

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จังหวัดและระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง.....
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท.....
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๑.....
เป็นเงิน ๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) บาท (ตามรายละเอียดแนบท้าย)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๔.๑ ประมาณราคากลางจ้างเหมาดูแลระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ตามสัญญาเลขที่ กท. ๓๙/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๐.....
 - ๔.๒ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นทอล โซลูชั่น อินดิเพนเดนท์ จำกัด.....
 - ๔.๓ บริษัท ชดา อินสตรูमेंท์ จำกัด.....
 - ๔.๔ บริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นจิเนีย จำกัด.....
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๕.๑ นายสุวิยะ ศิริวัฒน์..... ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม.....
 - ๕.๒ นางสาวโสภา เกษมแสง..... ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ.....
 - ๕.๓ นางสาวแพรวไพสิน ดันดีบุตร..... ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ.....



**ขอบเขตของงาน (TOR) จ้างเหมาดูแลระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุง
รถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในปั๊บบัประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒**

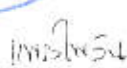
๑. หลักการและเหตุผล

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ได้ดำเนินการจัดซื้อรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อใช้ในการติดตาม ตรวจสอบสภาพปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในพื้นที่ต่างๆ ของจังหวัด ระยอง และเฝ้าระวังสภาพปัญหามลพิษทางอากาศ และแจ้งเตือนไปยังประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษทางอากาศ ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดสามารถที่จะนำไปศึกษาการเปลี่ยนแปลง ของคุณภาพอากาศ อันจะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้ในการกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหา ลดและ ป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ซึ่งการดำเนินงานที่ผ่านมาได้ดำเนินการติดตาม ตรวจสอบ ตามแผนปฏิบัติการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เพื่อเป็นฐานข้อมูลและเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในพื้นที่ จังหวัดระยอง รวมถึงกรณีแจ้งเหตุร้องเรียนจากภาคประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากภาคอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่จังหวัดระยองอย่างต่อเนื่องและ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดระยองต่อไป

รถตรวจวัดคุณภาพอากาศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ประกอบด้วย เครื่องมือตรวจวัดสาร มลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองในบรรยากาศแบบอัดโมโนมิติ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของ ไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซโอโซน (O_3) ระดับความดังเสียง สารอินทรีย์ระเหยง่าย ได้แก่ Benzene Toluene Ethylbenzene m,p-Xylene o-Xylene และเครื่องวัดสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม (WS) ทิศทางลม (WD) อุณหภูมิ (T) ความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ปริมาณน้ำฝน (Rain) และเครื่องตรวจวัด กลิ่นชนิดติดตั้งกับอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ประกอบด้วย สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โอโซน (O_3) ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) และเครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดพกพา ประกอบด้วย ก๊าซไวไฟ (Combustibles Gas) ก๊าซ ออกซิเจน (O_2) ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ก๊าซคลอรีน (Cl_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) โดยเครื่องมือตรวจวัดดังกล่าว ทำงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องใช้ผู้มี ความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้านมาดูแล ซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัด และอุปกรณ์รถตรวจวัด คุณภาพอากาศ พร้อมทั้งตรวจสอบการทำงานของเครื่องมืออย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ ทั้งนี้ องค์การบริหาร ส่วนจังหวัดระยองไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน ดังนั้นการดูแลซ่อมบำรุงและปรับแต่ง เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศดังกล่าว จึงจำเป็นต้องจ้างเอกชนที่มีความ ชำนาญเฉพาะด้านดังกล่าวมาดำเนินการแทน ในส่วนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะเป็นเพียงผู้ ควบคุมการทำงานของผู้รับจ้างและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจึงได้ ดำเนินการว่าจ้างบริษัทเอกชนหรือนิติบุคคล ซึ่งมีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้านเครื่องมือและการ ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศมาดำเนินการตรวจสอบ ดูแลตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือ ตรวจวัดและอุปกรณ์ที่อยู่ภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศดังกล่าว ให้สามารถปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการ ตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



๒. วัตถุประสงค์...

