

✓

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างเหมาดูแลระบบ ข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๘ เป็นเงิน ๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๔.๑ บริษัท ไทย-มาฮาล แอ็ดว็ानซ์ เทคโนโลยี จำกัด

๔.๒ บริษัท เวิร์คซ้อป เอ็นจิเนีย จำกัด

๔.๓ บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล ซิสเต็ม อินติเกรเตอร์ จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นายสุริยะ ศิริวัฒน์ ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม

๕.๒ นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

๕.๓ นางสาวโสภา เกษมแสง ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ



งบประมาณ ๑,๘๐๐,๐๐๐ ล้านบาท

รายการ	งบประมาณ	หมายเหตุ
๑ ค่าตอบแทนบุคลากร	๘๐๐,๐๐๐	
๑.๑ ค่าบุคลากรหลัก (ประสบการณ์ในวิชาชีพไม่น้อยกว่า ๕ ปี การศึกษาชั้นค่าปริญญาตรี)	๓๖๐,๐๐๐	
๑.๑.๑ วิศวกรเครื่องมื่อวัด/ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์/อุตสาหกรรม	๓๖๐,๐๐๐	- ค่าตอบแทน (๓๐,๐๐๐ บาท/คน x ๓ คน x ๑๒ เดือน)
๑.๒ ค่าบุคลากรสนับสนุน	๕๔๐,๐๐๐	
๑.๒.๑ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	๑๘๐,๐๐๐	- ค่าตอบแทน (๑๕,๐๐๐ บาท/คน x ๓ คน x ๑๒ เดือน)
๑.๒.๒ เจ้าหน้าที่เทคนิค	๓๖๐,๐๐๐	- ค่าตอบแทน (๑๕,๐๐๐ บาท/คน x ๒ คน x ๑๒ เดือน)
๒ ค่าใช้สอย และวัสดุ	๘๐๕,๐๐๐	
๒.๑ ค่าอะไหล่และวัสดุสิ้นเปลือง		
๒.๑.๑ ค่าวัสดุสำหรับเครื่องตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศแบบอัตโนมัติ	๓๐,๐๐๐	
- BAM Filter Tape	๓๐,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ม้วน x ๖ ม้วน)
๒.๑.๒ ค่าวัสดุและอะไหล่สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	๖๐,๐๐๐	
- Disposable Filter Unit	๕,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
- Desiccant, ๕ gram pack	๑๐,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๕ ชิ้น)
- O-ring, orifice and filter	๕,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ชุด)
- Filter Assy Scrubber, Charcoal, ๑lb	๕,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ชุด)
- Sintered filter	๕,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ชุด)
- Filter Element, ๕ Micron , Consumable	๑๐,๐๐๐	- (๑๐,๐๐๐ บาท/กล่อง-๕๐ ชิ้น)
- Assy,UV Lamp	๒๐,๐๐๐	- (๒๐,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
๒.๑.๓ ค่าวัสดุและอะไหล่สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของไนโตรเจน	๗๐,๐๐๐	
- Sintered Filter	๖,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๓ ชิ้น)
- Disposable Filter Unit	๕,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ชิ้น)
- O- Ring, Orifice and Filter	๑๒,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๖ ชิ้น)
- Desiccant, ๕ gram pack	๘,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๔ ชิ้น)
- Filter Assy Scrubber, Charcoal ๑lb	๕,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ชิ้น)
- Filter Element, ๕ Micron , Consumable	๙,๐๐๐	- (๙,๐๐๐ บาท/กล่อง-๕๐ ชิ้น)
- Assy,Molycon (NO๒ to NO Converter)	๒๕,๐๐๐	- (๒๕,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
๒.๑.๔ ค่าวัสดุและอะไหล่สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	๔๒,๐๐๐	
- O-Ring, Reaction Cell Tube	๔,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๒ ชิ้น)
- O-Ring, Orifice and Filter	๒,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
- Filter Assy Scrubber, Charcoal, ๑ lb	๕,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
- Filter Element, ๕ Micron	๑๐,๐๐๐	- (๑๐,๐๐๐ บาท/กล่อง-๕๐ ชิ้น)
- Sintered Filter	๒,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
- Heater Thermistor	๙,๐๐๐	- (๙,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
- piston Pump	๑๐,๐๐๐	- (๑๐,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
๒.๑.๕ ค่าวัสดุและอะไหล่สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซโอโซน	๔๖,๐๐๐	
- O-Ring, Reaction Cell Tube	๔,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๒ ชิ้น)
- O-Ring, Orifice and Filter	๔,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๒ ชิ้น)
- Filter Assy Scrubber, Charcoal ๑lb	๔,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๒ ชิ้น)
- Sintered Filter	๔,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๒ ชิ้น)
- Filter Element, ๕ Micron	๑๐,๐๐๐	- (๑๐,๐๐๐ บาท/กล่อง-๕๐ ชิ้น)
- Assy, Ozone Filter Scrubber	๗,๕๐๐	- (๗,๕๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
- Assy, UV Lamp (Ozone Measuring)	๑๒,๕๐๐	- (๑๒,๕๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)

