนิดพกพาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุดต่อ 1 เครื่อง
- 4.4 ผู้ขายต้องจัดอบรมและสาธิตการใช้งานพร้อมวิธีดูแลบำรุงรักษาเครื่องทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำชนิดพกพา ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องที่จะรับเครื่องไปใช้งานจนสามารถใช้เครื่องได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 4.5 ผู้ขายจะต้องจัดทำวิดีโอสาธิตขั้นตอนวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำชนิดพกพาในรูปของ VDO FILE เป็นแผ่น CD จำนวน 2 ชุดต่อ 1 เครื่องทดสอบ

## 5 การรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกัน เครื่องทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำชนิดพกพา ที่ขายให้กับ กปภ. นี้ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันส่งมอบ ในช่วงเวลาดังกล่าวหากเกิดการชำรุดเสียหาย เนื่องจากการใช้งานตามปกติหรือเนื่องจากความบกพร่องของผู้ผลิต ผู้ขายจักต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ ภายในระยะเวลาที่ กปภ. กำหนด โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

กองมาตรฐานวิศวกรรม

การประสานภูมิภาค