

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ 1 ระบบ

1. ความเป็นมา

เนื่องจากในปัจจุบันการเฝ้าระวังมลพิษน้ำของแหล่งรองรับน้ำทิ้งโรงงานในพื้นที่อุตสาหกรรมหนาแน่นของกรมโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ยังไม่มีเฝ้าระวังแบบต่อเนื่องอัตโนมัติ ทำให้เมื่อเกิดปัญหามลพิษน้ำในแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในบางครั้งมีการเข้าไปตรวจสอบหรือแก้ไขปัญหาของเจ้าหน้าที่ไม่ทันกับสถานการณ์ และเป็นผลให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน และแหล่งน้ำที่รุนแรงกว่าที่จะเป็น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดหาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่สามารถตรวจวัดคุณภาพน้ำในแหล่งรองรับน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถแสดงผลหรือเผยแพร่การตรวจวัดให้สาธารณชนทราบได้อย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน

กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงเห็นควรจัดหาระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำสำหรับการเฝ้าระวังปัญหาคุณภาพน้ำและแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในแหล่งรองรับน้ำทิ้งโรงงานพื้นที่ที่อุตสาหกรรมหนาแน่น และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่แสดงระดับการปนเปื้อน ความสกปรก สถานการณ์คุณภาพน้ำให้ประชาชนรับทราบการเปลี่ยนแปลงและร่วมกันเฝ้าระวังปัญหาคุณภาพน้ำ

2. วัตถุประสงค์

2.1 การเสริมสร้างความรับผิดชอบต่อสังคมของสถานประกอบการ CSR ในการเปิดเผยสถานการณ์ระบายมลพิษของโรงงานต่อสาธารณชน

2.2 สนับสนุนการเฝ้าระวัง การกำกับดูแล และการจัดการมลพิษจากทางภาคอุตสาหกรรมในแหล่งรองรับน้ำทิ้ง ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน สร้างความน่าเชื่อถือให้แก่หน่วยงานกำกับดูแล

2.3 ลดปัญหาข้อขัดแย้งระหว่างโรงงานกับประชาชนโดยรอบโรงงานในพื้นที่ติดตั้งจอแสดงผล

2.4 การใช้ประโยชน์ระบบแสดงผลในการประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินการของ กรอ. อก. หน่วยงานของภาครัฐในพื้นที่ให้แก่สาธารณชนได้ทราบและรับรู้

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ



3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

5. ระยะเวลาดำเนินการ

210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

งวดเดียว ภายใน 210 วัน

7. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ กลุ่มพัสดุ กองคลัง กรมโรงงานอุตสาหกรรม ชั้น 1 (ห้อง 101/1) เลขที่ 75/6 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 0-2202-3979-80

โทรสาร 0-2354-3410

E-mail : worasan.l@diw.mail.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย



รายละเอียดคุณลักษณะระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ 1 ระบบ

