



ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
งานจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พร้อมติดตั้งสำหรับห้องปฏิบัติการสาขา
(LAB Cluster) 20 แห่ง ในสังกัดการประปาส่วนภูมิภาคเขต 1-10

1. ความเป็นมา

กปภ. ได้ก่อสร้างห้องปฏิบัติการสาขา (LAB Cluster) จำนวน 20 แห่ง ได้แก่ กปภ.สาขาจันทบุรี ลพบุรี เพชรบุรี ภูเก็ต นราธิวาส มหาสารคาม เลย มุกดาหาร เชียงราย พิจิตร ปราจีนบุรี สี่คิ้ว สุพรรณบุรี นครศรีธรรมราช ตรัง ชัยภูมิ สกลนคร สุรินทร์ เกษะคาและตาก เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในการควบคุมคุณภาพน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์และเป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ขององค์กรของ กปภ.(ฉบับที่2) ปี 2555-2559 ในการบริหารจัดการองค์กรให้เป็นองค์กรสมรรถนะสูง หรือองค์กรที่มีความเป็นเลิศ และก้าวเป็นผู้นำด้านการให้บริการน้ำประปาทั้งในประเทศและระดับสากล โดยห้องปฏิบัติการสาขา (LAB Cluster) จะจัดกลุ่ม กปภ.สาขาและวางระบบเชื่อมโยงพื้นที่ใกล้เคียงกัน เพื่อร่วมมือเกื้อหนุนกันในการปฏิบัติงานด้านคุณภาพน้ำ และเพิ่มศักยภาพให้ กปภ.สาขา สามารถบริการน้ำประปาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลให้แก่ประชาชน รวมทั้งให้ความรู้ แนะนำการใช้สารเคมีในระบบผลิต การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ การกำกับดูแลการปฏิบัติงานในระบบผลิต เป็นไปตามหลักการ Water Safety Plan ในการดำเนินการ ดังกล่าว ในปี 2557 กปภ. จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พร้อมติดตั้งสำหรับห้องปฏิบัติการสาขา (LAB Cluster) ณ กปภ.สาขา ในสังกัด กปภ.ข. 1-10 จำนวน 10 แห่ง ซึ่งจะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.2549

คำจำกัดความ

กปภ.	หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค
กปภ.สาขา	หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาคสาขา
กปภ.ข.1-10	หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1-10
LAB Cluster	หมายถึง ห้องปฏิบัติการสาขา
ผู้เสนอราคา	หมายถึง นิติบุคคล หรือกลุ่มนิติบุคคลที่มีสิทธิเข้าเสนอราคา
พัสดุที่จัดซื้อ	หมายถึง ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะใน ภาคผนวก
ผู้ซื้อ	หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.)
ผู้ขาย	หมายถึง ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและได้ลงนามในสัญญา
กลุ่มครุภัณฑ์	หมายถึง ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่จัดรวมไว้เป็นกลุ่ม เพื่อสะดวกในการจัดซื้อ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ให้กับห้องปฏิบัติการสาขา (LAB Cluster) ในสังกัด กปภ.ข. 1-10 จำนวน 10 แห่ง พร้อมติดตั้ง ณ LAB Cluster กปภ.สาขาต่างๆ ที่ระบุในการส่งมอบ

2.2 เพื่อให้ได้ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพและคุณลักษณะตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่ กปภ. กำหนดในภาคผนวกแนบท้าย

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 เป็นผู้มิอาจขายพัสดุตามที่กำหนดในประกวดราคาซื้อด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.2 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุนชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- 3.3 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ กปภ. และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างเข้าด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.7 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเงินสดได้
- 3.8 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่น Catalog และเอกสารประกอบที่แสดงถึงรายละเอียดของครุภัณฑ์ของทุกรายการครุภัณฑ์ ในกลุ่มครุภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคาจะยื่นเสนอราคา มาให้ กปภ. เป็นผู้พิจารณา

4. ระยะเวลาส่งมอบ

ระยะเวลาส่งมอบพร้อมติดตั้งภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5. ขอบเขตของงาน

ผู้ขายจะต้องจัดหาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์พร้อมติดตั้งให้ กปภ. ครบตามจำนวนในกลุ่มที่ผู้เสนอราคาประกวดราคาได้ ณ ห้องปฏิบัติการสาขา (LAB Cluster) ในพื้นที่ของ กปภ. สาขา จำนวน 10 แห่ง และสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่ กปภ. กำหนดในแต่ละรายการ ซึ่งครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์กลุ่ม 7 ที่จะจัดซื้อ รายละเอียดดังนี้