๑)  (นายสุริยะ ศิริวัฒน์)
๒)  (นางสาวโสกา เกษมแสง)
๓)  (นางสาวแพรวไพณีน ตันติบุตร)

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ สามารถเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบสถานการณ์คุณภาพอากาศในพื้นที่จังหวัดระยองได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

๓. เป้าหมาย

รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้รับการตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่งรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ เครื่องมือตรวจวัด และอุปกรณ์ ที่ติดตั้งอยู่ภายในและภายนอกรถตรวจวัดคุณภาพอากาศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ได้ข้อมูลผลการตรวจวัดที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องและเชื่อถือได้

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ สามารถตรวจวัดคุณภาพอากาศและสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยาได้อย่างต่อเนื่องด้วยระบบการทำงานที่เป็นมาตรฐานสากล ได้ผลการตรวจวัดที่ถูกต้องในแต่ละพารามิเตอร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕

๕. วงเงินงบประมาณ ๑,๗๒๕,๐๐๐ บาท

๖. ขอบเขตการดำเนินงาน

๖.๑ การดำเนินการติดตั้ง เคลื่อนย้าย ดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดภายในรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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 เครื่อง...

๑).....๒).....๓).....
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางสาวโสภา เกษมแสง) (นางสาวแพรวไพลิน ต้นดีบุตร)

๖.๑.๙ เครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดติดตั้งกับอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ประกอบด้วย สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โอโซน (O_3) และก๊าซแอมโมเนีย (NH_3)

๖.๑.๑๐ เครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดพกพา ประกอบด้วย ก๊าซไวไฟ (Combustibles Gas) ก๊าซออกซิเจน (O_2) ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ก๊าซคลอรีน (Cl_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)

๖.๒ ข้อปฏิบัติในการดูแลซ่อมบำรุง เติมน้ำมัน และปรับแต่ง เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์รถยนต์ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๖.๒.๑ ก่อนนำรถตรวจวัดออกปฏิบัติงานตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ดังนี้

๑) ดำเนินการรับมอบรถตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ จากองค์การบริหารส่วน จังหวัดระยอง โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบและตรวจเช็คสภาพ การทำงานของเครื่องมือตรวจวัดและ อุปกรณ์ทั้งภายในและภายนอกของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศร่วมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง พร้อม จัดทำบัญชีรายการเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ทั้งหมดที่มีอยู่ในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๒) จัดทำแผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ ภายในและภายนอกรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยจัดส่งในรายงานฉบับที่ ๑ ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา ซึ่งรายละเอียดของแผนฯ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

๒.๑) แผนและรายละเอียดวิธีการดำเนินการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดภายในและภายนอกรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ รวมทั้งตารางสรุป แผนการดำเนินงานตลอดระยะเวลาตามสัญญา พร้อมคำอธิบายรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน และแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มการเข้าปฏิบัติงานในสถานี อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- รายงานผลการปฏิบัติงานและสภาพของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- รายงานผลการตรวจสอบและตรวจเช็คสภาพของเครื่องมือตรวจวัดและ อุปกรณ์ภายในและภายนอกรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- รายงานผลการตรวจสอบสภาพของก๊าซมาตรฐานสำหรับปรับเทียบ เครื่องมือตรวจวัด (Standard Gas Tag)

๒.๒) แผนรายละเอียดการปรับเทียบ (Calibration) เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ ในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตามรายละเอียดในข้อ ๖.๒.๓ ข้อ ๒) ถึง ๙) พร้อมวิธีการดำเนินงานโดยละเอียด และตัวอย่างแบบฟอร์มการรายงานผลการดำเนินงาน

๒.๓) แผนรายละเอียดการเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหากรณีที่เกิดเครื่องมือ ตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอกรถตรวจวัดคุณภาพอากาศขัดข้องหรือมีเหตุฉุกเฉินอื่นๆ ที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองแจ้งให้เฝ้าระวังเป็นกรณีพิเศษ

๒.๔) รายการเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับเทียบ หรือตรวจสอบ ประสิทธิภาพของเครื่องตรวจวัดตามรายละเอียด ข้อ ๖.๒.๓ ข้อ ๗) พร้อมระบุวันหมดอายุการใช้งานก๊าซ มาตรฐาน (Standard Gas) โดยแสดงรายการเป็นเอกสารพร้อมทั้งภาพถ่ายประกอบ



๒.๕) แผนการ...

