

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ...จ้างเหมาดูแลระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ...กองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....๑,๘๐๐,๐๐๐.....บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่.....๘ สิงหาคม ๒๕๖๒.....
เป็นเงิน.....๑,๗๑๕,๐๐๐.....บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....ตามรายละเอียดแนบท้าย.....บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ ประมาณราคากลางจ้างเหมาดูแลระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศตามสัญญาเลขที่ กพ. ๑๗/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๑.....
 - ๕.๒ บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล ซิสเต็ม อินดิเเกรเตอร์ จำกัด.....
 - ๕.๓ บริษัท ชตา อินสทรูमेंท์ จำกัด.....
 - ๕.๔ บริษัท เวิร์คซ็อบ เอ็นจิเนีย จำกัด.....
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ นายสุริยะ ศิริวัฒน์.....ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม.....
 - ๖.๒ นางสาวโสภา เกษมแสง.....ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ.....
 - ๖.๓ นางสาวแพรวไพไล ดันติบุตร.....ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ.....



**ขอบเขตของงาน (TOR) จ้างเหมาดูแลระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุง
รถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ปิงปประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓**

๑. หลักการและเหตุผล

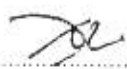
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ได้ดำเนินการจัดซื้อรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อใช้ในการติดตาม ตรวจสอบสภาพปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในพื้นที่ต่างๆ ของจังหวัดระยอง และเฝ้าระวังสภาพปัญหามลพิษทางอากาศ และแจ้งเตือนไปยังประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษทางอากาศ ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดสามารถนำไปศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ อันจะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้ในการกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหา ลดและป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ซึ่งการดำเนินงานที่ผ่านมาได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ตามแผนปฏิบัติการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เพื่อเป็นฐานข้อมูลและเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในพื้นที่จังหวัดระยอง รวมถึงกรณีแจ้งเหตุร้องเรียนจากภาคประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากภาคอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่จังหวัดระยองอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมพื้นที่จังหวัดระยองต่อไป

รถตรวจวัดคุณภาพอากาศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ประกอบด้วย เครื่องมือตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองในบรรยากาศแบบแอ็ดไมมิที ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซโอโซน (O₃) ระดับความดังเสียง สารอินทรีย์ระเหยง่าย ได้แก่ Benzene Toluene Ethylbenzene m,p-Xylene o-Xylene และเครื่องวัดสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม (WS) ทิศทางลม (WD) อุณหภูมิ (T) ความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ปริมาณน้ำฝน (Rain) และเครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดหกพา ประกอบด้วย ก๊าซไวไฟ (Combustibles Gas) ก๊าซออกซิเจน (O₂) ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ก๊าซคลอรีน (Cl₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) โดยเครื่องมือตรวจวัดดังกล่าว ทำงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องใช้ผู้มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้านมาดูแล ซ่อมบำรุง และรับแต่งเครื่องมือตรวจวัด และอุปกรณ์รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ พร้อมทั้งตรวจสอบการทำงานของเครื่องมืออย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน ดังนั้นการดูแลซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศดังกล่าว จึงจำเป็นต้องจ้างเอกชนที่มีความชำนาญเฉพาะด้านดังกล่าวมาดำเนินการแทน ในส่วนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะเป็นเพียงผู้ควบคุมการทำงานของผู้รับจ้างและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจึงได้ดำเนินการว่าจ้างบริษัทเอกชนหรือนิติบุคคล ซึ่งมีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้านเครื่องมือและการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศมาดำเนินการตรวจสอบ ดูแล ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่อยู่ภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศดังกล่าว ให้สามารถปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ สามารถเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบสถานการณ์คุณภาพอากาศในพื้นที่จังหวัดระยองได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ



๑) 
(นายสุริยะ ศิริรัตน์)

๒) ไรศก เกษมมั่ง
(นางสาวโสภา เกษมมั่ง)

๓) ปรกฤษณ์
(นางสาวพรพวิไล ดันธิบุตร)

๓. เป้าหมาย

รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้รับการตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และรับแต่งรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ เครื่องมือตรวจวัด และอุปกรณ์ ที่ติดตั้งอยู่ในและภายนอกรถตรวจวัดคุณภาพอากาศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ได้ข้อมูลผลการตรวจวัดที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องและเชื่อถือได้

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ สามารถตรวจวัดคุณภาพอากาศและสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยาได้อย่างต่อเนื่องด้วยระบบการทำงานที่เป็นมาตรฐานสากล ได้ผลการตรวจวัดที่ถูกต้องในแต่ละพารามิเตอร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕

๕. วงเงินงบประมาณ ๑,๗๒๕,๐๐๐ บาท

๖. ขอบเขตการดำเนินงาน

๖.๑ การดำเนินการติดตั้ง เคลื่อนย้าย ดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่ง เครื่องมือตรวจวัดภายในรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้ง เคลื่อนย้าย ดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่ง รถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ เครื่องมือตรวจวัด และอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต และต้องดูแลระบบรับส่งข้อมูลของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองให้สามารถทำงานได้สมบูรณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินงาน และจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานทั้งหมด โดยเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัด ประกอบด้วย

๖.๑.๑ เครื่องตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศแบบอัตโนมัติ

๖.๑.๒ เครื่องตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

๖.๑.๓ เครื่องตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

๖.๑.๔ เครื่องตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

๖.๑.๕ เครื่องตรวจวัดก๊าซโอโซน (O_3)

๖.๑.๖ เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ Benzene, Toluene, Ethylbenzene, m,p-Xylene, o-Xylene

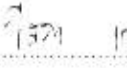
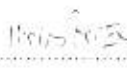
๖.๑.๗ เครื่องตรวจวัดระดับความดังเสียง

๖.๑.๘ เครื่องตรวจวัดสภาพอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม ทิศทางลม และปริมาณน้ำฝน

๖.๑.๙ เครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดพกพา ประกอบด้วย ก๊าซออกซิเจน (O_2) ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ก๊าซไวไฟ (Combustibles Gas) ก๊าซคลอรีน (Cl_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)



๖.๒ ข้อปฏิบัติ...

๑)  (นายสุริยะ ศิริวัฒน์)
๒)  (นางสาวโสภณ เลิศมณี)
๓)  (นางสาวพรพาส ไชยรัตน์)

๖.๒ ข้อปฏิบัติในการดูแลซ่อมบำรุง เดินระบบ และปรับแต่ง เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์รถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๖.๒.๑ ก่อนนำรถตรวจวัดออกปฏิบัติงานตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ดังนี้

๑) ดำเนินการรับมอบรถตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบและตรวจเช็คสภาพ การทำงานของเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ทั้งภายในและภายนอกของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศร่วมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง พร้อมจัดทำบัญชีรายการเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ทั้งหมดที่มีอยู่ในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๒) จัดทำแผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอกของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยจัดส่งในรายงานฉบับที่ ๑ ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งรายละเอียดของแผนฯ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

๒.๑) แผนและรายละเอียดวิธีการดำเนินการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดภายในและภายนอกของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ รวมทั้งตารางสรุปแผนการดำเนินงานตลอดระยะเวลาตามสัญญา พร้อมคำอธิบายรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน และแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มการเข้าปฏิบัติงานในสถานี อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- รายงานผลการปฏิบัติงานและสภาพของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- รายงานผลการตรวจสอบและตรวจเช็คสภาพของเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอกของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- รายงานผลการตรวจสอบสภาพของก๊าซมาตรฐานสำหรับปรับเทียบเครื่องมือตรวจวัด (Standard Gas Tag)

๒.๒) แผนรายละเอียดการปรับเทียบ (Calibration) เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตามรายละเอียดในข้อ ๖.๒.๓ ข้อ ๒) ถึง ๔) พร้อมวิธีการดำเนินงานโดยละเอียด และตัวอย่างแบบฟอร์มการรายงานผลการดำเนินงาน

๒.๓) แผนรายละเอียดการเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหากรณีที่เกิดเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอกของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศขัดข้องหรือมีเหตุฉุกเฉินอื่นๆ ที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองแจ้งให้เข้าระงับเป็นกรณีพิเศษ

๒.๔) รายการเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับเทียบ หรือตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องตรวจวัดตามรายละเอียด ข้อ ๖.๒.๓ ข้อ ๗) พร้อมระบุวันหมดอายุการใช้งานก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas) โดยแสดงรายการเป็นเอกสารพร้อมทั้งภาพถ่ายประกอบ

๒.๕) แผนการเปลี่ยนอะไหล่ หรือวัสดุสิ้นเปลืองตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด

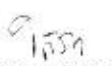
๒.๖) ผลการตรวจสอบบัญชีเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระบบประมวลผล ณ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โดยต้องระบุรายละเอียด ได้แก่ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง วัน เดือน ปี ที่ได้รับมอบเครื่องมือ สภาพปัจจุบันของเครื่องมือ

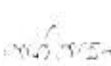
๓) จัดทำก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas) สำรองสำหรับใช้ในระบบปรับเทียบความถูกต้องโดยต้องมีใบรับรองการวิเคราะห์ (Certificate of Analysis) และเอกสารรับรองการนำเข้ามาเข้าก๊าซมาตรฐานจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ



๔) จัดทำ...

๑) 
(นายสุริยง สิริวัน)

๒) 
(นายสุริยง สิริวัน)

๓) 
(นายสุริยง สิริวัน)

๔) จัดหาอะไหล่และวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับใช้งานในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ไม่น้อยกว่ารายการและจำนวนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองกำหนดตามภาคผนวก ๑ โดยจัดส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ภายใน ๔๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา กรณีเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ และอุปกรณ์ชำระดูแลรักษาหรือหมตอายุ นอกเหนือจากรายการอะไหล่และวัสดุสิ้นเปลือง ตามภาคผนวก ๑ ผู้รับจ้างต้องทำการจัดหา เปลี่ยนวัสดุสิ้นเปลือง และอะไหล่ที่ชำรุดเสียหายดังกล่าวให้รถตรวจวัดคุณภาพอากาศสามารถทำงานได้ตามปกติ โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๕) จัดหาอุปกรณ์สำหรับระบบสื่อสารพร้อมสัญญาณอินเตอร์เน็ต พร้อมทั้งต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายสำหรับค่าเช่าสัญญาณ และค่าบริการตลอดระยะเวลาตามสัญญา กรณีระบบสื่อสารที่จัดให้ขัดข้อง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือพร้อมเจ้าหน้าที่ออกไปพื้นที่เพื่อตั้งข้อมูล และนำส่งข้อมูลในรูปแบบ Text file ที่สามารถแปลงข้อมูลเข้ากับระบบประมวลผลได้ทุกวันผ่านทางระบบโทรสารหรือระบบอื่นๆ

๖) จัดหาและติดตั้งจอแสดงผลคุณภาพอากาศ (Display Board) ที่มีความละเอียดสูงสามารถแสดงข้อความภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และตัวเลขแบบเคลื่อนไหวได้ ชนิด LED Display Outdoor ซึ่งมีคุณสมบัติและขนาดของป้ายเท่ากับหรือดีกว่าปัจจุบัน โดยจัดส่งและติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วันนับจากวันลงนามในสัญญา

๗) ดำเนินการซ่อมแซมพื้นรถและชิ้นวางเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศให้อยู่สภาพที่ดี พร้อมใช้งาน โดยใช้วัสดุชนิดที่เท่ากับหรือดีกว่าปัจจุบัน ซึ่งต้องดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วันนับจากวันลงนามในสัญญา

๖.๒.๒ ขณะนำรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศออกปฏิบัติงานตรวจวัด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ดังนี้

๑) ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามแผนการดำเนินงานที่เสนอไว้ตาม ข้อ ๖.๒.๑ ข้อ ๒) และจะต้องดำเนินการตามแผนการปฏิบัติงานตรวจวัดคุณภาพอากาศ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ซึ่งหากไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามแผนฯ จะต้องแจ้งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองทราบล่วงหน้า ๓ วันทำการ ยกเว้นในกรณีฉุกเฉินหรือเรื่องร้องเรียน ผู้รับจ้างต้องเร่งดำเนินการนอกเหนือจากแผนงานที่กำหนดไว้และสามารถออกปฏิบัติงานได้ทันที

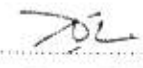
๒) ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดรถตรวจวัดทั้งภายในและภายนอก (ล้างสี-ดูดฝุ่น) อย่างน้อย ๖ ครั้ง หลังจากดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศแล้วเสร็จ โดยเสนอภาพการปฏิบัติงานทำความสะอาด ในรายงานฉบับที่ ๒ ถึงรายงานฉบับที่ ๗

๓) ขณะเคลื่อนย้ายรถตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อไปติดตั้งหรือรื้อถอนออกจากจุดตรวจวัด หรือในขณะที่ใช้งานบนถนนหากเกิดข้อขัดข้องในระบบเครื่องยนต์ หรือระบบใดที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ช่างซ่อม เพื่อมาดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นในทันที และหากไม่สามารถดำเนินการในสถานที่ที่เกิดเหตุขัดข้องและรถตรวจวัดไม่สามารถวิ่งได้จะต้องจัดหารถสำหรับนำรถตรวจวัดไปดำเนินการแก้ไข โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๔) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความเสียหายกรณีรถตรวจวัดคุณภาพอากาศเกิดอุบัติเหตุในระหว่างสัญญาและต้องดำเนินการซ่อมแซมรถตรวจวัดคุณภาพอากาศให้สามารถทำงานได้ตามปกติ รวมถึงค่ากรณี (ถ้ามี) โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๕) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบกรณีรถตรวจวัดคุณภาพอากาศชำรุดเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดสูญหาย ในระหว่างสัญญาและจะต้องดำเนินการจัดการรถตรวจวัดเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดให้สามารถทำงานได้ตามปกติ โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๖) ตรวจรอบ...

๑) 
(นายสุริยะ สิริวัฒน์)

๒) 
(นางสาวโสกา เกษมแสง)

๓) 
(นางสาวพรทิวา หั่นดีบุตร)

๖) ตรวจสอบการทำงานของแบตเตอรี่ประจำรถ อุปกรณ์ป้ายแสดงข้อความ พร้อมเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ เช่น วัสดุที่ทำด้วยยาง หรือพลาสติก หรือวัสดุอื่นๆ พร้อมหล่อสีในจุดหมุนหรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๗) ตรวจเช็คระบบอุปกรณ์ไฟฟ้ากระแสสลับที่เกี่ยวข้องอุปกรณ์เครื่องมือภายในรถ ตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งหมดหากพบข้อบกพร่องจะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในมาตรฐาน และสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยเป็นประจำ พร้อมรายงานผล โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๘) ตรวจเช็คและล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในถังอุปกรณ์เครื่องมือในส่วนของผู้ปฏิบัติงานทำความสะอาด แฉะระบายความร้อน พร้อมตรวจเช็คปริมาณน้ำยาความเย็น ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตามปกติ โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๙) นำรถตรวจวัดคุณภาพอากาศไปเข้ารับบริการ ณ ศูนย์ซ่อมตามยี่ห้อรถ เพื่อบำรุงรักษา ตรวจซ่อม เปลี่ยนอะไหล่ตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในคู่มือประจำรถ และทดสอบหาข้อบกพร่องระบบบังคับเลี้ยว ข้อบกพร่องขณะวิ่งเข้าทางโค้ง ประสิทธิภาพการเบรกห้ามล้อ ไฟสัญญาณทุกประเภท ประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศ กรณีการดัดแปลง แก้ไขจะต้องได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗ สำหรับการดูแลภายในห้องเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตรวจเช็คสภาพพร้อมปรับปรุงให้เรียบร้อยกรณีพบความชำรุดบกพร่อง หรือหลุดโหล