26 ต.ค. 5

กลุ่มที่ 7 ประกอบด้วยครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน 6 รายการ

รายการ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	จำนวนที่ส่งมอบให้ ห้องปฏิบัติการสาขา (LAB Cluster) แต่ละแห่ง
1	เครื่องจาร์เทสต์ ชนิด 6 ใบพัด	10	เครื่อง	1
2	เครื่องวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือชนิดตัวเลข (DIGITAL COLORIMETER FOR RESIDUAL CHLORINE)	20	เครื่อง	2
3	อุปกรณ์สำหรับแช่ล้างปิเปตด้วยกรดแบบกาลิกน้ำ	10	ชุด	1
4	เครื่องผสมสารละลาย (VORTEX MIXER)	10	เครื่อง	1
5	เครื่องกวนสารละลายด้วยแท่งแม่เหล็ก ขนาด 7" x 7" (MAGNETIC STIRRER)	20	เครื่อง	2
6	เพลททำความร้อน (HOT PLATE)	20	เครื่อง	2

6. รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะในภาคผนวกแนบท้าย

7. การส่งมอบ

7.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์พร้อมติดตั้งตามกลุ่มครุภัณฑ์ที่ผู้ขายเสนอราคาได้ตามสถานที่ส่งมอบที่ กปภ. กำหนด(กปภ.ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงสถานที่ส่งมอบในภายหลัง) ดังนี้

- รายการครุภัณฑ์ใน กลุ่มที่ 7 จะส่งมอบแต่ละ 1 ชุด จำนวน 10 แห่ง ดังนี้

กปภ.ข.	ห้องปฏิบัติการ สาขา (LAB Cluster)	สถานที่ส่งมอบครุภัณฑ์
1	ปราจีนบุรี	กปภ.สาขาปราจีนบุรี จ. ปราจีนบุรี
2	สีคิ้ว	กปภ.สาขาสีคิ้ว จ. นครราชสีมา
3	สุพรรณบุรี	กปภ.สาขาสุพรรณบุรี จ. สุพรรณบุรี
4	นครศรีธรรมราช	กปภ.สาขานครศรีธรรมราช จ. นครศรีธรรมราช
5	ตรัง	กปภ.สาขาตรัง จ. ตรัง
6	ชัยภูมิ	กปภ.สาขาชัยภูมิ จ. ชัยภูมิ
7	สกลนคร	กปภ.สาขาสกลนคร จ. สกลนคร
8	สุรินทร์	กปภ.สาขาสุรินทร์ จ. สุรินทร์
9	เกาะคา	กปภ.สาขาเกาะคา จ. ลำปาง
10	ตาก	กปภ.สาขาทาก จ. ตาก

7.2 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะดำเนินการตรวจรับจำนวนและตรวจสอบรายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการ ดังกล่าวนี้นี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ กปภ.

7.3 การรับประกันสินค้าและหรือการติดตั้งครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ผู้ขายต้องรับประกันการเสียหายหรือชำรุดภายใต้การใช้งานปกติ โดยการเปลี่ยนใหม่หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีแล้วแต่กรณีตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 6

8. เงื่อนไขการชำระเงิน

กปภ. จะชำระเงินให้ผู้ขายเพียงงวดเดียว หลังจากที่ได้รับมอบและติดตั้งครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ครบทั้งจำนวน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ตามวันที่กำหนดในแผนการส่งมอบ ณ ห้องปฏิบัติการสาขา (LAB Cluster) แต่ละแห่ง หรือส่งมอบได้ไม่ครบตามจำนวน ผู้ขายต้องยินยอมให้ กปภ. คิดอัตราค่าปรับตามเวลาในส่วนที่เกินกำหนดเป็นรายวัน (เศษของวันคิดเป็น 1 วัน) ในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาสินค้าที่ยังไม่ได้รับมอบตามสัญญา รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว นับแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดเวลาส่งมอบ จนถึงวันที่ผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ให้แก่ กปภ. แล้วเสร็จหรือจนถึงวันบอกเลิกสัญญาแล้วแต่กรณี