๑)

(นายสุวิยะ ศิริวัฒน์)

๒)

(นางสาวโสภา เกษมแสง)

๓)

(นางสาวแพรวไพรัตน์ ดันดีบุตร)

๒.๕) แผนการเปลี่ยนอะไหล่ หรือวัสดุสิ้นเปลืองตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด

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

๓) จัดหาก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas) สำรองสำหรับใช้ในระบบปรับเทียบความถูกต้องโดยต้องมีใบรับรองการวิเคราะห์ (Certificate of Analysis) และเอกสารรับรองการอนุญาตนำเข้าก๊าซมาตรฐานจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ

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

๕) จัดหาอุปกรณ์สำหรับระบบสื่อสารพร้อมสัญญาณอินเตอร์เน็ต พร้อมทั้งต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายสำหรับค่าเช่าสัญญาณ และค่าบริการตลอดระยะเวลาตามสัญญา กรณีระบบสื่อสารที่จัดไว้ขัดข้อง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือพร้อมเจ้าหน้าที่ออกไปพื้นที่เพื่อตั้งข้อมูล และนำส่งข้อมูลในรูปแบบ Text file ที่สามารถแปลงข้อมูลเข้ากับระบบประมวลผลได้ทุกวันผ่านทางระบบโทรสารหรือระบบอื่นๆ

๖) ดำเนินการออกแบบและพื้นที่ทำรວดลยรอบตัวรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศตามรูปแบบเดิมหรือรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบ โดยจัดส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ภายใน ๗๖ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

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-ชุดฝุ่น) อย่างน้อย ๒ ครั้ง หลังจากดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศแล้วเสร็จ โดยเสนอภาพการปฏิบัติงานทำความสะอาด ในรายงานฉบับที่ ๒ ถึงรายงานฉบับที่ ๗

๓) ขณะเคลื่อนย้ายรถตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อไปติดตั้งหรือรื้อถอนออกจากจุดตรวจวัด หรือในขณะที่ใช้งานบนถนนหากเกิดข้อขัดข้องในระบบเครื่องยนต์ หรือระบบใดที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ช่างซ่อม เพื่อมาดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และหากไม่สามารถดำเนินการในสถานที่ที่เกิดเหตุขัดข้องและรถตรวจวัดไม่สามารถวิ่งได้จะต้องจัดหารถยกสำหรับนำรถตรวจวัดไปดำเนินการแก้ไข โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๔) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความเสียหายกรณีรถตรวจวัดคุณภาพอากาศเกิดอุบัติเหตุ ในระหว่างสัญญาและต้องดำเนินการซ่อมแซมรถตรวจวัดคุณภาพอากาศให้สามารถทำงานได้ตามปกติ รวมถึงคู่กรณี (ถ้ามี) โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๕) ผู้รับจ้าง...

๑).....๒).....๓).....
(นายสุวิระ ศิริวัฒน์) (นางสาวโสภา เกษมแสง) (นางสาวแพรวไพอิน ดันตบุตร)

๓) ดำเนินการปรับเทียบ (Calibrate) ความถูกต้องของเครื่องตรวจวัด ได้แก่ เครื่องตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เครื่องตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เครื่องตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และเครื่องตรวจวัดก๊าซโอโซน (O_3) แบบหลายระดับ (Multi-point Calibration) โดยมีค่า Span แบบหลายระดับ (Multi Point Calibration) โดยมีค่า Span อย่างน้อย ๓ ระดับ (ประมาณ ๒๐% ๔๐% และ ๘๐%) และมีการปรับเทียบค่าศูนย์ (Zero) ด้วย โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๒ ถึงฉบับที่ ๗

๔) ดำเนินการปรับเทียบความดันเสียงเทียบกับอุปกรณ์ PistonPhone Calibration สำหรับเครื่องวัดระดับความดังเสียงในบรรยากาศทุกครั้งที่ตรวจวัด โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๒ ถึง ฉบับที่ ๗