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ โดยตรวจวัดค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ ค่าความนำไฟฟ้า ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าบีโอดี และค่าซีโอดี พร้อมติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัดแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 2.8 X 3.8 เมตร เพื่อให้ประชาชนทราบถึงข้อมูลของคุณภาพน้ำ และส่งข้อมูลการตรวจวัดไปยังระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำของกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ต้องมีรายละเอียดไม่น้อยกว่า ดังนี้
 - 1.1 รองรับการติดตั้งหัววัดสำหรับการวัดค่าความนำไฟฟ้า ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าบีโอดี และค่าซีโอดี พร้อมกันได้
 - 1.2 หัววัดปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ จำนวน 1 หัว ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
 - 1.2.1 ใช้เทคนิคการวัดแบบใช้แสง
 - 1.2.2 สามารถตรวจวัดค่าในช่วง 0.0 – 10.0 mg/l ได้ หรือกว้างกว่า
 - 1.2.3 ความละเอียดในการวัด +/-0.1 mg/l หรือดีกว่า
 - 1.2.4 ใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิห้อง ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
 - 1.2.5 สามารถปรับเทียบค่า (Calibration) ได้
 - 1.3 หัววัดค่าความเป็นกรด-ด่าง จำนวน 1 หัว ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
 - 1.3.1 สามารถตรวจวัดค่าในช่วง pH 0 - 14 ได้ หรือกว้างกว่า
 - 1.3.2 ความละเอียดในการวัด +/-0.1 pH หรือดีกว่า
 - 1.3.3 สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิห้อง ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
 - 1.3.4 มีระบบชดเชยอุณหภูมิ
 - 1.3.5 สามารถปรับเทียบได้ด้วยสารละลายมาตรฐาน 3 ค่า ได้แก่ pH 4 pH 7 และ pH 10
 - 1.4 หัววัดค่าความนำไฟฟ้า พร้อมวัดอุณหภูมิในตัว จำนวน 1 หัว ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
 - 1.4.1 สามารถตรวจวัดค่าในช่วง 0.01 – 50 mS/cm ได้ หรือกว้างกว่า
 - 1.4.2 ละเอียดในการวัด +/-5 % หรือดีกว่า
 - 1.4.3 สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
 - 1.4.4 มีระบบชดเชยอุณหภูมิ
 - 1.4.5 สามารถปรับเทียบได้ด้วยสารละลายมาตรฐาน
 - 1.5 หัววัดค่าปริมาณสารประกอบอินทรีย์ในน้ำแบบต่อเนื่อง จำนวน 1 หัว ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
 - 1.5.1 ค่าปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำ โดยใช้หลักการดูดกลืนแสง ช่วงแสงอุลตราไวโอเลต (Spectral Absorption Coefficient, SAC) ที่ความยาวคลื่น 254 nm
 - 1.5.2 ใช้เทคนิคการวัดค่าการดูดกลืนแสงเป็นแบบ 2-beam technique
 - 1.5.3 การวัดค่าการดูดกลืนแสง 0 ถึง 1500 m⁻¹ หรือ 0 ถึง 650 m⁻¹ ตามการกำหนดชนิด path length ที่ใช้

- 1.5.4 ระบบชดเชยค่าความขุ่นของตัวอย่างได้ที่ความยาวคลื่น 550 nm
- 1.5.5 สามารถรายงานผลการตรวจวัดได้ในรูปแบบของค่า BOD และ COD
- 1.5.6 มีระบบการทำความสะอาดหัววัดแบบอัตโนมัติ แบบใบปัด (Wiper)
- 1.5.7 มีระบบตรวจสอบความชื้นภายในหัวตรวจวัดเพื่อแจ้งเตือนความผิดปกติกรณีความชื้น

เข้าหัววัดได้

1.5.8 สามารถทวนสอบการวัด (Verify) ด้วยอุปกรณ์ชนิด Dry Unit ได้

1.6 ระบบบันทึกข้อมูล และรับ-ส่งข้อมูล มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

1.6.1 รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลชนิดดิจิทัล ตามมาตรฐาน Modbus TCP/IP

1.6.2 กำหนดระยะเวลาการตรวจวัดได้ตั้งแต่ 1 นาทีถึง 60 นาที

1.6.3 มีหน่วยความจำที่สามารถบันทึกข้อมูลการตรวจวัด สำหรับการตรวจวัดทุกๆ 30 นาที เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 90 วัน

1.6.4 ควบคุมการทำงานมอเตอร์ปั๊มสูบน้ำ ตามจังหวะรอบการทำงานของระบบ และสามารถกำหนดระยะเวลาการทำงานของปั๊มน้ำได้ละเอียดถึงหน่วยนาที

1.6.5 สามารถควบคุม ปรับตั้ง กำหนดการทำงาน อุปกรณ์บันทึกข้อมูลและระบบส่งข้อมูลได้จากการติดต่อระยะไกล (Remote configuration) และมีระบบป้องกันด้วยการป้อนรหัสผ่าน

1.6.6 สามารถส่งข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผ่านเครือข่าย Internet ไปยังศูนย์เฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร กรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.7 ตู้สถานีสำหรับเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