๑) (นายสุริยะ สิริวัฒน์)

๒) (นางศุภลักษณ์ มงคลศิริกุล) ๓) (นางสาวสุภาภรณ์ ใจงามแสง)



งบประมาณ ๑,๘๐๐,๐๐๐ ล้านบาท

รายการ	งบประมาณ	หมายเหตุ
๒.๑.๖ ค่าวัสดุและอะไหล่สำหรับเครื่อง Zero Air	๑๔,๕๐๐	
- Filter, Inline Filter (DFU)	๑๐,๐๐๐	- (๑๐,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
- Charcoal ๑ lb	๑,๕๐๐	- (๑,๕๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
- Purafil ๑ lb	๒,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
- Pump	๖,๐๐๐	- (๖,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๑ ชิ้น)
๒.๑.๗ ค่าอะไหล่สำหรับเครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย	๒๔,๐๐๐	
- Inline Filter set with activated carbon	๑๒,๐๐๐	- (๖,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๒ ชิ้น)
- Preconcentration tube Tenax	๑๒,๐๐๐	- (๖,๐๐๐ บาท/ชิ้น x ๒ ชิ้น)
๒.๑.๘ ค่าวัสดุสำหรับชุดอุทกนิยมนิเทศ	๔,๐๐๐	
- Bearing	๔,๐๐๐	- (๑,๕๐๐ บาท/ชิ้น x ๖ ชิ้น)
๒.๑.๙ ค่าดำเนินการตรวจวัดและซ่อมบำรุง	๕๐๓,๕๐๐	
- ติดตั้ง-รื้อถอนรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ	๕๘,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๒๙ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการปรับตั้งเครื่องมือแบบ ๑ ระดับ (Singlepoint Calibrate)	๗๒,๐๐๐	- (๓,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๒๔ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการปรับตั้งเครื่องมือแบบหลายระดับ (Multi point Calibrate)	๓๐,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๖ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการปรับตั้งความถูกต้องของอัตราการไหลของอากาศ (Mass Flow Calibrate)	๓๐,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๖ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของ Molybdenum Converter เครื่อง Nox	๑๐,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๒ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของเครื่อง Zero Air Generator	๑๐,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๒ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของชุด Ozone Generator	๑๐,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๒ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของชุดอุทกนิเทศ	๑๐,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๒ ครั้ง)
- ค่าดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของเครื่องตรวจวัดกลิ่น	๖,๐๐๐	- (๓,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๒ ครั้ง)
- ค่าเช่าสัญญาณสำหรับระบบสื่อสารเพื่อรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยตรวจวัดกับศูนย์ข้อมูล	๓๐,๐๐๐	- (๒,๕๐๐ บาท/เดือน x ๑๒ เดือน)
- ค่าจัดทำป้ายและอุปกรณ์แสดงขอบเขตห้ามเข้าพื้นที่	๔,๐๐๐	- (๒,๐๐๐ บาท/ป้าย x ๒ ป้าย)
- จัดหาเสาเข็มทางเดินคนเดินเท้า - เชือกแขวน (ชนิดใช้งานกลางแจ้ง)	๒๔,๐๐๐	- (๓,๐๐๐ บาท/เสา x ๘ เสา)
- เชื้อเพลิงบริการ เชื้อระยะ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันและอื่นๆ	๑๐,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๒ ครั้ง)
- เชื้อเพลิงเคลื่อนย้ายรถ	๑๐,๐๐๐	- (๕,๐๐๐ บาท x ๒ ครั้ง)
- ถังแก๊ส	๘,๐๐๐	- (๔,๐๐๐ บาท/ถัง x ๒ ครั้ง)
- ค่าทำความสะอาดรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ	๓๖,๐๐๐	- (๑,๕๐๐ บาท/ครั้ง x ๒๔ ครั้ง)
- ค่าเดินทาง (น้ำมันรถยนต์)	๖๐,๐๐๐	- (๒,๕๐๐ บาท/ครั้ง x ๒๔ ครั้ง)
- ค่าที่พัก	๔๘,๐๐๐	- (๑,๐๐๐ บาท/ครั้ง/ห้อง/ x ๒ ห้อง x ๒๔ ครั้ง)
- ค่าใช้จ่ายซ่อมเครื่องมือตรวจวัดและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	๔๗,๕๐๐	
๓ ค่าวัสดุสำนักงาน	๔๖,๐๐๐	
- ค่าจัดทำรายงาน	๔๖,๐๐๐	- (๔,๐๐๐ บาท/ครั้ง x ๒๔ ครั้ง)
รวม		๑,๘๐๐,๐๐๐