๕) ดำเนินการปรับแต่งอัตราการไหล (Cut Point Flow) ที่ระดับอัตราการไหล ๑๖.๗ ลิตร/นาที (Liter/min) สำหรับเครื่องตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน และขนาด ๒.๕ 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 พารามิเตอร์ ได้แก่ เครื่องวัดอุณหภูมิ และเครื่องวัดความชื้นสัมพัทธ์ โดยห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๙) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพ การทำงานของเครื่องตรวจวัดกลิ่น แบบเคลื่อนที่ และชนิดพกพา ในการตอบสนอง โดยให้ก๊าซมาตรฐาน สำหรับเครื่องตรวจวัดกลิ่น โดยนำเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔

๖.๓ การตรวจซ่อมกรณีเครื่องมือและอุปกรณ์ชำรุด

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจซ่อม การจัดหาอะไหล่ทดแทนทั้งหมดตลอดสัญญาจ้างและหากพบว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระบบประมวลผล ณ กองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดขัดข้อง ชำรุด เสียหาย หรือไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ให้ดำเนินการ ดังนี้

๖.๓.๑ ต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพเครื่องมือ หากพบว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดคุณภาพอากาศและระบบประมวลผล ณ กองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชำรุด เสียหาย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาอะไหล่ และซ่อมแซมให้สามารถตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ตามปกติโดยดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วัน ทำการขอทางราชการ นับจากวันที่ตรวจพบ (กรณีตรวจพบเอง) หรือนับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ภายในกำหนด ให้ทำหนังสือแจ้งอย่างเป็นทางการพร้อมระบุสาเหตุของความล่าช้าในการแก้ไข ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทดแทนมาและติดตั้งให้จนกว่าการซ่อมจะแล้วเสร็จ เพื่อให้การตรวจวัดสามารถจัดเก็บและรับส่งข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๖.๓.๒ ผู้รับ...

๑).....๒).....๓).....
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางสาวโสภา เกษมแสง) (นางสาวพรพวีณ์ ดันตบุตร)

๖.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือรายงานผลการแก้ไขข้อขัดข้อง ความชำรุดเสียหายหรือกรณีที่ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติต่อผู้ว่าจ้างทันทีที่การแก้ไขแล้วเสร็จ และให้บันทึกผลการแก้ไขลงในทะเบียนประวัติการซ่อมเครื่องมือ ซึ่งผู้รับจ้างต้องจัดส่งทะเบียนประวัติการซ่อมเครื่องมือให้ผู้รับจ้างโดยจัดส่งในรายงานฉบับที่ ๒ ถึง ฉบับที่ ๗

๖.๔ การแปรผลข้อมูลการตรวจวัด

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) เครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดติดตั้งกับอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ประกอบด้วย สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โอโซน (O_3) และก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) และเครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดพกพา ประกอบด้วย ก๊าซไวไฟ (Combustibles Gas) ก๊าซออกซิเจน (O_2) ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ก๊าซคลอรีน (Cl_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) โดยมีรายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณตามข้อ 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) หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด จะถูกปรับตามจำนวนร้อยละของข้อมูลความตรวจวัดการปรับในภาคผนวก ๒ โดยจะเริ่มนับข้อมูลตั้งแต่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองมีหนังสือส่งมอบตรวจวัดคุณภาพอากาศ จนถึงวันสิ้นสุดสัญญา

๖.๕ การสำรองป้องกันปัญหาระบบรับส่งข้อมูล

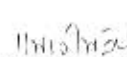
๖.๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาระบบสื่อสารสำรองสำหรับการรับส่งข้อมูลกรณีระบบรับส่งข้อมูลพื้นฐานมีปัญหา

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 เกณฑ์ใน...