๑๐) นำรถตรวจวัดไปพ่นเครื่องกันสนิมในสถานที่ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานหลังสิ้นสุดการตรวจวัดจำนวน ๒ ครั้ง โดยให้แสดงหลักฐานการนำรถเข้าพ่นกันสนิมในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๖.๒.๓ ขณะเดินระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการ ดังนี้

๑) ตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ระบบไฟฟ้า ระบบการสื่อสาร กล้องวงจรปิด ป้ายแสดงข้อความ ระบบรับเทียบความถูกต้อง ระบบบันทึกข้อมูล และระบบประมวลผล รวมทั้งทำความสะอาดระบบชักตัวอย่างอากาศและรถตรวจวัดทั้งภายในและภายนอกทุกครั้งที่ยานการติดตั้งในจุดใหม่

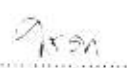
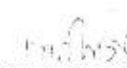
๒) ดำเนินการปรับเทียบ (Calibrate) ความถูกต้องในการทำงานของเครื่องตรวจวัด และอุปกรณ์รถตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ทุกตัว แบบ ๑ ระดับ (Single Point Calibration) โดยต้องใช้ค่าความเข้มข้นของ Zero/Span Gas ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต และปรับเทียบค่าศูนย์ (Zero) ทุกครั้งที่ดำเนินการติดตั้งในจุดใหม่ โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๒ ถึง ฉบับที่ ๗

๓) ดำเนินการปรับเทียบ (Calibrate) ความถูกต้องของเครื่องตรวจวัด ได้แก่ เครื่องตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เครื่องตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เครื่องตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และเครื่องตรวจวัดก๊าซโอโซน (O₃) แบบหลายระดับ (Multi-point Calibration) โดยมีค่า Span แบบหลายระดับ (Multi Point Calibration) โดยมีค่า Span อย่างน้อย ๓ ระดับ (ประมาณ ๒๐% ๕๐ % และ ๘๐%) และมีการปรับเทียบค่าศูนย์ (Zero) ด้วย โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๒ ถึงฉบับที่ ๗

๔) ดำเนินการปรับเทียบความดันเสียงเทียบกับอุปกรณ์ PistonPhone Calibration สำหรับเครื่องวัดระดับความดันเสียงในบรรยากาศทุกครั้งที่ยานการตรวจวัด โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๒ ถึง ฉบับที่ ๗



๕) ดำเนินการ ..

๑)  (นายสุริยะ ศิริวัฒน์) ๒)  (นายสุริยะ ศิริวัฒน์) ๓)  (นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

(นางสาววิภาดา เกษมแสง)

(นางสาวพรพรรณ ไชยรัตน์)

๕) ดำเนินการปรับแต่งอัตราการไหล (Cut Point Flow) ที่ระดับอัตราการไหล ๑๖.๗ ลิตร/นาที (Liter/min) สำหรับเครื่องตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน และขนาด ๑๐ ไมครอน ทุกครั้งที่ตรวจวัด โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๒ ถึงฉบับที่ ๗

๖) ปรับเทียบความถูกต้องของอัตราการไหลของอากาศ (Mass Flow) สำหรับเครื่องเจือจางก๊าซ (Gas Dilution Calibrator) โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๒ ถึงฉบับที่ ๗

๗) ตรวจสอบประสิทธิภาพของ Molybdenum Converter สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของเครื่องผลิตอากาศบริสุทธิ์ (Zero Air Generator) และชุด Ozone Generator สำหรับเครื่องปรับเทียบความถูกต้องของการตรวจวัด (Calibrator) โดยใช้เครื่องผลิตโอโซนแบบ Primary Ozone โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๘) ดำเนินการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดสภาพอุตุนิยมวิทยา จำนวน ๒ ทารามิเตอร์ ได้แก่ เครื่องวัดอุณหภูมิ และเครื่องวัดความชื้นสัมพัทธ์ โดยห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๙) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพ การทำงานของเครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดพกพา ในการทดสอบ โดยใช้ก๊าซมาตรฐาน สำหรับเครื่องตรวจวัดกลิ่น โดยนำเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๘

๖.๓ การตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ชำรุด

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ การจัดหาอะไหล่ทดแทนทั้งหมดตลอดสัญญาจ้างและหากพบว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระบบประมวลผล ณ กองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดขัดข้อง ชำรุด เสียหาย หรือไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ให้ดำเนินการ ดังนี้

๖.๓.๑ ต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพเครื่องมือ หากพบว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดคุณภาพอากาศและระบบประมวลผล ณ กองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชำรุด เสียหาย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาอะไหล่ และซ่อมแซมให้สามารถตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ตามปกติ โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วันทำการของทางราชการ นับจากวันที่ตรวจพบ (กรณีตรวจพบเอง) หรือนับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ภายในกำหนด ให้ทำหนังสือแจ้งอย่างเป็นทางการหรือระบุสาเหตุของความล่าช้าในการแก้ไข ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทดแทนมาและติดตั้งให้จนกว่าการซ่อมจะแล้วเสร็จ เพื่อให้การตรวจวัดสามารถจัดเก็บและรับส่งข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๖.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือรายงานผลการแก้ไขข้อขัดข้อง ความชำรุดเสียหายหรือกรณีที่ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติของผู้ว่าจ้างทันทีที่การแก้ไขแล้วเสร็จ และให้บันทึกผลการแก้ไขลงในทะเบียนประวัติการซ่อมเครื่องมือ ซึ่งผู้รับจ้างต้องจัดส่งทะเบียนประวัติการซ่อมเครื่องมือให้ผู้รับจ้าง โดยจัดส่งในรายงานฉบับที่ ๒ ถึง ฉบับที่ ๗



๖.๔ การแปลผล...

๑) นายสุริยง สิริวัฒน์ ๒) นางสาวโสภา เกษมแสง ๓) นางสาวพรทิพย์ ดันธิบุตร

๖.๕ การแปลผลข้อมูลการตรวจวัด

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจวัดข้อมูลให้ถูกต้องสมบูรณ์ ทุกพารามิเตอร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕ ในแต่ละพารามิเตอร์ ได้แก่ ฝุ่นละอองในบรรยากาศ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซโอโซน (O_3) ระดับความดังเสียง สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) ได้แก่ Benzene Toluene Ethyl benzene m,p-Xylene o-Xylene ความเร็วลม (WS) ทิศทางลม (WD) อุณหภูมิ (T) ความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ปริมาณน้ำฝน (Rain) และเครื่องตรวจวัดคลื่นชนิดพิกพา ประกอบด้วย ก๊าซออกซิเจน (O_2) ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ก๊าซไวไฟ (Combustibles Gas) ก๊าซคลอรีน (Cl_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) โดยมีรายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ ตามข้อ ๖.๖ โดยต้องแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบ Real time บน Web site องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โดยข้อมูลต้องถูกต้องสมบูรณ์ ทุกพารามิเตอร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕ ของจำนวนข้อมูลที่ตรวจวัดในแต่ละพารามิเตอร์ ได้แก่ ฝุ่นละอองในบรรยากาศ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซโอโซน (O_3) ระดับความดังเสียง สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) ได้แก่ Benzene Toluene Ethylbenzene m,p-Xylene o-Xylene ความเร็วลม (WS) ทิศทางลม (WD) อุณหภูมิ (T) ความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ปริมาณน้ำฝน (Rain) หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด จะถูกปรับตามจำนวนร้อยละของข้อมูลตามตารางอัตราปรับในภาคผนวก ๒ โดยจะเริ่มต้นนับข้อมูลตั้งแต่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองมีหนังสือส่งมอบรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ จนถึงวันสิ้นสุดสัญญา