1.7.1 ตัวตู้สถานีโครงสร้างทำจากเหล็กเคลือบสีกันสนิม หรือใช้วัสดุอื่นที่ดีกว่า ขนาดที่เหมาะสมกับตัวเครื่องมือและการเข้าดำเนินการซ่อมบำรุงรักษา ต้องสามารถป้องกัน แสงแดด ฝน และความชื้น พร้อมพัดลมระบายอากาศควบคุมการทำงานด้วยอุณหภูมิ จำนวนอย่างน้อยสองตัว 2 ตัว และระบบลิศรักษาความปลอดภัยของอุปกรณ์ภายในตู้

1.7.2 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดที่ติดตั้งภายในตู้สถานี ต้องบรรจุในกล่องที่สามารถป้องกันสัตว์ เช่น นก หนู ไม่ให้เข้าไปทำความเสียหาย

1.7.3 มีระบบแจ้งเตือนในกรณีที่มีการเปิดตู้สถานี

1.8 จอแสดงผลการตรวจวัดเป็นตัวเลขดิจิทัล

1.9 สามารถบันทึกผลการวัดแบบต่อเนื่องได้

1.10 มีระบบสัญญาณออก แบบ TCP/IP

1.11 หน้าจอแสดงผลเป็นแบบระบบสัมผัส (Touch Screen)

1.12 สามารถแสดงค่าที่วัดได้ตามจำนวนหัววัด

1.13 ตัวเครื่องทำจากวัสดุปลอดภัย และหน้าจอทำจากวัสดุ ที่ทนการกัดกร่อน

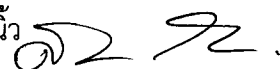
1.14 ใช้กับไฟฟ้าระหว่าง 220 VAC ได้

2. ระบบชักตัวอย่างน้ำ อย่างน้อยประกอบด้วย

2.1 ถังพักน้ำสำหรับใส่อุปกรณ์ตรวจวัด ใช้วัสดุทำจากสแตนเลส 304 หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร มีช่องทางน้ำเข้าและน้ำทิ้งออกจากระบบพร้อมวาล์วเปิด-ปิด และมีระบบทิ้งน้ำเพื่อล้างถังแบบอัตโนมัติ สามารถตั้งเวลาปิดเปิดได้

2.2 ปั๊มสูบน้ำแบบ Self-priming pump จำนวน 2 เครื่อง สามารถตั้งเวลาเพื่อสลับการทำงานได้

2.3 ท่อน้ำที่ใช้ติดตั้งเป็นแบบ HDPE ขนาดไม่น้อยกว่า 1-1/2 นิ้ว



3. การปรับพื้นที่สำหรับติดตั้งตู้สถานี มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
 - 3.1 พื้นฐานเป็นปูนขนาดไม่น้อยกว่า 2.0 x 2.0 เมตร มีความสูงของฐานอย่างน้อย 10 เซนติเมตรจากระดับพื้น หรือให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ติดตั้ง
 - 3.2 รั้วล้อมรอบตู้สถานี ออกแบบเป็นรั้วตาข่าย ขนาดน้อยน้อยกว่า 1.8 x 1.8 x 2.5 เมตร (กว้าง x ยาว x สูง) โดยมีลักษณะโครงสร้างเป็นหลักที่มีความแข็งแรง ติดตะแกรงรั้วเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มิลลิเมตร หรือวัสดุอย่างอื่นที่แข็งแรงคงทนเทียบเท่าหรือดีกว่า พร้อมทาสีป้องกันสนิมชนิดอีพ็อกซี่สีบรอนซ์
 - 3.3 หลังคา Metal Sheet หรือวัสดุอย่างอื่นที่แข็งแรงคงทนเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 3.4 ระบบแสงสว่างอย่างน้อย จำนวน 1 จุด และสามารถตั้งเวลา เปิด-ปิดได้
4. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
 - 4.1 CPU Inter Core i5 1150 รุ่น 4460 ความเร็ว 3.2 GHz
 - 4.2 หน่วยความจำ DDR3 1600 ขนาด 8 Gb
 - 4.3 ขนาด Power Supply อย่างน้อย 500 W
 - 4.4 Hard disk ขนาด 1 TB ชนิด SATA3
 - 4.5 มีช่องต่อ USB 2.0 อย่างน้อย 4 ช่อง USB 3.0 อย่างน้อย 2 ช่อง
 - 4.6 มีช่องต่อ Ethernet สนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbs
 - 4.7 สนับสนุนการเชื่อมต่อ WiFi 802.11 b/g/n
 - 4.8 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวน 1 จอ
5. เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับควบคุมระยะไกล มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ หรือดีกว่า
 - 5.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ก) ในกรณีมีจำนวนแกนหลักรวม (Compute core) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 แกน (10 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz หรือ
 - ข) ในกรณีมีจำนวนแกนหลักไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) และมีหน่วยความจำแบบ smart cache memory ขนาดไม่น้อยกว่า 4.0 MB และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 1.7 GHz
 - 5.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 5.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 5.4 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 5.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.6 มีจอภาพแบบ WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
 - 5.7 ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่สนับสนุนภาษาไทยบนเครื่องพร้อมใช้งาน โดยเป็น Windows 7 หรือดีกว่าและ Microsoft Office 2010 ลิขสิทธิ์แท้ พร้อม antivirus program ที่มีใบรับประกัน (license certificate)
6. จอแสดงผลแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 2.8 X 3.8 เมตร จำนวน 1 จอ
 - 6.1 Display module ทำจากอะลูมิเนียม หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 6.2 หลอด LED เป็นแบบ SMD 3 in 1 RGB
 - 6.3 ระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) เท่ากับ 10 มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า
 - 6.4 Color processing ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 16 bit