๑)  (นายสุริยะ ชิริวัฒน์) ๒)  (นางสาวโสิกา เกษมแสง) ๓)  (นางสาวพรไพรัตน์ ดันติบุตร)

๖.๖ เกณฑ์ในการปรับแต่งข้อมูล ใช้หลักเกณฑ์ขั้นพื้นฐานในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลดังต่อไปนี้

๖.๖.๑ ข้อมูลจะถูกนับจากการติดตั้งและเคลื่อนย้ายรถจริง ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองเป็นผู้กำหนด และข้อมูลเริ่มต้นของแต่ละจุดตรวจวัดจะเริ่มนับข้อมูลตั้งแต่เวลาเที่ยงคืน (๐๐.๐๐ น.) เป็นต้นไป โดยที่เวลาดังกล่าวจะต้องผ่านการตรวจวัดมาแล้วอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมงต่อเนื่อง และจะสิ้นสุดการนับที่เวลาเที่ยงคืน (๐๐.๐๐ น.) ของวันสุดท้ายตามท้องที่การบริหารส่วนจังหวัดระยองกำหนด

๖.๖.๒ การตรวจสอบค่าของ Span drift จากการทำ Span Cal. ใช้เกณฑ์พิจารณา ดังนี้ -

- 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 ข้อมูลที่มีค่าผิดปกติใช้เกณฑ์พิจารณา ดังนี้

- ๑) ข้อมูลก๊าซ CO ที่มีค่าผิดปกติเกิน - ๐.๓ ppm ถือเป็นข้อมูลเสีย
- ๒) ข้อมูลก๊าซ SO_2 , O_3 , NO_x , NO, NO_2 ที่มีค่าผิดปกติเกิน - ๓ ppb ถือเป็นข้อมูลเสีย

๖.๖.๔ ข้อมูลที่ค่าผิดปกติ ใช้เกณฑ์พิจารณา ดังนี้

- ๑) ข้อมูลฝุ่นละอองที่มีค่าน้อยกว่า ๑ ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ถือเป็นข้อมูลเสีย
- ๒) ข้อมูลฝุ่นละอองที่มีค่าสูงผิดปกติจากช่วงการตรวจวัด (๑,๐๐๐ ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) หรือมีค่าคงที่ติดต่อกันมากกว่า ๖ ชั่วโมง ต่อ ๑ วัน (ต้องได้ข้อมูลไม่น้อยกว่า ๑๘ ชั่วโมงต่อวัน) ให้นับเป็นข้อมูลเสียทั้งวัน
- ๓) ข้อมูลที่มีค่าคงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงติดต่อกันมากกว่า ๑๕ ชั่วโมง ถือเป็นข้อมูลเสียยกเว้นข้อมูลปริมาณน้ำฝนหรืออื่นๆ ตามดุลยพินิจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
- ๔) ข้อมูลที่ผิดความเป็นจริงถือเป็นข้อมูลเสีย เช่น ความเร็วลมที่มีค่าสูงในระดับพายุ ในขณะที่ไม่มีพายุ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศสูงกว่า ๑๐๐% อุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าค่าความเป็นจริงของประเทศไทย ปริมาณน้ำฝนมีค่า ๐ ภายหลังจากที่มีฝนตกหรือภายหลังจากการตรวจสอบโดยใช้การเทน้ำที่นอกปริมาตรให้ไหลผ่านอุปกรณ์ตรวจวัดถือเป็นข้อมูลเสียนับตั้งแต่วันที่ตรวจพบหรือเหตุอื่นๆ เสียดังกล่าวสูงในขณะที่ไม่มีกิจกรรมเสี่ยงดัง
- ๕) ข้อมูลที่มีความผิดปกติในลักษณะอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวมาจะพิจารณาโดยใช้หลักการสากลพิจารณาเป็นการเฉพาะกรณี

๖) ในการนับข้อมูลเสียจะไม่นับรวมข้อมูลที่เสียหรือขาดหายไป เนื่องจากมีหลักฐานว่ากระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขัดข้อง โดยไม่นับรวมข้อมูลเสีย อันเนื่องมาจากเป็นช่วงเวลาที่ทำ Auto-Calibration ประจำวัน วันละ ๑ ครั้ง ซึ่งไม่มากกว่าครั้งละ ๑ ชั่วโมง และไม่นับรวมข้อมูลเสียอันเนื่องมาจากเป็นช่วงเวลาทำการ Multi Point Calibration ซึ่งไม่มากกว่าครั้งละ ๕ ชั่วโมง หรืออื่นๆ ตามดุลยพินิจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



๗) เหตุที่...