10. วงเงินในการจัดซื้อ

ใช้งบประมาณของ กปภ. ปีงบประมาณ 2557 รวมวงเงินในการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์พร้อมติดตั้งให้ห้องปฏิบัติการสาขา (LAB Cluster) จำนวน 10 แห่ง เป็นเงิน 2,953,200.- บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ในการเสนอราคาผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ 5,000.- บาท จากระยะเริ่มต้นในการประมูล และการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละ ไม่น้อยกว่า 5,000.- บาท จากระยะครั้งสุดท้ายที่เสนอราคาแล้ว



๒๖ ต.ค. ๕๗

กลุ่มที่ 7

1. เครื่องจาร์ทดสอบ ชนิด 6 ใบพัด
2. เครื่องวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือชนิดตัวเลข
(DIGITAL COLORIMETER FOR RESIDUAL CHLORINE)
3. อุปกรณ์สำหรับแช่ล้างปิเปตด้วยกรดแบบกาลักน้ำ
4. เครื่องผสมสารละลาย (VORTEX MIXER)
5. เครื่องกวนสารละลายด้วยแท่งแม่เหล็ก ขนาด 7" x 7"
(MAGNETIC STIRRER)
6. เพลททำความร้อน (HOT PLATE)



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องจาร์เทสต์ชนิด 6 ใบพัด

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ทดสอบ เพื่อหาปริมาณสารเคมีที่เหมาะสมสำหรับตกตะกอนในน้ำ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องกวนสารละลายแบบตั้งโต๊ะ ใช้กับบีกเกอร์ (Beaker) ขนาด 1 ลิตร
2. สามารถกวนสารละลายได้พร้อมกันทั้ง 6 ตัวอย่าง
3. มีใบพัดแบบเทอร์ไบน์ ทำด้วยสแตนเลส สตีล หรือ Polypropylene ตอกกับแกนหมุนชนิดกลม จำนวน 6 อัน
4. มีที่ยึดใบพัดแต่ละอัน สามารถปรับให้สูงต่ำ ได้ตามความต้องการ และขนาดของใบพัดต้อง ไม่น้อยกว่า 2.0 ซม. x 5.5 ซม. (กว้าง x ยาว)
5. ประกอบด้วยมอเตอร์ ที่สามารถปรับความเร็วรอบได้อยู่ในช่วง 20 - 300 รอบ/นาที หรือดีกว่า
6. แสดงค่าความเร็วรอบเป็นตัวเลขไฟฟ้า (LCD หรือ LED)
7. สามารถตั้งเวลาควบคุมการทำงานได้ ตั้งแต่ 1 - 480 นาที หรือดีกว่า
8. เครื่องจะหยุดการทำงานได้เอง เมื่อครบเวลาที่ตั้งไว้
9. มีอุปกรณ์ให้แสงสว่างเพื่อช่วยในการดูเปรียบเทียบลักษณะการตกตะกอนในบีกเกอร์แต่ละใบ
10. มีแผ่นรองรับเครื่องกวน และใช้เป็นฐานวางบีกเกอร์ได้
11. ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
12. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 12.1 บีกเกอร์แก้วและบีกเกอร์พลาสติกขนาด 1 ลิตร ใช้งานกับเครื่องจาร์เทสต์ได้ชนิดละ 12 ใบ
 - 12.2 ครอบกวดวงพลาสติก (Cylinder) ขนาด 1 ลิตร จำนวน 2 อัน
 - 12.3 ปีเปต (Measuring pipette) ขนาด 1 , 5 และ 10 มล. อย่างละ 6 อัน
 - 12.4 Rack พลาสติกสำหรับวางปีเปต (Pipette rack) ขนาด 5 และ 10 มล. จำนวน 1 อัน
 - 12.5 Rack ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน สำหรับใส่หลอดทดลองขนาด 20 มิลลิลิตร ได้แน่นพอดี จำนวน 6 หลอด เพื่อเทสารละลายในการทำจาร์เทสต์ ได้พร้อมๆกันทั้ง 6 หลอด จำนวน 1 อัน
 - 12.6 นาฬิกาจับเวลาเป็นวินาที จำนวน 1 เรือน
 - 12.7 ลูกยาง สำหรับใช้กับ Pipette จำนวน 2 ลูก
 - 12.8 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
14. ของที่ส่งมอบต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และผู้ขายต้องสาธิตการใช้เครื่องให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้ดี
15. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากรับตรวจรับ ภายในช่วงเวลาดังกล่าว หากเกิดชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้ขายต้องทำการซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้น
16. มีหนังสือรับรองแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