- 6.5 สามารถแสดงเฉดสีได้ไม่ต่ำกว่า 280 ล้านล้านเฉดสี
- 6.6 มี refresh rate ไม่น้อยกว่า 1,000 Hz
- 6.7 สามารถให้ค่าความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 9000 nits
- 6.8 สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 – 50 องศาเซลเซียส
- 6.9 มีช่องรับข้อมูลขาเข้า (input) แบบ AV และ S-video (VGA, DVI, YUV option)
- 6.10 รองรับการแสดงผลแบบ วิดีโอ (Video) , รูปภาพ (Picture) และ ข้อความ (Text)
- 6.11 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC
- 6.12 จอแสดงผลได้รับการออกแบบให้มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น โดยด้านหน้าจอแสดงผล

อยู่ในระดับป้องกัน IP 65 หรือดีกว่า และด้านหลังจอแสดงผลอยู่ในระดับป้องกัน IP 54 หรือดีกว่า

7. ระบบสื่อสาร

ผู้ขายต้องดำเนินการจัดการระบบสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือระบบสื่อสารที่เหมาะสมกับการใช้งานสื่อสารระหว่างจอแสดงผลและศูนย์เฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร ในนามกรมโรงงานอุตสาหกรรม และผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตลอดจนการติดตั้งจนแล้วเสร็จ

8. ระบบไฟฟ้า

ผู้ขายต้องออกแบบ คำนวณ และเดินระบบสายไฟฟ้า โดยเป็นไปตามที่ทางราชการกำหนดหรือตามมาตรฐานความปลอดภัยและให้เพียงพอกับการใช้งานของจอแสดงผล และติดตั้งสวิตช์สำหรับเปิด - ปิด เฉพาะหน้าจอแสดงผล รวมทั้งติดตั้งระบบสายดิน (Ground rod) หรือระบบความปลอดภัยด้านไฟฟ้าอื่น ๆ ที่จำเป็น และอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าลัดวงจร และผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการขอมิเตอร์การใช้ไฟฟ้ากับการไฟฟ้า ในนามกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตลอดจนการติดตั้งจนแล้วเสร็จหรือจนการไฟฟ้า แจ้งเรียกเก็บค่าใช้ไฟฟ้าได้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยตรง

9. กล้องวงจรปิด มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

ติดตั้งกล้องวงจรปิดจำนวน 2 ตัวพร้อมระบบบันทึกข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า 1TB และจะต้องสามารถรีโมทเข้าดูกล้องวงจรปิดผ่านโทรศัพท์มือถือได้