๑) (นายสุริยะ ศิริวัฒน์) ๒) (นางสาวโสกา นามแสง) ๓) (นางสาวแพรวไพสิน จันทบุตร)

๗) เหตุที่ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดตามกำหนด หรือจากการเลื่อนวันติดตั้งรถ หรือเลื่อนวันเคลื่อนย้ายรถ หรือย้ายจุดตรวจวัด หรือเหตุอื่นๆ อันเกิดจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง หรือเหตุอื่นๆ ตามดุลยพินิจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ไม่ถือเป็นข้อมูลเสีย

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 และปรับแต่งหรือเปลี่ยน อะไหล่/วัสดุสิ้นเปลือง/เปลี่ยนเครื่องมือให้ชัดเจน

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

๓) สรุปสภาพของก๊าซมาตรฐานสำหรับปรับเทียบเครื่องมือตรวจวัด (Standard Gas Tag)

ส่วนที่ ๒ รายงานสรุปข้อมูลที่ตรวจวัดในแต่ละพารามิเตอร์ ประกอบด้วย

๑) ข้อมูลค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ของแต่ละพารามิเตอร์ โดยเปรียบเทียบ ค่ามาตรฐานทางกฎหมายและแสดงผลในรูปของตาราง และกราฟ รวมทั้งแสดงค่าร้อยละของจำนวนข้อมูลเสีย ข้อมูลเสียของแต่ละพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ส่วนทิศทางลมและความเร็วลมแสดงในรูปแบบตาราง ผังลม และแผนภาพซ้อนทับของผังลมบนแผนที่ภูมิศาสตร์ พร้อมสรุปผลความถี่ของทิศทางลม และความเร็วมตลอดระยะเวลาการตรวจวัด

๒) ผลการปรับเทียบ (Calibration) เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ ตามข้อ ๖.๒.๓ และกรณีที่เครื่องมือตรวจวัดมีผลการปรับเทียบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ให้ระบุวันที่ปรับเทียบ อาการ/สาเหตุที่ตรวจพบ และวิธีแก้ไขปัญหาด้วย

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...

๑)

(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒)

(นางสาวโสภา เกษมแสง)

๓)

(นางสาวพรไพโรจน์ คัมภีร์)

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

ส่วนที่ ๔ รายงานสรุปข้อมูลที่ตรวจวัดกลิ่นชนิดเคลื่อนย้ายได้และชนิดพกพา ในแต่ละพารามิเตอร์ ประกอบด้วย

๑) ข้อมูลค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ของแต่ละพารามิเตอร์ โดยเปรียบเทียบค่ามาตรฐานทางกฎหมายและแสดงผลในรูปของตาราง และกราฟ ส่วนทิศทางลมและความเร็วลมแสดงในรูปแบบตาราง ผังลม (สำหรับเครื่องตรวจวัดกลิ่นแบบเคลื่อนที่ได้)

๒) ข้อมูลค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ของแต่ละพารามิเตอร์ โดยเปรียบเทียบค่ามาตรฐานทางกฎหมายและแสดงผลในรูปของตาราง และกราฟ (สำหรับเครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดพกพา)

๗.๑.๓ รายงานฉบับที่ ๘ สรุปผลการปฏิบัติงานของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑) สรุปผลการตรวจวัดตั้งแต่ฉบับที่ ๒ ถึงฉบับที่ ๗ ในทุกพารามิเตอร์ โดยแสดงผลค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ยแบบกราฟแสดงแนวโน้มผลการตรวจวัดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานและสรุปทิศทางลมและความเร็วลมที่เกิดขึ้นตลอดทุกจุดตรวจวัด

๒) สรุปร้อยละของจำนวนข้อมูลดี-ข้อมูลเสียของแต่ละพารามิเตอร์ทุกจุดตรวจวัด

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

๔) แผนภาพแสดงจุดติดตั้งรถตรวจวัดทุกจุดตรวจ พร้อมระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์

๘. การจ่ายเงินให้เป็นไปตามระเบียบการจัดจ้างของทางราชการ โดยแบ่งเป็น ๗ งวด ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ จ่ายร้อยละ ๔๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบงาน ดังนี้