กองควบคุมคุณภาพน้ำ
การประปาส่วนภูมิภาค

ธนพร
สวัสดิ์



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือชนิดตัวเลข
(DIGITAL COLORIMETER FOR RESIDUAL CHLORINE)

1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือของสารละลาย สำหรับใช้ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำ
ในภาคสนาม

2. คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือของสารละลายตัวอย่าง โดยใช้หลักการการดูดกลืนแสง
2. มีความสามารถในการวัดคลอรีนคงเหลืออิสระ (Free residual chlorine) และคลอรีน
คงเหลือทั้งหมด (Total residual chlorine) ได้อยู่ในช่วง 0.1 – 6.0 มก./ล. หรือดีกว่าและ
สามารถเลือกความละเอียดได้ ไม่น้อยกว่า 1 ตำแหน่ง
3. แสดงผลการวัดเป็นตัวเลขไฟฟ้า (LCD หรือ LED) ที่เห็นได้ชัดเจน
4. มีค่าความแม่นยำของการดูดกลืนแสง (Photometric Precision) คลาดเคลื่อนไม่เกิน
 ± 0.002 Abs หรือมีค่าความถูกต้องในการวัดค่าคลอรีนคงเหลือ (Accuracy) คลาดเคลื่อน
ไม่เกิน ± 0.10 มก./ล. ในช่วงการวัดไม่เกิน 2.0 มก./ล.
5. สามารถใช้กับแบตเตอรี่ได้
6. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 6.1 หลอดทดสอบตัวอย่าง ขนาด 10 มล. จำนวน 4 หลอด
 - 6.2 แบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้พร้อมแท่นชาร์จ จำนวน 1 ชุด
 - 6.3 สารละลายคลอรีนมาตรฐาน และ สารละลายบัฟเฟอร์มาตรฐาน จำนวน 1 ชุด
 - 6.4 สารเคมี DPD สำหรับทดสอบค่าคลอรีนคงเหลืออิสระ (Free residual chlorine)
ได้ไม่น้อยกว่า 450 ตัวอย่าง และคลอรีนคงเหลือทั้งหมด (Total Residual Chlorine)
ได้ไม่น้อยกว่า 50 ตัวอย่าง
 - 6.5 กระเป๋าย่างดีที่สามารถบรรจุตัวเครื่องและอุปกรณ์ที่จำเป็น
 - 6.6 คู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

๒๕๖๓-๕๕

7. บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
8. ของที่ส่งมอบต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และผู้ขายต้องสาธิตการใช้เครื่องให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้
9. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพเครื่องอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันที่ตรวจรับ ภายในช่วงเวลาดังกล่าว หากเกิดชำรุดหรือบกพร่อง อันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้ขายต้องทำการซ่อมแซม แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้น
10. มีหนังสือรับรองแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

กองควบคุมคุณภาพน้ำ
การประปาส่วนภูมิภาค

2555-55



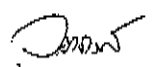
รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์สำหรับแช่ล้างปิเปตด้วยกรดแบบกาลักน้ำ

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นอุปกรณ์สำหรับล้างทำความสะอาดปิเปต โดยอาศัยหลักการกาลักน้ำ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. อุปกรณ์ล้างปิเปต เป็นภาชนะรูปทรงกระบอกที่หล่อขึ้นเป็นชิ้นเดียวกัน ทำด้วยพลาสติกชนิด Polypropylene หรือดีกว่า มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 170 มิลลิเมตร และมีความสูงไม่น้อยกว่า 730 มิลลิเมตร
2. กระบอกแช่ปิเปต เป็นภาชนะรูปทรงกระบอกสำหรับบรรจุน้ำยาทำความสะอาดปิเปต ทำด้วยพลาสติกชนิด Polyethylene หรือดีกว่า มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร และมีความสูงไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร
3. ตะกร้าใส่ปิเปต เป็นภาชนะรูปทรงกระบอก ด้านบนมีหูหิ้ว ด้านล่างเป็นตะแกรง ทำด้วยพลาสติกชนิด Polyethylene หรือดีกว่า มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 130 มิลลิเมตร และมีความสูงจากก้นตะกร้าถึงหูหิ้ว ไม่น้อยกว่า 780 มิลลิเมตร
4. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 4.1 สายยาง สำหรับระบายน้ำจากอุปกรณ์สำหรับแช่ล้างปิเปตด้วยกรดแบบกาลักน้ำ มีความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร จำนวน 2 เส้น
 - 4.2 กระบอกสำหรับใส่ปิเปตพร้อมฝาปิด ทำด้วยสแตนเลส สตีลหรือดีกว่า จำนวน 1 อัน
 - 4.3 Pipette Stand จำนวน 1 อัน
 - 4.4 คู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
5. บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
6. ของที่ส่งมอบต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และผู้ขายต้องสาธิตการใช้เครื่องให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้