๑) (นายสุริยะ ศิริวัฒน์) ๒) (นางศุภลักษณ์ มงคลวงศ์) ๓) (นางสาวโสภา เกษมแสง)

ข้อกำหนด (TOR) คุณลักษณะจ้างเหมาดูแลระบบ ข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุง
รถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑. หลักการและเหตุผล

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ได้ดำเนินการจัดซื้อรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อใช้ในการติดตาม ตรวจสอบสภาพปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในพื้นที่ต่างๆ ของจังหวัดระยอง และเฝ้าระวังสภาพปัญหามลพิษทางอากาศ และแจ้งเตือนไปยังประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษทางอากาศ ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดสามารถที่จะนำไปศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ อันจะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้ในการกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหา ลดและป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น หรืออาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ซึ่งการดำเนินงานที่ผ่านมาได้ดำเนินการติดตาม ตรวจสอบ ตามแผนปฏิบัติการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ให้ความสนใจ ติดตามประสานงานให้ดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เพื่อเป็นฐานข้อมูลและเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในพื้นที่ของตน รวมถึงกรณีแจ้งเหตุร้องเรียนจากภาคประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากภาคอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่จังหวัดระยองอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมพื้นที่ จังหวัดระยองต่อไป

รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ประกอบด้วย เครื่องมือตรวจวัด สารมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองในบรรยากาศแบบอัตโนมัติ 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) และเครื่องตรวจวัดกลิ่น ชนิดติดตั้งกับอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ประกอบด้วย สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โอโซน (O₃) ก๊าซแอมโมเนีย (NH₃) และเครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดพกพา ประกอบด้วย ก๊าซไวไฟ (Combustibles Gas) ก๊าซออกซิเจน (O₂) ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ก๊าซคลอรีน (CL₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) โดยเครื่องมือตรวจวัดดังกล่าว ทำงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องใช้ผู้มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้านมาดูแล ซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัด และอุปกรณ์รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ พร้อมทั้งตรวจสอบการทำงานของเครื่องมืออย่างใกล้ชิด และสม่ำเสมอ ทั้งนี้้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายชะลอการเพิ่มจำนวนข้าราชการ และส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้าดำเนินการแทนภาครัฐ ดังนั้น การดูแลซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัด และอุปกรณ์ที่ติดตั้งในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศดังกล่าว จึงจำเป็นต้องจ้างเอกชนเข้าดำเนินการแทน เพื่อเป็นการลดภาระเรื่องบุคลากรภาครัฐ และสามารถให้ผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้านมาดำเนินการแทน ในส่วนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะเป็นเพียงผู้ควบคุมการทำงานของผู้รับจ้างและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง จึงได้ดำเนินการว่าจ้างบริษัทเอกชน หรือนิติบุคคล ซึ่งมีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้านเครื่องมือ และการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ มาดำเนินการตรวจสอบ ดูแลตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่อยู่ภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศดังกล่าวให้สามารถปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

๒. วัตถุประสงค์...