๖.๕ การสำรองป้องกันปัญหาระบบรับส่งข้อมูล

๖.๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำระบบสื่อสารสำรองสำหรับการรับส่งข้อมูลกรณีระบบรับส่งข้อมูลพื้นฐานมีปัญหา

๖.๕.๒ กรณีที่ระบบสื่อสารสำรองตามข้อ ๖.๕.๑ ขัดข้อง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือพร้อมเจ้าหน้าที่ออกพื้นที่เพื่อดึงข้อมูลและจัดส่งไปยังระบบประมวลผลใน Web Site ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๖.๕.๓ กรณีที่ระบบรับส่งข้อมูลขัดข้อง ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งข้อมูลในรูปแบบ Text File ที่สามารถแปลงข้อมูลเข้ากับระบบประมวลผลใน Web site ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ได้อย่างน้อยทุกวัน เพื่อให้สามารถรายงานข้อมูลได้อย่างสม่ำเสมอและเป็นปัจจุบัน

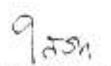
๖.๖ เกณฑ์ในการปรับแต่งข้อมูล ใช้หลักเกณฑ์ขึ้นพื้นฐานในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลดังต่อไปนี้

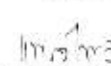
๖.๖.๑ ข้อมูลจะถูกนับจากการติดตั้งและเคลื่อนย้ายรถจริง ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองเป็นผู้กำหนด และข้อมูลเริ่มต้นของแต่ละจุดตรวจวัดจะเริ่มต้นนับข้อมูลตั้งแต่เวลาเที่ยงคืน (๐๐.๐๐ น.) เป็นต้นไป โดยที่เวลาดังกล่าวจะต้องผ่านการตรวจวัดมาแล้วอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมงต่อเนื่อง และจะสิ้นสุดการนับที่เวลาเที่ยงคืน (๐๐.๐๐ น.) ของวันสุดท้ายตามที่ยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองกำหนด



๖.๖.๒ การตรวจสอบ...

๑) 
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒) 
(นางสาวสุภา เกษมแสง)

๓) 
(นางสาวพราทีลิน ดันติบุตร)

๖.๖.๒ การตรวจสอบค่าของ Span drift จากการทำ Span Cal. ใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

- ๑) ข้อมูลที่ถูกต้องจะต้องมีค่า Span drift ไม่มากกว่า $\pm 5\%$
- ๒) ข้อมูลที่มีค่า Span drift มากกว่า $\pm 5\%$ แต่ไม่มากกว่า $\pm 15\%$ ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับเทียบเครื่องมือ
- ๓) ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง คือ ข้อมูลที่มีค่า Span drift มากกว่า $\pm 15\%$
- ๔) ข้อมูลที่ถูกต้องจะต้องมีค่า Zero drift จากการทำ Zero Calibration ไม่มากกว่า $\pm 3\%$ of full scale

๖.๖.๓ ข้อมูลที่มีค่าติดลบใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

- ๑) ข้อมูลก๊าซ CO ที่มีค่าติดลบเกิน - 0.3 ppm ถือเป็นข้อมูลเสีย
- ๒) ข้อมูลก๊าซ SO_2 , O_3 , NO_x , NO , NO_2 ที่มีค่าติดลบเกิน - 3 ppm ถือเป็นข้อมูลเสีย

๖.๖.๔ ข้อมูลที่ค่าผิดปกติ ใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

- ๑) ข้อมูลฝุ่นละอองที่มีค่าน้อยกว่า 1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ถือเป็นข้อมูลเสีย
- ๒) ข้อมูลฝุ่นละอองที่มีค่าสูงผิดปกติจากช่วงการตรวจวัด (1,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) หรือมีค่าคงที่ติดต่อกันมากกว่า ๖ ชั่วโมง ต่อ 1 วัน (ต้องได้ข้อมูลไม่น้อยกว่า ๑๘ ชั่วโมงต่อวัน) ให้นับเป็นข้อมูลเสียทั้งวัน

๓) ข้อมูลที่มีค่าคงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงติดต่อกันมากกว่า ๑๕ ชั่วโมง ถือเป็นข้อมูลเสีย ยกเว้นข้อมูลปริมาณน้ำฝนหรืออื่นๆ ตามดุลยพินิจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๔) ข้อมูลที่ผิดความเป็นจริงถือเป็นข้อมูลเสีย เช่น ความเร็วลมที่มีค่าสูงในระดับพายุ ในขณะที่ไม่มีพายุ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศสูงกว่า ๑๐๐% อุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าค่าความเป็นจริงของประเทศไทย ปริมาณน้ำฝนมีค่า ๐ ภายหลังจากที่มีฝนตกหรือภายหลังจากการตรวจสอบโดยใช้การเทน้ำที่บอกปริมาณให้ไหลผ่านอุปกรณ์ตรวจวัดถือเป็นข้อมูลเสีย นับตั้งแต่วันที่ตรวจพบหรือเหตุอื่นๆ เสียงดังมีค่าสูงในขณะที่ไม่มีกิจกรรมเสียงดัง

๕) ข้อมูลที่มีความผิดปกติในลักษณะอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวมาจะพิจารณาโดยใช้หลักการสากลพิจารณาเป็นการเฉพาะกรณี

๖) ในการนับข้อมูลเสียจะไม่นับรวมข้อมูลที่เสียหรือขาดหายไป เนื่องจากมีหลักฐานว่ากระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขัดข้อง โดยไม่นับรวมข้อมูลเสีย อันเนื่องมาจากเป็นช่วงเวลาที่ทำ Auto-Calibration ประจำวัน วันละ ๑ ครั้ง ซึ่งไม่มากกว่าครั้งละ ๑ ชั่วโมง และไม่นับรวมข้อมูลเสียอันเนื่องมาจากเป็นช่วงเวลาทำการ Multi Point Calibration ซึ่งไม่มากกว่าครั้งละ ๔ ชั่วโมง หรืออื่นๆ ตามดุลยพินิจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๗) เหตุที่ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดตามกำหนด หรือจากการเลื่อนวันติดตั้งรถ หรือเลื่อนวันเคลื่อนย้ายรถ หรือย้ายจุดตรวจวัด หรือเหตุอื่นๆ อันเกิดจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง หรือเหตุอื่นๆ ตามดุลยพินิจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ไม่ถือเป็นข้อมูลเสีย



๗ การวัดส...

๑)

(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒)

(นางสาวโสลา เกษมแสง)

๓)

(นายสารเพชรไทสิน ต้นดีบุตร)

๗ การจัดส่งรายงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายงาน ดังนี้

๗.๑ รายงานผลการดำเนินงาน ในรูปแบบเอกสาร และ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word ดังนี้

๗.๑.๑ รายงานฉบับที่ ๑ แผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายนอกและภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖.๒.๑ ข้อ ๒)

๗.๑.๒ รายงานฉบับที่ ๒ ถึง ฉบับที่ ๗ ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

ส่วนที่ ๑ รายงานการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย

๑) บันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่จะต้องมีรายละเอียดชื่อผู้ปฏิบัติงาน วัน-เวลา การปฏิบัติงาน รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ สภาพของเครื่องมือ ในกรณีเข้าปฏิบัติงาน อันเนื่องจากเหตุฉุกเฉิน ให้ใส่รายละเอียดวัน-เวลาของการพบเหตุ ผลการแก้ไข และปรับแต่งหรือเปลี่ยนอะไหล่/วัสดุสิ้นเปลือง/เปลี่ยนเครื่องมือให้ชัดเจน

๒) สรุปสภาพและการซ่อมแซมเครื่องมือ อุปกรณ์บนรถตรวจวัด การเปลี่ยนวัสดุสิ้นเปลือง และอะไหล่ จำนวนครั้งในการซ่อม/เปลี่ยนของเครื่องมือ วัสดุสิ้นเปลือง และอะไหล่ พร้อมระบุสาเหตุและวิธีการแก้ไข