25 ธ.ค. 55

7. ผู้ชายต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับ ภายในช่วงเวลาดังกล่าว หากเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากการทำงานปกติ ผู้ชายต้องทำการซ่อมแซม แก้ไขหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้น
8. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

กองควบคุมคุณภาพน้ำ
การประปาส่วนภูมิภาค

๒๕๕๕.๕๕



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องผสมสารละลาย

(VORTEX MIXER)

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องผสมสารละลายให้เข้ากันโดยอาศัยหลักการสันสะเทือนสารละลายในหลอดทดลอง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวเครื่องทำด้วยโลหะเคลือบสีกันสนิม หรือดีกว่า
2. ฐานเครื่องมียางยึดตัวเครื่องให้ติดกับพื้นโต๊ะ
3. สามารถเปลี่ยนแท่นสำหรับวางภาชนะบรรจุสารที่ต้องการเขย่าได้
4. สามารถทำงานได้ทั้งแบบ Manual โดยเครื่องจะทำงานเมื่อมีแรงกดบนแท่นเขย่า และแบบ Continuous โดยเครื่องจะทำงานต่อเนื่อง โดยไม่ต้องกดบนแท่นเขย่า
5. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 5.1 แท่นเขย่าสำหรับใช้กับหลอดทดลองและ Erlenmeyer flask จำนวนอย่างละ 1 อัน
 - 5.2 คู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
6. ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
7. ของที่ส่งมอบต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และผู้ขายต้องสาธิตการใช้เครื่องให้ผู้ใช้จนสามารถใช้งานได้
8. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพเครื่อง อย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับ ภายในช่วงเวลาดังกล่าว หากเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้ขายต้องทำการซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้น
9. มีหนังสือรับรองแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

กองควบคุมคุณภาพน้ำ

การประปาส่วนภูมิภาค

25 ๐๓ ๕๕



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องกวนสารละลายด้วยแท่งแม่เหล็ก ขนาด 7" X 7"
(MAGNETIC STIRRER)

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องกวนสารละลายแบบแม่เหล็ก

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและสารเคมีต่างๆได้เป็นอย่างดี
2. พื้นที่ใช้งานทำด้วย CERAMIC หรือ GLASS CERAMIC ผิวเรียบ หรือ โลหะไร้สนิมเคลือบด้วย CERAMIC ชนิดทนทานต่อการกัดกร่อนของกรดและด่างได้
3. พื้นที่ใช้ในการใช้งาน (PLATE DIMENSIONS) มีขนาด กว้าง X ยาว ไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว X 7 นิ้ว
4. สามารถปรับความเร็วในการกวนสารละลายได้อย่างน้อยในช่วง 100 – 1,000 รอบต่อนาที
5. มีปุ่มปรับความเร็วรอบอยู่ด้านหน้าของเครื่อง พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงานของเครื่อง
6. มีอุปกรณ์ประกอบเครื่อง ดังนี้
 - 6.1 แท่งแม่เหล็กเคลือบด้วยสารเทฟลอน จำนวน 1 อัน
 - 6.2 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ
7. ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 ไซเคิล
8. บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
9. ของที่ส่งมอบต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และผู้ขายต้องสาธิตการใช้เครื่องให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้
10. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับของ ภายในช่วงเวลาดังกล่าว หากเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้ขายต้องทำการซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้น


 กองควบคุมคุณภาพน้ำ
 การประปาส่วนภูมิภาค



รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
เพลททำความร้อน (HOT PLATE)