๑) ๒) ๓)
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร) (นางสาวโสภา เกษมแสง)

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ สามารถเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบสถานการณ์คุณภาพอากาศในพื้นที่จังหวัดระยองได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

๓. เป้าหมาย

รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้รับการตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่งรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ เครื่องมือตรวจวัด และอุปกรณ์ ที่ติดตั้งอยู่ภายในและภายนอกรถตรวจวัดคุณภาพอากาศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ได้ข้อมูลผลการตรวจวัดที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องและเชื่อถือได้

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ สามารถตรวจวัดคุณภาพอากาศและสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยาได้อย่างต่อเนื่องด้วยระบบการทำงานที่เป็นมาตรฐานสากล ได้ผลการตรวจวัดที่ถูกต้องในแต่ละพารามิเตอร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕

๕. วงเงินงบประมาณ ๑,๘๐๐,๐๐๐ 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 และจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับค่าไฟฟ้า และค่าโทรศัพท์ทั้งหมดสำหรับรถตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ โดยมีเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัด ดังนี้

๖.๑.๑ เครื่องตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศแบบอัตโนมัติ

๖.๑.๒ เครื่องตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

๖.๑.๓ เครื่องตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

๖.๑.๔ เครื่องตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

๖.๑.๕ เครื่องตรวจวัดก๊าซโอโซน (O₃)

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).....
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒).....
(นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร)

๓).....
(นางสาวโสภา เกษมแสง)

๖.๑.๙ เครื่องตรวจวัดกลิ่นชนิดติดตั้งกับอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ประกอบด้วยสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โอโซน (O_3) และก๊าซแอมโมเนีย (NH_3)

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

๖.๒ ข้อปฏิบัติในการดูแลซ่อมบำรุง เดินระบบ และปรับแต่ง เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์รถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๖.๒.๑ ก่อนนำรถตรวจวัดออกปฏิบัติงานตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ดังนี้

๑) ดำเนินการรับมอบรถตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบและตรวจเช็คสภาพ การทำงานของเครื่องมือตรวจวัด และอุปกรณ์ทั้งภายในและภายนอกของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศร่วมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง พร้อมจัดทำบัญชีรายการเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ทั้งหมดที่มีอยู่ในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๒) จัดทำแผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอกรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยจัดส่งในรายงานฉบับที่ ๑ ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งรายละเอียดของแผนฯ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

๒.๑) แผนและรายละเอียดวิธีการดำเนินการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดภายในและภายนอกตรวจวัดคุณภาพอากาศ รวมทั้งตารางสรุป แผนการดำเนินงาน โดยให้ระบุวันเป็นลำดับที่จากวันที่ ๑ จนถึงลำดับวันที่สิ้นสุดการดำเนินงาน พร้อม คำอธิบายรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน และแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มการเข้าปฏิบัติงานในสถาน อย่างไม่ย้งต้องประกอบด้วย

- รายงานผลการปฏิบัติงานและสถานภาพของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- รายงานผลการตรวจสอบและตรวจเช็คสถานภาพของเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอกรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- รายงานผลการตรวจสอบสถานภาพของก๊าซมาตรฐานสำหรับปรับเทียบเครื่องมือ ตรวจวัด (standard gas tag)

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

๒.๓) แผนรายละเอียดการเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหา กรณีที่เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายในและภายนอกตรวจวัดคุณภาพอากาศ ขัดข้องหรือมีเหตุฉุกเฉินอื่นๆ หรือที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองแจ้งให้เฝ้าระวังเป็นกรณีพิเศษ

๒.๔) รายการเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ หรือตรวจสอบ
ประสิทธิภาพของเครื่องตรวจวัดตามรายละเอียดข้อ ๖.๒.๓ ข้อ ๗) พร้อมระบุวันหมดอายุการใช้งานก๊าซ
มาตรฐาน (standard gas) โดยแสดงรายการเป็นเอกสารพร้อมทั้งภาพถ่ายประกอบ

๒.๕) แผนการ...