๓) สรุปสภาพของก๊าซมาตรฐานสำหรับปรับเทียบเครื่องมือตรวจวัด (Standard Gas Tag)

ส่วนที่ ๒ รายงานสรุปข้อมูลที่ตรวจวัดในแต่ละพารามิเตอร์ ประกอบด้วย

๑) ข้อมูลค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ของแต่ละพารามิเตอร์ โดยเปรียบเทียบค่ามาตรฐานทางกฎหมายและแสดงผลในรูปแบบของตาราง และกราฟ รวมทั้งแสดงค่าร้อยละของจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยของแต่ละพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ส่วนทิศทางลมและความเร็วลมแสดงในรูปแบบตาราง ดังรูป และแผนภาพซ้อนทับของผังลมบนแผนที่ภูมิศาสตร์ พร้อมสรุปผลความถี่ของทิศทางลม และความเร็วลมตลอดระยะเวลาการตรวจวัด

๒) ผลการปรับเทียบ (Calibration) เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ ตามข้อ ๖.๒.๓ และกรณีที่เครื่องมือตรวจวัดมีผลการปรับเทียบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ให้ระบุวันที่ปรับเทียบ สถานที่ตรวจพบ และวิธีแก้ไขปัญหาดัง

๓) ผลการตรวจเช็คสภาพ เปลี่ยนอะไหล่ และวัสดุสิ้นเปลือง

๔) ภาพถ่ายทางอากาศแสดงพิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดติดตั้งรถตรวจวัด โดยแสดงแนวรัศมี ๕๐๐ เมตร และ ๑ กิโลเมตรรอบจุดตรวจวัด พร้อมภาพถ่ายแสดงลักษณะพื้นที่โดยรอบจุดติดตั้งในรัศมี ๕๐ เมตร และ ๑๐๐ เมตร และข้อมูลแสดงรายละเอียดของสภาพแวดล้อม เช่น สภาพการจราจร ระยะห่างระหว่างจุดตรวจวัดกับถนนสายหลัก ลักษณะอาคารสิ่งปลูกสร้างและชุมชนข้างเคียง

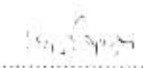
ส่วนที่ ๓ รายงานผลการตรวจเช็คสภาพเครื่องยนต์ ผลการตรวจเช็คสภาพ ระบบเครื่องยนต์ ระบบปรับอากาศ และอุปกรณ์ส่วนควบของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศตามข้อ ๖.๒.๒ ข้อ ๖) ถึง ๑๐)



ส่วนที่ ๔ รายงาน...

๑) 
(นายสุริยะ สิริวัฒน์)

๒) 
(นางสาวโสภา เกษมแสง)

๓) 
(นางสาวพรพไทรัตน์ ตันติบุตร)

ส่วนที่ ๔ รายงานสรุปข้อมูลที่ตรวจวัดกลิ่นชนิดพหุพา ในแต่ละฟาร์มมีเตอร์ ประกอบด้วย ข้อมูลค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ของแต่ละฟาร์มมีเตอร์ โดยเปรียบเทียบค่ามาตรฐานทางกฎหมาย และแสดงผลในรูปของตาราง และกราฟ (สำหรับเครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดพหุพา)

๗.๑.๓ รายงานฉบับที่ ๘ สรุปผลการปฏิบัติงานของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑) สรุปผลการตรวจวัดตั้งแต่ฉบับที่ ๒ ถึงฉบับที่ ๗ ในทุกฟาร์มมีเตอร์ โดยแสดงผล ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ยแบบกราฟแสดงแนวโน้มผลการตรวจวัดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐานและสรุปทิศทางลมและความเร็วลมที่เกิดขึ้นตลอดทุกจุดตรวจวัด

๒) สรุปร้อยละของจำนวนข้อผิด-ข้อมูลเสียของแต่ละฟาร์มมีเตอร์ทุกจุดตรวจวัด

๓) สรุปรายการซ่อม บำรุง เปลี่ยนอะไหล่ วัสดุสิ้นเปลือง เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัด โดยให้ทำเป็นตารางจำแนกตามอุปกรณ์ สำหรับกรณีซ่อมแซม เนื่องจากเครื่องมือ/อุปกรณ์ชำรุด ให้อะบ่งวัน เวลา สถานที่ติดตั้งรถตรวจวัด สาเหตุการชำรุด การแก้ไขที่ได้ดำเนินการมาประกอบด้วย

๔) แผนภาพแสดงจุดติดตั้งรถตรวจวัดทุกจุดตรวจ พร้อมระบุทิศทางทางภูมิศาสตร์

๘. การจ่ายเงินให้เป็นไปตามระเบียบการจัดจ้างของทางราชการ โดยแบ่งเป็น ๗ งวด ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ จ่ายร้อยละ ๔๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบงาน ดังนี้

๘.๑.๑ รายงานฉบับที่ ๑ แผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในรถและภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๒ ชุด ส่งมอบภายใน ๑๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๘.๑.๒ จัดหาวัสดุสิ้นเปลือง ตามภาคผนวก ๑ โดยส่งมอบภายใน ๔๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๘.๑.๓ จัดหาและติดตั้งจอแสดงผลคุณภาพอากาศ (Display Board) ที่มีความละเอียดสูง สามารถแสดงข้อความภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และตัวเลขแบบเคลื่อนไหวได้ ชนิด LED Display Outdoor ซึ่งมีคุณสมบัติและขนาดของป้ายเท่ากับหรือดีกว่าปัจจุบัน โดยจัดส่งและติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วันนับจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๘.๑.๔ ดำเนินการซ่อมแซมที่รถและชิ้นวางเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศให้อยู่สภาพที่ดีพร้อมใช้งาน โดยให้วัสดุชนิดที่เท่ากับหรือดีกว่าปัจจุบัน ซึ่งต้องดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๘.๒ งวดที่ ๒ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๒ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๒ ชุด ส่งมอบภายใน ๓๗ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)

๘.๓ งวดที่ ๓ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๓ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๒ ชุด ส่งมอบภายใน ๑๓๗ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)



๘.๔ งวดที่ ๔...

๑)

(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒)

(นางสาวโสภา เกษมแสง)

๓)

(นางสาวพรทิพย์ พันศิริบุตร)

๘.๔ งวดที่ ๔ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๔ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๒ ชุด ส่งมอบภายใน ๑๕๘ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการรับค่างวดเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)

๘.๕ งวดที่ ๕ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๕ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๒ ชุด ส่งมอบภายใน ๒๕๘ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการรับค่างวดเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)

๘.๖ งวดที่ ๖ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๖ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๒ ชุด ส่งมอบภายใน ๓๕๓ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการรับค่างวดเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)

๘.๗ งวดที่ ๗ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบงาน ดังนี้

๘.๗.๑ รายงานฉบับที่ ๗ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๒ ชุด ส่งมอบภายใน ๓๕๓ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๘.๗.๒ รายงานฉบับที่ ๘ สรุปผลการปฏิบัติงานของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๑ ชุด ส่งมอบภายใน ๓๕๓ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการรับค่างวดเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)

๙. เงื่อนไขของสัญญา

๙.๑ ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกแก่ผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่อเข้าตรวจสอบการดำเนินงานตามสัญญาจ้างตลอดระยะเวลาสัญญาจ้าง

๙.๒ ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุด บกพร่อง เสียหาย ของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ เครื่องมือ และอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดภายหลังจากการส่งมอบงานทั้งหมดแล้วภายในระยะเวลา ๓๐ วัน หากพบความชำรุด บกพร่อง เสียหายหรือไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติของรถตรวจวัด เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัด ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ดังตามปกติภายใน ๗ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

๙.๓ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในกรณีทรัพย์สินของทางราชการสูญหาย

๑๐. ระยะเวลาดำเนินงานและการส่งมอบรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๑๐.๑ ๓๕๓ วัน

๑๐.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจเช็ค แก๊สเครื่องมือ และอุปกรณ์ภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตลอดจนเครื่องยนต์ของรถ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานก่อนการส่งมอบให้กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองก่อนวันสิ้นสุดสัญญาหรือวันสุดท้ายของการดำเนินงาน และในกรณีที่พบว่าเครื่องมือหรืออุปกรณ์ และเครื่องยนต์ของรถเกิดชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบ ปรับปรุง และแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ดังปกติก่อนวันสิ้นสุดสัญญา หากการดำเนินงานดังกล่าวแล้วเสร็จให้ถือว่าการทำงานตามสัญญาเรียบร้อยแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในกรณีทรัพย์สินของทางราชการสูญหาย



๑๑. คุณสมบัติ...