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องให้ความร้อนแก่สารละลาย สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและสารเคมีต่างๆได้เป็นอย่างดี
2. แผ่นให้ความร้อนทำด้วย Ceramic หรือ Glass Ceramic หรือ โลหะไร้สนิมเคลือบด้วย Ceramic ชนิดทนทานต่อการกัดกร่อนของกรดและด่างได้
3. พื้นที่ใช้งานและให้ความร้อน มีขนาด (กว้าง x ยาว) ไม่น้อยกว่า 10 x 10 นิ้ว หรือ 26 x 26 เซนติเมตร
4. สามารถทำความร้อนได้ ตั้งแต่ อุณหภูมิห้อง จนถึงอุณหภูมิ 400 °C หรือ มากกว่า
5. มีปุ่มปรับอุณหภูมิอยู่ด้านหน้าของเครื่อง พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงาน
6. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor
7. ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิรตซ์
8. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ
9. บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
10. ของที่ส่งมอบต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และผู้ขายต้องสาธิตการใช้เครื่องให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้
11. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับของ ภายในช่วงเวลาดังกล่าว หากเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องจากการทำงานปกติ ผู้ขายต้องทำการซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้น

กองควบคุมคุณภาพน้ำ
การประปาส่วนภูมิภาค

อ.พงษ์
๘ มิ.ย. ๒๕๕๕

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ งานจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๒ รายการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาค
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

กลุ่มที่ ๗ ประกอบด้วยครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๒ รายการ ดังนี้

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/ หน่วย	ราคา/หน่วย (รวมภาษี)	ราคารวม (รวมภาษี)
๑.	เครื่องจาร์เทสต์ ชนิด ๖ ใบพัด	๑๐ เครื่อง	๗๗,๐๔๐.-	๗๗๐,๔๐๐.-
๒.	เครื่องวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือชนิดตัวเลข (DIGITAL COLORIMETER FOR RESIDUAL CHLORINE)	๒๐ เครื่อง	๒๑,๔๐๐.-	๔๒๘,๐๐๐.-
๓.	อุปกรณ์สำหรับแช่ล้างปิเปตด้วยกรดแบบกาลักน้ำ	๑๐ ชุด	๑๖,๐๕๐.-	๑๖๐,๕๐๐.-
๔.	เครื่องผสมสารละลาย (VORTEX MIXER)	๑๐ เครื่อง	๙,๖๓๐.-	๙๖,๓๐๐.-
๕.	เครื่องกวนสารละลายด้วยแท่งแม่เหล็ก ขนาด ๗" x ๗" (MAGNETIC STIRRER)	๒๐ เครื่อง	๑๖,๐๕๐.-	๓๒๑,๐๐๐.-
๖.	เพลททำความร้อน (HOT PLATE)	๒๐ เครื่อง	๕๘,๘๕๐.-	๑,๑๗๗,๐๐๐.-
รวมเป็นเงิน				๒,๙๕๓,๒๐๐.-

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๗ สิงหาคม ๒๕๕๗

กลุ่มที่ ๗ ประกอบด้วยครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๒ รายการ ดังนี้

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/ หน่วย	ราคา/หน่วย (รวมภาษี)	ราคารวม (รวมภาษี)
๑.	เครื่องจาร์เทสต์ ชนิด ๖ ใบพัด	๑๐ เครื่อง	๗๗,๐๔๐.-	๗๗๐,๔๐๐.-
๒.	เครื่องวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือชนิดตัวเลข (DIGITAL COLORIMETER FOR RESIDUAL CHLORINE)	๒๐ เครื่อง	๒๑,๔๐๐.-	๔๒๘,๐๐๐.-
๓.	อุปกรณ์สำหรับแช่ล้างปิเปตด้วยกรดแบบกาลักน้ำ	๑๐ ชุด	๑๖,๐๕๐.-	๑๖๐,๕๐๐.-
๔.	เครื่องผสมสารละลาย (VORTEX MIXER)	๑๐ เครื่อง	๙,๖๓๐.-	๙๖,๓๐๐.-
๕.	เครื่องกวนสารละลายด้วยแท่งแม่เหล็ก ขนาด ๗" x ๗" (MAGNETIC STIRRER)	๒๐ เครื่อง	๑๖,๐๕๐.-	๓๒๑,๐๐๐.-
๖.	เพลททำความร้อน (HOT PLATE)	๒๐ เครื่อง	๕๘,๘๕๐.-	๑,๑๗๗,๐๐๐.-
รวมเป็นเงิน				๒,๙๕๓,๒๐๐.-

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- สืบราคาจากท้องตลาด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

พัทธมา วาทะวัชร
 (นางสาวพัทธมา วาทะวัชร)
 นักวิทยาศาสตร์ ๖
 กองควบคุมคุณภาพน้ำ