၁)

(นายสุริยะ ศรีวัฒน์)

(6)

(นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร)

(นางสาวโสภา เกษมแสง)



๒.๕) แผนการเปลี่ยนอะไหล่ หรือวัสดุสิ้นเปลืองตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด

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

๒.๗) แผนการจัดอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานเครื่องมือ อุปกรณ์ประจำของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ อย่างน้อย ๑ วัน ภายใน ๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

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

๔) จัดหาอะไหล่และวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับใช้งานในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ไม่น้อยกว่ารายการและจำนวนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองกำหนดตามภาคผนวก ๑ โดยจัดส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ในกรณีที่เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ชำรุดเสียหายหรือหมดอายุ ต้องทำการจัดหา เปลี่ยนวัสดุสิ้นเปลือง และอะไหล่ดังกล่าว

๕) จัดหาอุปกรณ์สำหรับระบบสื่อสารพร้อมสัญญาณอินเทอร์เน็ต พร้อมทั้งต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายสำหรับค่าเช่าสัญญาณ และค่าบริการตลอดระยะเวลาตามสัญญา กรณีระบบสื่อสารที่จัดไว้ขัดข้อง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือพร้อมเจ้าหน้าที่ออกไปพื้นที่เพื่อดึงข้อมูล และนำส่งข้อมูลในรูปแบบ Text file ที่สามารถแปลงข้อมูลเข้ากับระบบประมวลผลได้ทุกวัน ผ่านทางระบบโทรสารหรือระบบอื่นๆ

๖) จัดหาอุปกรณ์หรือป้ายสัญญาณสำหรับใช้แสดงขอบเขตขณะรถตรวจวัดกำลังปฏิบัติงานพร้อมระบุข้อความเตือน “ห้ามเข้าใกล้” เพื่อแจ้งเตือนผู้สัญจรไปมาทุกครั้งที่ดำเนินการตรวจวัด โดยจัดส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗) จัดหาเสาถนนทางเดินสแตนเลส - สายหุ้มเชือก (ชนิดใช้งานกลางแจ้ง) สำหรับใช้แสดงขอบเขตขณะรถตรวจวัดคุณภาพอากาศกำลังปฏิบัติงาน โดยจัดส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

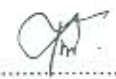
๖.๒.๒ ขณะนำรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ออกปฏิบัติงานตรวจวัด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ดังนี้

๑) ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามแผนการดำเนินงานที่เสนอไว้ตามข้อ ๖.๒.๑ ข้อ ๒) และจะต้องดำเนินการตามแผนการปฏิบัติงานตรวจวัดคุณภาพอากาศ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ซึ่งหากไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามแผนฯ จะต้องแจ้งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองทราบล่วงหน้า ๓ วันทำการ ยกเว้น ในกรณีฉุกเฉิน หรือเรื่องร้องเรียน ซึ่งผู้รับจ้างต้องเร่งดำเนินการนอกเหนือจากแผนงานที่กำหนดไว้ ให้ผู้รับจ้างสามารถออกปฏิบัติงานได้ทันที

๒) ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดรถตรวจวัดทั้งภายในและภายนอก (ล้างสี-ดูดฝุ่น) ทุกครั้งที่ได้ดำเนินการตรวจวัดแล้วเสร็จ



๓) ขณะเคลื่อน...

๑)  ๒)  ๓) 
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางสุกัลกษณ์ มงคลนัตร์) (นางสาวโสภา เกษมแสง)

๓) ขณะเคลื่อนย้ายรถตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อไปติดตั้ง หรือ รีดถอนออกจากจุดตรวจวัด หรือในขณะที่ใช้งานบนถนนหากเกิดข้อขัดข้องในระบบเครื่องยนต์ หรือระบบใดที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ ช่างซ่อมเพื่อมาดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นในทันที และหากไม่สามารถดำเนินการในสถานที่ที่เกิดเหตุขัดข้องและรถตรวจวัดไม่สามารถวิ่งได้จะต้องจัดหารถสำหรับนำรถตรวจวัดไปดำเนินการแก้ไข โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๔) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความเสียหายกรณีรถตรวจวัดคุณภาพอากาศเกิดอุบัติเหตุในระหว่างสัญญาและต้องดำเนินการซ่อมแซมรถตรวจวัดคุณภาพอากาศให้สามารถทำงานได้ตามปกติ รวมถึงคู่มือ (ถ้ามี) โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๕) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบกรณีรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดสูญหาย ในระหว่างสัญญาและจะต้องดำเนินการจัดหารถตรวจวัด เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดให้สามารถทำงานได้ตามปกติ โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้รับจ้าง