๑. นายสุริยะ สิริวัน

๒. นางสาวเสก เกษมแสง

๓. นางสาวพรทิพย์ ดันดิบุตร

๑๑. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๑๑.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคล หรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การดูแล และการซ่อมบำรุงระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

๑๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๓ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิและความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนองานจะได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ และความคุ้มกันที่ว่านั้นต้องไม่เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือห้ามติดต่อ หรือห้ามเข้าเสนอราคาขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๑๑.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานจ้างเหมาดูแลระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงเงินไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของวงเงินงบประมาณโครงการ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองเชื่อถือ ในระยะเวลาไม่เกิน ๓ ปี และจะต้องแสดงสำเนาสัญญาจ้างและสำเนาทะเบียนรับรองผลงานจากหน่วยงานผู้ว่าจ้างนั้นมาด้วย

๑๑.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรปฏิบัติงาน ในงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การดูแล และการซ่อมบำรุงระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยต้องมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี และบุคลากรประกอบด้วย รายละเอียดดังนี้

๑) วิศวกรเครื่องมีวัด/ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์/อุตสาหกรรม ซึ่งต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกร จำนวน ๑ คน

๒) เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ คน

๓) เจ้าหน้าที่เทคนิค จำนวน ๒ คน

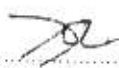
๑๑.๖ บุคลากรตามข้อ ๑๑.๕ ต้องแนบสำเนาวุฒิการศึกษา ประสบการณ์หรือผลงานที่ผ่านมาเสนอองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

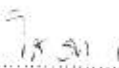
๑๑.๗ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานต้องมีใบรับรองว่าได้รับการอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยเฉพาะเครื่องมือตรวจวัดก๊าซ ชุดบันทึกข้อมูล และชุดวัดปริมาณฝุ่นละออง เป็นต้น

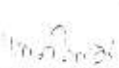
๑๑.๘ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่จ้างผู้รับจ้างครั้งนี้ หากปรากฏว่าการยื่นข้อเสนอไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่กำหนด หรือเมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองพิจารณาแล้วเห็นว่าการจ้างผู้รับจ้างจะไม่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการเท่าที่ควร ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆ ของผู้ยื่นข้อเสนอที่เกิดขึ้นจากการนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะไม่รับผิดชอบ ผู้เสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น



๑๒ การเสนอ...

๑) 
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒) 
(นางสาวโสรา สอนแสง)

๓) 
(นางสาวทราไทรัตน์ ดันติบุตร)

๑๒ การเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอตามรายละเอียดขอบเขตการจ้าง ประกอบด้วย ข้อเสนอด้านราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค ดังนี้

๑๒.๑ ข้อเสนอด้านราคาต้องแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของบุคลากร ค่าใช้จ่ายในการดูแล ซ่อมบำรุงรักษา รถตรวจวัดคุณภาพอากาศและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๒.๒ ข้อเสนอด้านคุณภาพ ประกอบด้วย

๑) ผลงานและประสบการณ์ที่ผ่านมาของผู้เสนอราคา ซึ่งต้องแสดงมูลค่าของโครงการ ปีที่เริ่มและสิ้นสุดโครงการในระยะเวลาไม่เกิน ๓ ปี

๒) ประสบการณ์ทำงานของบุคลากรพร้อมคุณสมบัติและประวัติการทำงาน ประกอบด้วย บุคลากรตามที่กำหนดในหัวข้อ ๑๑.๕ พร้อมเอกสารตามข้อ ๑๑.๖-๑๑.๗ โดยแยกเป็นส่วนๆ ตามหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบที่สอดคล้องกันกับขอบเขตการดำเนินงาน

๓) แนวคิดในการดำเนินงานประกอบด้วย แผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอกตรวจวัดคุณภาพอากาศ วิธีการตรวจสอบ ตรวจเช็ค และซ่อมบำรุง แผนการปรับแต่งเครื่องมือ เป็นต้น

๑๓. การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

๑) ผลงานและประสบการณ์ที่ผ่านมาของบริษัท ๓๐ คะแนน

๒) ประสบการณ์ของบุคลากรพร้อมคุณสมบัติและประวัติการทำงาน ๓๐ คะแนน

๓) แผนการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานโครงการทั้งหมด มีการวิเคราะห์ปัญหาและ

อุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน ๔๐ คะแนน

ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคก่อน ซึ่งจะต้องได้คะแนนตามหลักเกณฑ์การพิจารณาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ และผู้ผ่านเกณฑ์การพิจารณาจึงจะมีสิทธิ์ได้รับการพิจารณาข้อเสนอด้านราคา ตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ต่อไป

๑๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์การใช้เกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคากับผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติตามประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง และขอบเขตงานตามข้อ ๑๒ และ ๑๓ โดยมีตัวแปรในการพิจารณา ดังนี้

๑๔.๑ ราคาที่เสนอ (Price) มีน้ำหนัก ๓๐%

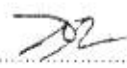
๑๔.๒ คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อราชการมีน้ำหนัก ๗๐%

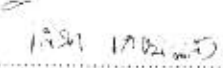
๑๕. เงื่อนไขและข้อกำหนดตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.)

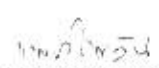
บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องปฏิบัติตามประกาศของคณะกรรมการ ป.ป.ช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๗



๑๕.๑ บุคคล...

๑) 
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒) 
(นางสาวโสกา เกษมแสง)

๓) 
(นางสาวพรไพฑูริ์ ดันธิบุตร)

๑๕.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา (ผู้ประสงค์จะเสนอราคา) ต้องเมื่ออยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๑๕.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑๕.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเงินสดก็ได้

ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งได้มีการระบุไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งพิทกถนารายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

๑๖. กรรมสิทธิ์ของข้อมูลและเอกสาร

เอกสาร ข้อมูล ฐานข้อมูล และ/หรือซอฟต์แวร์ และสิ่งอื่นใดที่เป็นผลจากการดำเนินงานในครั้งนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

รายชื่อคณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) และกำหนดราคากลาง
จ้างเหมาดูแลระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อมรักษาราชการแทน

ผอ.กองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวโสภา เกษมแสง)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวแพรวาไพสิน ตันติบุตร)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ



776.99...