๘.๑.๑ รายงานฉบับที่ ๑ แผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายนอกและภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๑.๒ จัดหาวัสดุสิ้นเปลือง ตามภาคผนวก ๑ โดยส่งมอบภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๘.๒ งวดที่ ๒ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบงาน ดังนี้

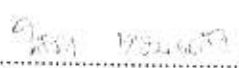
๘.๒.๑ รายงานฉบับที่ ๒ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๗๖ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)

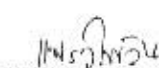
๘.๒.๒ ดำเนินการออกแบบและพ่นสีทำสาดสายรอบตัวรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศตามรูปแบบเดิมหรือรูปแบบใหม่ที่เหมาะสม โดยส่งมอบภายใน ๗๖ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



๘.๓ งวดที่ ๓

๑) 
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒) 
(นางสาวโสกา เกษมแสง)

๓) 
(นางสาวพรพวิไล ดันติบุตร)

๘.๓ งวดที่ ๓ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๓ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๑๓๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)

๘.๔ งวดที่ ๔ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๔ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๑๙๖ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)

๘.๕ งวดที่ ๕ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๕ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๒๕๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)

๘.๖ งวดที่ ๖ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๖ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๓๑๙ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับรายเดือน (ถ้ามี)

๘.๗ งวดที่ ๗ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบงาน ดังนี้

๘.๗.๑ รายงานฉบับที่ ๗ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๓๔๙ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๗.๒ รายงานฉบับที่ ๘ สรุปผลการปฏิบัติงานของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นเอกสารและ CD ในรูปแบบ PDF File และรูปแบบ Microsoft Word อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๓๔๙ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับรายเดือน (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 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในกรณีที่ทรัพย์สินของทางราชการสูญหาย



๑๐. ระบุ...

๑) [Signature] ๒) [Signature] ๓) [Signature]
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางสาวโสภา เกษมแสง) (นางสาวแพรวไพณีน ดันดิบุตร)

๑๐. ระยะเวลาดำเนินงานและการส่งมอบรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๑๐.๑ เดือนตุลาคม ๒๕๖๑ ถึงเดือนกันยายน ๒๕๖๒

๑๐.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจเช็ค แก๊สเครื่องมือ และอุปกรณ์ภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตลอดจนเครื่องยนต์ของรถ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานก่อนการส่งมอบให้กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ภายในเวลา ๑๕ วัน ก่อนวันสิ้นสุดสัญญาหรือวันสุดท้ายของการดำเนินงาน และในกรณีที่พบว่าเครื่องมือหรืออุปกรณ์ และเครื่องยนต์ของรถเกิดชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจซ่อม ปรับแต่ง และแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติก่อนวันสิ้นสุดสัญญา หากการดำเนินงานดังกล่าวไม่แล้วเสร็จ ให้อถือว่าการทำงานตามสัญญายังไม่แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

๑๑. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๑๑.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคล หรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การดูแล และการซ่อมบำรุงระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

๑๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๓ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์และความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนองานจะได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ และความคุ้มกันที่ว่านั้นต้องไม่เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือห้ามติดต่อ หรือห้ามเข้าเสนอราคาขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๑๑.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานจ้างเหมาดูแลระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศในวงเงินไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของวงเงินงบประมาณโครงการ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองเชื่อถือ ในระยะเวลาไม่เกิน ๓ ปี และจะต้องแสดงสำเนาสัญญาจ้างและสำเนาทะเบียนรับรองผลงานฉบับจริงจากหน่วยงานผู้ว่าจ้างนั้นมาด้วย

๑๑.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรปฏิบัติงาน ในงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การดูแล และการซ่อมบำรุงระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยต้องมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี และบุคลากรประกอบด้วย รายละเอียดดังนี้

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

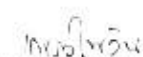
๒) เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ คน

๓) เจ้าหน้าที่เทคนิค จำนวน ๒ คน

๑๑.๖ บุคลากรตามข้อ ๑๑.๕ ต้องแนบสำเนาวุฒิการศึกษา ประสบการณ์หรือผลงานที่ผ่านมาเสนอองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



๑๑.๗ บุคลากร...