10. เงื่อนไขอื่นๆ

10.1 ผู้ขายต้องดำเนินการปรับเทียบเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ อย่างน้อย 1 ครั้ง ภายในระยะเวลา รับประกัน 1 ปี


10.2 ส่งมอบสินค้า ณ สำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ที่ คณะกรรมการตรวจรับเห็นชอบ พร้อมสาคิตและอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่สำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน และส่งมอบคู่มือการใช้งานฉบับภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ชุด และภาษาไทย จำนวน 2 ชุดภายใน 210 วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญา

10.3 ผู้เสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับ หน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554

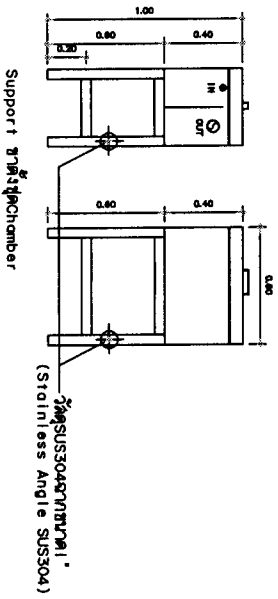
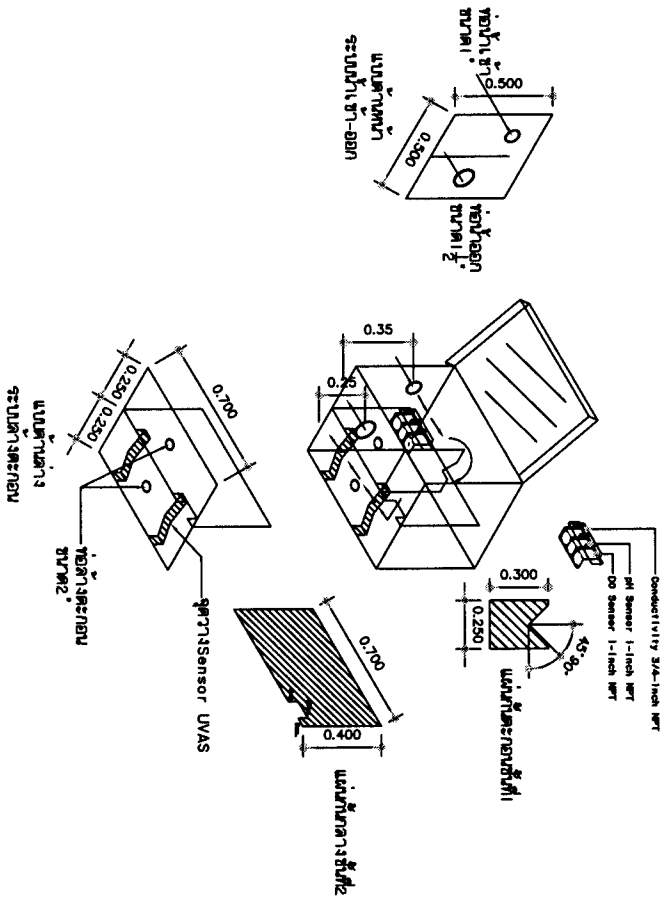
10.4 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินงานจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

10.5 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดได้

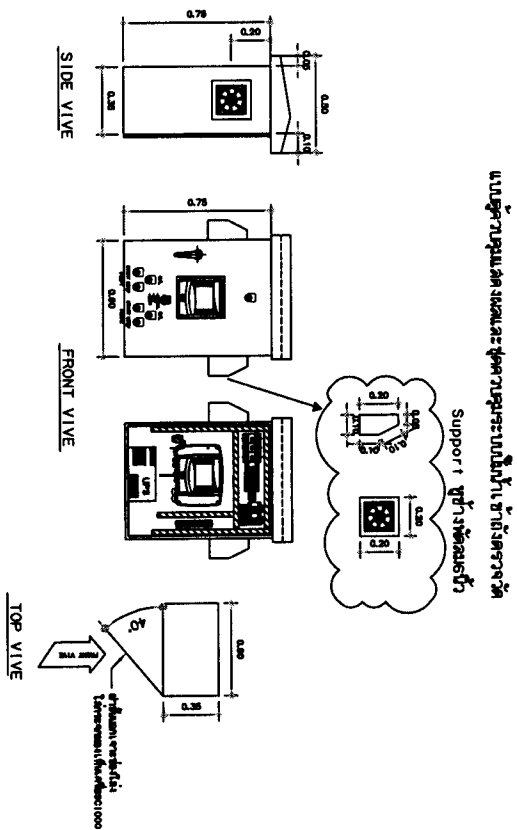
10.6 กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะทำสัญญาเมื่อได้รับจัดสรรเงินประจำงวดของปีงบประมาณ 2559 แล้วเท่านั้น