รายชื่อวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ รถตรวจวัดคุณภาพอากาศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง/อะไหล่	P/N	จำนวน	
วัสดุสิ้นเปลือง				
วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับเครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ BAM ๑๐๒๐				
๑	กระดาษเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง	๔๖๐๑๓๐	๖	ชิ้น
วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์				
๒	ฟิลเตอร์กรองฝุ่นละเอียด (DFU)	๐๓๖-๐๔๐๑๘๐	๑	ชิ้น
๓	สารดูดความชื้น ๕ กรัม	๒๖๐๐๐๖๖๐	๔	ชิ้น
๔	O-Ring, Orifice and Filter	๘๘๐๐๐๑๘๑-๑	๑	ชุด
๕	Filter Assy Scrubber, Charcoal, ๑lb	๘๘๕-๐๕๖๔๕๐	๑	ชิ้น
วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน				
๖	ฟิลเตอร์กรองฝุ่นละเอียดชนิดแผ่นสแตนเลส	๐๐๒-๐๒๔๙๐๐	๓	ชิ้น
๗	ฟิลเตอร์กรองฝุ่นละเอียด (DFU)	๐๓๖-๐๔๐๑๘๐	๑	ชิ้น
๘	O-Ring, Orifice and Filter	๒๕๐๐๐๔๑๙-๓	๖	ชิ้น
๙	สารดูดความชื้น ๕ กรัม	๒๖๐๐๐๖๖๐	๔	ชิ้น
๑๐	กระดาษกรองฝุ่นขนาด ๕ ไมโคร	๘๘๐๐๐๐๘๘-๑	๕๐	ชิ้น
วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์				
๑๑	O-Ring, Reaction Cel, Tube	๒๕๐๐๐๔๓๐-๒๐๔	๒	ชิ้น
๑๒	O-Ring, Orifice and Filter	๘๘๐๐๐๑๘๑-๑	๑	ชุด
๑๓	กระดาษกรองฝุ่นขนาด ๕ ไมโคร	๘๘๐๐๐๐๘๘-๑	๕๐	ชิ้น
๑๔	ฟิลเตอร์กรองฝุ่นละเอียด (DFU)	๐๓๖-๐๔๐๑๘๐	๑	ชิ้น
วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซโอโซน				
๑๕	O-Ring, Reaction Cell Tube	๒๕๐๐๐๔๓๐-๒๐๔	๒	ชิ้น
๑๖	O-Ring, Orifice and Filter	๘๘๐๐๐๑๘๑-๑	๑	ชุด
๑๗	กระดาษกรองฝุ่นขนาด ๕ ไมโคร	๘๘๐๐๐๐๘๘-๑	๕๐	ชิ้น
๑๘	ฟิลเตอร์กรองฝุ่นละเอียด (DFU)	๐๓๖-๐๔๐๑๘๐	๑	ชิ้น
วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับ Zero A/R ยี่ห้อ ECOTECH				
๑๙	ฟิลเตอร์กรองฝุ่นละเอียด (DFU)	๐๓๖-๐๔๐๑๘๐	๒	ชิ้น
๒๐	สารเคมี Charcoal, ๑lb	๘๘๕-๐๕๖๔๕๐	๒	ชิ้น
๒๑	สารเคมี Purafil, ๑lb	๓๐๓๕	๑	ชิ้น



รายชื่อ...

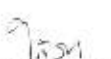
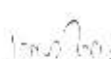
๑.  ๒.  ๓. 
 (นายสุริยะ ศิริรักษ์) (นางสาวเลก เกษมแสน) (นายเลก เกษมแสน)
 (นายสุริยะ ศิริรักษ์) (นางสาวเลก เกษมแสน) (นายเลก เกษมแสน)

รายชื่อวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ รถตรวจวัดคุณภาพอากาศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง/อะไหล่	P/N	จำนวน	
วัสดุสิ้นเปลือง(ต่อ)				
๒๒	วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับเครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย			
	Inline Filter Set with Activated Carbon	๑๑๕๓	๒	ชิ้น
	วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับชุดดูดนิยมนวิทยา			
๒๓	ลูกปืน	๑๐๕๕	๖	ชิ้น
อะไหล่				
	อะไหล่สำหรับเครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ BAM ๑๐๒๐			
๑	อะไหล่สำหรับปั๊มดูดอากาศภายนอก	๕๙-๐๐๘๖๓๐	๑	ชิ้น
	อะไหล่สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน			
๒	อะไหล่สำหรับปั๊มดูดอากาศภายนอก	๙๘๐๐๐๒๔๒	๑	ชิ้น
๓	Assy.Molycon (NO ₂ to No Converter)	๙๘๔๑๕๒๐๗	๑	ชิ้น
๔	แผ่นทำความเย็น (Cooler temp electric)	๙๘๔๑๒๐๒๘-๓	๑	ชิ้น
	อะไหล่สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซโอโซน			
๕	อุปกรณ์ดักจับก๊าซโอโซน	๘๘๑-๐๒๕๐๐๑	๑	ชิ้น
๖	อุปกรณ์กำเนิดแสงอุลตราไวโอเลต	๙๘๑๐๐๐๑๑	๑	ชิ้น
	อะไหล่สำหรับ Zero AIR ยี่ห้อ ECOTECH			
๗	อะไหล่สำหรับปั๊มดูดอากาศ	๕๙-๐๐๘๖๓๐	๑	ชิ้น
	อะไหล่สำหรับเครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย			
๘	Preconcentration tube tenax with thermocouple for GC๙๕๕	๑๑๕๓	๒	ชิ้น



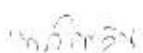
ภาคผนวก...

๑)  ๒)  ๓) 
 (นางสุริยะ สิริวัฒน์) (นางสาวโสภาคย์ เกษมแสง) (นางสาวพรทิพย์ ไชยวัน)

ภาคผนวก ๒



อัตราค่ารับ...

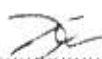
๑)  (นายสุริยะ สิริวัฒน์)
 ๒)  (นางสาวโสกา เกษณแสง)
 ๓)  (นางสาวพรทิวา ทัศนศิริ)

อัตราค่าปรับต่อพารามิเตอร์

ร้อยละของข้อมูลถูกต้องรวมทั้งหมดที่ได้รับ ต่อ ๓ พารามิเตอร์ *	อัตราปรับคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%)**
๘๕	๐.๑ %
๘๓	๐.๒ %
๘๒	๐.๓ %
๘๑	๐.๔ %
๘๐	๐.๕ %
๗๙	๐.๖ %
๗๘	๐.๗ %
๗๗	๐.๘ %
๗๖	๐.๙ %
๗๕	๑.๐ %
๗๔	๑.๒ %
๗๓	๑.๔ %
๗๒	๑.๖ %
๗๑	๑.๘ %
๗๐	๒.๐ %
๖๙	๒.๒ %
๖๘	๒.๔ %
๖๗	๒.๖ %
๖๖	๒.๘ %
๖๕	๓.๐ %
๖๔	๓.๒ %
๖๓	๓.๔ %
๖๒	๓.๖ %
๖๑	๓.๘ %
๖๐	๔.๐ %
ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐	๕.๐ %
ต่ำกว่าร้อยละ ๕๐	๑๐.๐ %

หมายเหตุ: * การคิดเปอร์เซ็นต์ข้อมูลให้พิเศษที่:

** เปอร์เซ็นต์การปรับข้อมูลที่ลดลงคิดเป็นอัตราร้อยละของวงเงินจ้างเหมาบริการต่อ ๑ พารามิเตอร์/พื้นที่ติดตั้ง ต่องวดการเสนอรายงาน

๑) 

นางสุวิมล ศรีวัฒน

๒) วันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๖

(นางสาวสุภา งามแสง)

๓) 

(นางสาวพรวิไลรัตน์ กันตบุตร)

ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓

≥ ๓ โครงการ	๕ คะแนน
๒ โครงการ	๓ คะแนน
๑ โครงการ	๑ คะแนน



หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนนที่กำหนด
๒. ประสบการณ์ของบุคลากรพร้อมคุณวุฒิและประวัติการทำงาน (คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน) (ต่อ)	
๒.๒ เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ ตำแหน่ง ต้องมีใบรับรองว่าได้รับการอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี (๑๐ คะแนน) - วุฒิการศึกษา (๕ คะแนน) เกณฑ์ : ระดับการศึกษา ปริญญาตรีขึ้นไป สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือสิ่งแวดล้อม ๕ คะแนน ปริญญาตรี สาขาอื่นๆ ๐ คะแนน - ประสบการณ์ทำงาน (๕ คะแนน) ≥ ๓ โครงการ ๕ คะแนน ๒ โครงการ ๓ คะแนน ๑ โครงการ ๑ คะแนน	๑๐
๒.๓ เจ้าหน้าที่เทคนิค จำนวน ๒ ตำแหน่ง ต้องมีใบรับรองว่าได้รับการอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี (๑๐ คะแนน) - วุฒิการศึกษา (๕ คะแนน) เกณฑ์ : ระดับการศึกษา ปริญญาตรีขึ้นไป สาขาเครื่องมือวัด/ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ ๕ คะแนน ปริญญาตรี สาขาอื่นๆ ๐ คะแนน - ประสบการณ์ทำงาน (๕ คะแนน) ≥ ๓ โครงการ ๕ คะแนน ๒ โครงการ ๓ คะแนน ๑ โครงการ ๑ คะแนน	๑๐
รวม	๓๐