๑)  ๒)  ๓) 

(นายสุริยะ ศิริวิธนา)

(นางสาวโสกา เขษมแสง)

(นางสาวพรพไทลิน ดันตบุตร)

๑๑.๗ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานต้องมีใบรับรองว่าได้รับการอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยเฉพาะเครื่องมือตรวจวัดก๊าซ ชุดบันทึกข้อมูล และชุดวัดปริมาณฝุ่นละออง เป็นต้น

๑๑.๘ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่จ้างผู้รับจ้างครั้งนี้ หากปรากฏว่าการยื่นข้อเสนอไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่กำหนด หรือเมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองพิจารณาแล้วเห็นว่าการจ้างผู้รับจ้างจะไม่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการเท่าที่ควร ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆ ของผู้ยื่นข้อเสนอ ที่เกิดขึ้นจากการนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะไม่รับผิดชอบ ผู้เสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๒ การเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอตามรายละเอียดขอบเขตการจ้าง ประกอบด้วย ข้อเสนอด้านราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค ดังนี้

๑๒.๑ ข้อเสนอด้านราคาต้องแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของบุคลากร ค่าใช้จ่ายในการดูแล ซ่อมบำรุงรักษา รถตรวจวัดคุณภาพอากาศและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๒.๒ ข้อเสนอด้านคุณภาพ ประกอบด้วย

๑) ผลงานและประสบการณ์ที่ผ่านมาของผู้เสนอราคา ซึ่งต้องแสดงมูลค่าของโครงการ ปีที่เริ่มและสิ้นสุดโครงการในระยะเวลาไม่เกิน ๓ ปี

๒) ประสบการณ์ทำงานของบุคลากรพร้อมคุณวุฒิและประวัติการทำงาน ประกอบด้วย บุคลากรตามที่กำหนดในหัวข้อ ๑๑.๕ พร้อมเอกสารตามข้อ ๑๑.๖-๑๑.๗ โดยแยกเป็นส่วนๆ ตามหน้าที่ที่รับผิดชอบที่สอดคล้องกับกับขอบเขตการดำเนินงาน

๓) แนวคิดในการดำเนินงานประกอบด้วย แผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอกตรวจวัดคุณภาพอากาศ วิธีการตรวจสอบ ตรวจเช็ค และซ่อมบำรุง แผนการปรับแต่งเครื่องมือ เป็นต้น

๑๓. การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

๑) ผลงานและประสบการณ์ที่ผ่านมาของบริษัท ๓๐ คะแนน

๒) ประสบการณ์ของบุคลากรพร้อมคุณวุฒิและประวัติการทำงาน ๓๐ คะแนน

๓) แผนการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานโครงการทั้งหมด มีการวิเคราะห์ปัญหาและ

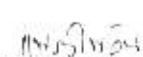
อุปสรรคในการปฏิบัติงานและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขอย่างชัดเจน ๔๐ คะแนน

ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคก่อน ซึ่งจะต้องได้คะแนนผ่านตามหลักเกณฑ์การพิจารณาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๑๔. เงื่อนไขและข้อกำหนดตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.)

บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญาต้องปฏิบัติตามประกาศของคณะกรรมการ ป.ป.ช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๓



๑)  (นายสุวิยะ ศิริวัฒน์) ๒)  (นางสาวโสภัก เกษมแสง) ๓)  (นางสาวพรไพรัตน์ ดันติบุตร)

๑๔.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญา (ผู้ประสงค์จะเสนอราคา) ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๑๔.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑๔.๓ ผู้สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทผู้สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนัดสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นผู้สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

๑๕. กรรมสิทธิ์ของข้อมูลและเอกสาร

เอกสาร ข้อมูล ฐานข้อมูลและ/หรือซอฟต์แวร์ และสิ่งอื่นใดที่เป็นผลจากการดำเนินงานในครั้งนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

**รายชื่อคณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) และกำหนดราคากลาง
จ้างเหมาดูแลระบบข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒**

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวโสภณ เกษมแสง)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวแพรวไพลิน ดันติบุตร)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