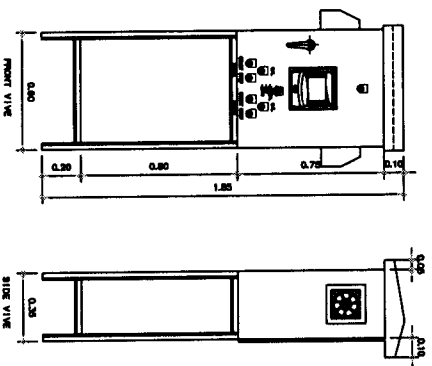
ถังบำบัด (Chamber) สำหรับตรวจวัดคุณภาพน้ำ



Handwritten signature or initials.

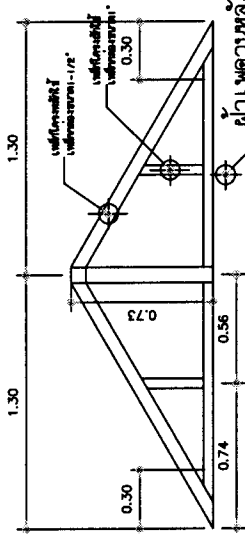


Support ฐานถัง Control Cabinet

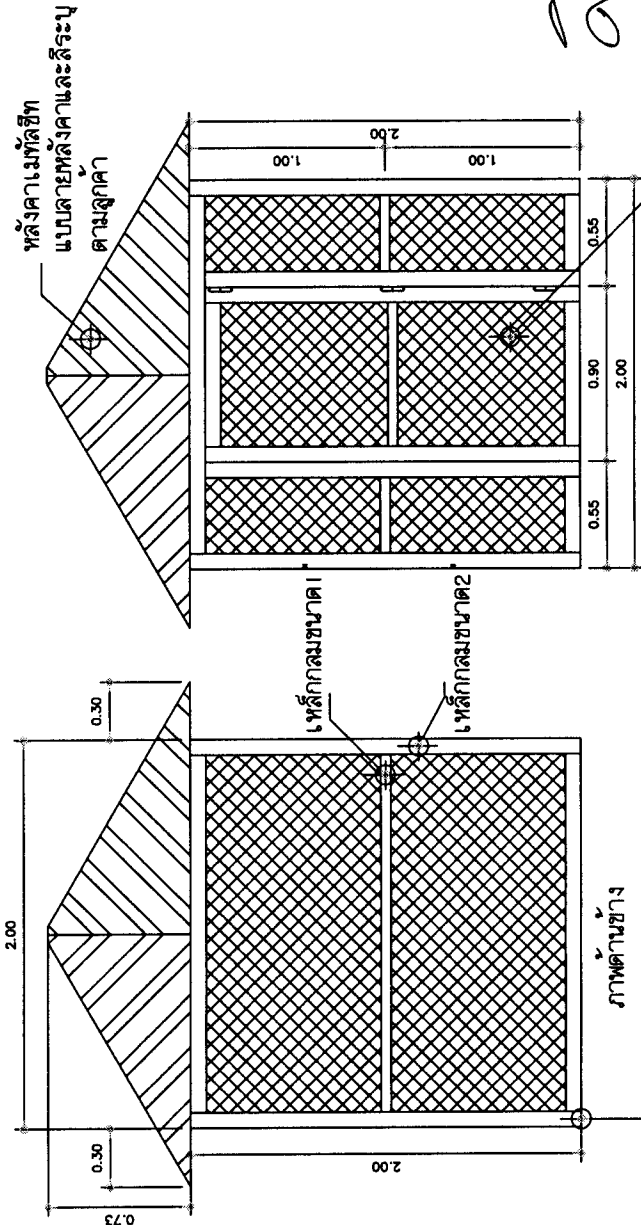
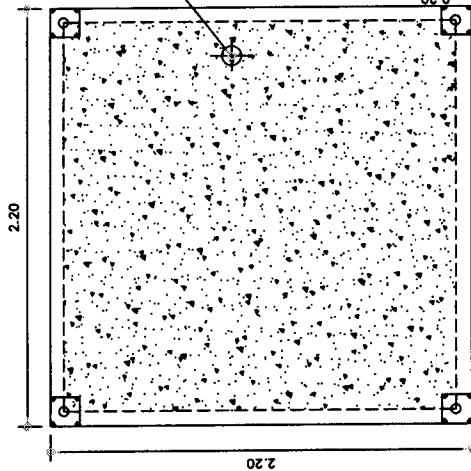
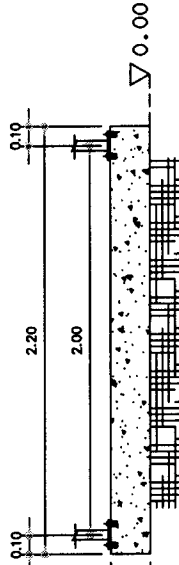