๑)  (นางอสิริยะ ศิริรัตน์)

๒)  (นางสาวโสภณ เลิศ)

๓)  (นางสาวโสภณ เลิศ)

๓. แผนการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานโครงการทั้งหมด มีการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน ๔๐ คะแนน

แผนการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานโครงการทั้งหมด ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้

๓.๑ แผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอก รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ (๑๐ คะแนน)

- ไม่มีแผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอก รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ (๐ คะแนน)
- มีแผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอก รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ แต่ไม่มีการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน (๓ คะแนน)
- มีแผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอก รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน (๖ คะแนน)
- มีแผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอก รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน รวมทั้งมีข้อเสนอพิเศษและเป็นประโยชน์ต่องานราชการ (๑๐ คะแนน)

๑๐

๓.๒ วิธีการตรวจสอบ ตรวจเช็ค และซ่อมบำรุงเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอก รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ (๑๐ คะแนน)

- ไม่มีวิธีการตรวจสอบ ตรวจเช็ค และซ่อมบำรุงเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอก รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ (๐ คะแนน)
- มีวิธีการตรวจสอบ ตรวจเช็ค และซ่อมบำรุงเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอก รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ แต่ไม่มีการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน (๓ คะแนน)
- มีวิธีการตรวจสอบ ตรวจเช็ค และซ่อมบำรุงเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอก รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน (๖ คะแนน)
- มีวิธีการตรวจสอบ ตรวจเช็ค และซ่อมบำรุงเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอก รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน รวมทั้งมีข้อเสนอพิเศษและเป็นประโยชน์ต่องานราชการ (๑๐ คะแนน)

๑๐



๑)

(นายสุริยะ สิริวัฒน์)

๒)

(นางสาวโสภณ เกษมแสง)

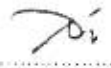
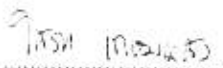
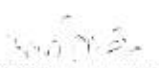
๓)

(นางสาวพรทิพย์ ดันดี)

๓. แผนการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานโครงการทั้งหมด มีการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน ๔๐ คะแนน (ต่อ)

๓.๓ แผนรายละเอียดการเปรียบเทียบเครื่องมือตรวจวัด (๑๐ คะแนน) • ไม่มีแผนรายละเอียดการเปรียบเทียบเครื่องมือตรวจวัด (๐ คะแนน) • มีแผนรายละเอียดการเปรียบเทียบเครื่องมือตรวจวัด แต่ไม่มีการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน (๓ คะแนน) • มีแผนรายละเอียดการเปรียบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน (๖ คะแนน) • มีแผนรายละเอียดการเปรียบเทียบเครื่องมือตรวจวัด การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน รวมทั้งมีข้อเสนอพิเศษและเป็นประโยชน์ต่องานราชการ (๑๐ คะแนน)	๑๐
๓.๔ แผนการเปลี่ยนอะไหล่ตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด (๑๐ คะแนน) • ไม่มีแผนการเปลี่ยนอะไหล่ตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด (๐ คะแนน) • มีแผนการเปลี่ยนอะไหล่ตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด แต่ไม่มีการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน (๓ คะแนน) • มีแผนการเปลี่ยนอะไหล่ตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด และการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน (๖ คะแนน) • มีแผนการเปลี่ยนอะไหล่ตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน รวมทั้งมีข้อเสนอพิเศษและเป็นประโยชน์ต่องานราชการ (๑๐ คะแนน)	๑๐
รวม	๔๐
คะแนนรวมทั้งหมด	๑๐๐



๑)  (นายสุริย ชิริวัฒน์)
 ๒)  (นายสารโสภณ เกษมแสง)
 ๓)  (นายสารพรเทพ ไพบูลย์ตัน)

ตารางแสดงงานประเมินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
จ้างเหมาดูแลระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

รายการ	งบประมาณ	หมายเหตุ
๒.๓.๓ ค่าอะไหล่สำหรับเครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย	๒๖,๐๐๐	
- Inline Filter set with activated carbon	๑๙,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๔ ชิ้น)
- Preconcentration tube Tenax	๗,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๔ ชิ้น)
๒.๓.๔ ค่าวัสดุสำหรับชุดชุดนิมมิวิทยา	๙,๐๐๐	
- ลูกบิด	๙,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๖ ชิ้น)
๒.๓.๕ ค่าดำเนินการตรวจวัดและซ่อมบำรุง	๖๓๓,๕๐๐	
- จัดจ้างเรือตรวจระดมตรวจวัดคุณภาพอากาศ	๕๗,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๔๗ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการปรับเทียบเครื่องมือแบบ ๒ ระดับ (Single point Calibrate)	๖๔,๕๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๔๓ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการปรับเทียบเครื่องมือแบบหลายระดับ (Multi point Calibrate)	๕๓,๕๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๓๕ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการปรับเทียบค่าความถูกต้องอัตราการไหลของอากาศ (Mass Flow Calibrate)	๕๓,๕๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๓๕ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของ Molybdenum Converter เครื่อง Nox	๓๗,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๒๕ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการไหลของเครื่อง Zero Air Generator	๑๑,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๑๕ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการไหลของเครื่อง Ozone Generator	๑๑,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๑๕ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการไหลของชุดชุดนิมมิวิทยา	๑๑,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๑๕ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการไหลของเครื่องตรวจวัดโอโซน	๓,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๑๕ ครั้ง)
- ค่าเช่าใช้รถ เมาท์ หักแบบเรือสารเพื่อรับส่งข้อมูล ระหว่างหน่วยตรวจวัดกับศูนย์ข้อมูลฯ	๓๐,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/เดือน x ๑๕ เดือน)
- เช่าศูนย์บริการ เรือสอง เมาท์รับส่งข้อมูลและอื่นๆ	๕๐,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๓๕ ครั้ง)
- เช่าพื้นที่เรือรับส่ง	๑๕,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท x ๑๕ ครั้ง)
- เช่าแอร์	๖,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๑๕ ครั้ง)
- ค่าค่าความสะอาดรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ	๑๓,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๑๕ ครั้ง)
- ค่าเดินทาง (น้ำมันรถยนต์)	๓๘,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๑๕ ครั้ง)
- ค่าที่พัก, อาหาร, ค่าเช่ารถตรวจวัดคุณภาพอากาศ	๓๘,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๑๕ ครั้ง)
- ค่าจ้างทำป้ายแสดงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (Display Board)	๓๘,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๑๕ ครั้ง)
- ค่าซ่อมพื้นรถและชิ้นส่วนเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศ	๕๐,๐๐๐	
- ค่าใช้รายชื้อเครื่องมือตรวจวัดและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	๑๓,๕๐๐	
๓ ค่าวัสดุสำนักงาน	๒๐,๕๐๐	
- ค่าจัดทำรายงาน แผนการดำเนินงาน	๑,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/เล่ม x ๒๕ เล่ม)
- ค่าจัดทำรายงาน ฉบับที่ ๕๓	๑๙,๐๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/เล่ม x ๑๓ เล่ม)
- ค่าจัดทำรายงาน ฉบับที่ ๕	๕๐๐	(๑๕,๐๐๐ บาท/เล่ม x ๓๓ เล่ม)
รวม	๑,๗๒๕,๐๐๐	

ลงนามและประทับตรา

นายสุวิทย์ ศรีวัฒน

กฤษณ์ เกษมเจริญ

นายสมชาย เกษมเจริญ



นายสมชาย เกษมเจริญ