| NO. | REVISE. | DATE. | APPROVE. |
|-----|---------|----------|----------|
| 1. | REVO | 19-01-15 | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

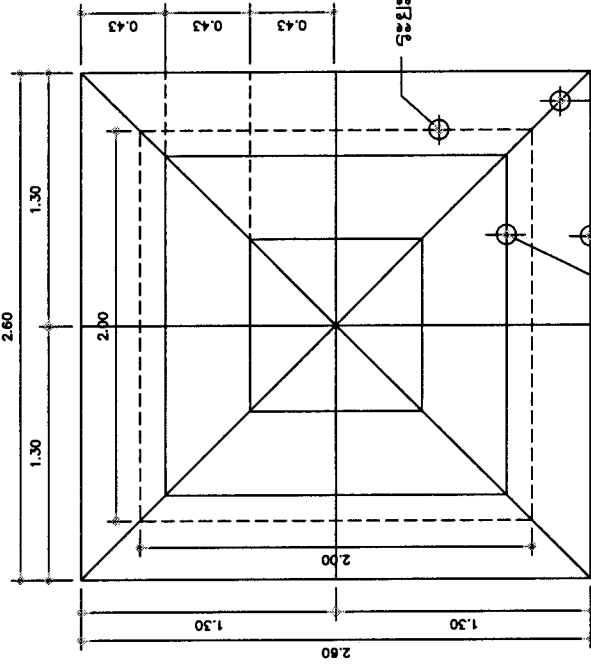
ภาพด้านตัดด้านหน้าหลังคา



ฐานตัวอาคารแบบ คสล.
กว้างxยาวขนาด 2.20m. x 2.00m. สูง 0.20m.



ผ้าเพดานหลังคาด้วยแผ่นทึบวาร์
ชนิดแผ่นเรียบรวมถึงชายคาด้วย



ระยะตัวอาคาร

เหล็กค้ำสำหรับยึดแผ่นหลังคา
เหล็กกล่องขนาด 1
เหล็กโครงสร้างขนาด 1-1/2"

ภาพด้านบน

Handwritten signature

| NO. | REVISE. | DATE. | APPROVE. | Page Sheet |
|-----|---------|----------|----------|------------|
| 1. | REVO | 19-01-15 | | 01 |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |

ประตูลวดตาข่ายขนาด 1"

ภาพด้านหน้า

ภาพด้านข้าง

Support ยึดอาคารแผ่นเหล็ก
หนา 5mm. ขนาดกว้างxยาว 0.15m
เจาะยึดฐานปูนใช้เหล็กเหล็ก