๖) ตรวจสอบการทำงานของแบตเตอรี่ประจำรถ อุปกรณ์ป้ายแสดงข้อความ พร้อมเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ เช่น วัสดุที่ทำด้วยยาง หรือพลาสติก หรือวัสดุอื่นๆ พร้อมหล่อลื่นจุดหมุนหรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน อย่างน้อยทุก ๖ เดือน โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๗) ตรวจเช็คระบบอุปกรณ์ไฟฟ้ากระแสสลับที่เกี่ยวข้องอุปกรณ์เครื่องมือภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งหมดหากพบข้อบกพร่องจะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในมาตรฐาน และสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยเป็นประจำ พร้อมรายงานผล อย่างน้อยทุก ๖ เดือน โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๘) ตรวจเช็คและล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในห้องอุปกรณ์เครื่องมือในส่วนของอุปกรณ์ทำความเย็น แผงระบายความร้อน พร้อมตรวจเช็คปริมาณน้ำยาความเย็น ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตามปกติ อย่างน้อยทุก ๖ เดือน โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

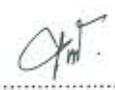
๙) นำรถตรวจวัดคุณภาพอากาศไปเข้ารับบริการ ณ ศูนย์ซ่อมตามยี่ห้อรถ เพื่อบำรุงรักษา ตรวจซ่อม เปลี่ยนอะไหล่ตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในคู่มือประจำรถ และทดสอบหาข้อบกพร่องระบบบังคับเลี้ยว ข้อบกพร่องขณะวิ่งเข้าทางโค้งประสิทธิภาพการเบรกห้ามล้อ ไฟสัญญาณทุกประเภทประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศ กรณีการดัดแปลง แก้ไขจะต้องได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด โดยดำเนินการเช็คระยะทุกๆ ๖ เดือน โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗ สำหรับการดูแลภายในห้องเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตรวจเช็คสภาพพร้อมปรับปรุงให้เรียบร้อยกรณีพบความชำรุด บกพร่อง หรือทรุดโทรม

๑๐) นำรถตรวจวัดไปพ่นเคลือบกันสนิมในสถานที่ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานหลังสิ้นสุดการตรวจวัดครั้งสุดท้าย โดยให้แสดงหลักฐานการนำรถเข้าพ่นกันสนิมในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๑๑) จัดประชุมเพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติงาน และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของจุดตรวจวัดแต่ละจุด พร้อมเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามกฎหมายให้เจ้าหน้าที่กองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุกๆ ๖ เดือน



๖.๒.๓ ขณะเดิน...

๑)  ๒)  ๓) ไชโรภา เดชมแสง
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางศุภลักษณ์ มงคลจันทร์) (นางสาวไศกา เกชมแสง)

๖.๒.๓ ขณะเดินระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการ ดังนี้

๑) ตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ระบบไฟฟ้า ระบบการสื่อสาร กล้องวงจรปิด บ้ายแสดงข้อความ ระบบปรับเทียบความถูกต้อง ระบบบันทึกข้อมูล และระบบประมวลผล รวมทั้งทำความสะอาดระบบชักตัวอย่างอากาศและรถตรวจวัดทั้งภายในและภายนอกทุกครั้งที่ดำเนินการติดตั้งในจุดใหม่

๒) ดำเนินการปรับเทียบ (Calibrate) ความถูกต้องในการทำงานของเครื่องมือตรวจวัด 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 (SO_2) เครื่องตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เครื่องตรวจวัดฝุ่นละอองแบบอัตโนมัติ เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC_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 ถึง ฉบับที่ ๗

๔) ดำเนินการปรับเทียบความดันเสียงเทียบกับอุปกรณ์ PistonPhone Calibration สำหรับเครื่องวัดระดับความดันเสียงในบรรยากาศทุกครั้งที่ตรวจวัด 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 มอก. ๑๗๐๒๕ หรือ ISO/IEC ๑๗๐๒๕ โดยเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔ และฉบับที่ ๗

๙) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพ การทำงานของเครื่องตรวจวัดกลั่น แบบเคลื่อนที่ และชนิดพกพา ในการตอบสนอง โดยใช้ก๊าซมาตรฐาน สำหรับเครื่องตรวจวัดกลั่น โดยนำเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฉบับที่ ๔



๖.๓ การตรวจ...

๑).....
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒).....
(นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร)

๓).....
(นางสาวโสภา เกษมแสง)

๖.๓ การตรวจสอบกรณีเครื่องมือและอุปกรณ์ชำรุด

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ การจัดหาอะไหล่ทดแทนทั้งหมดตลอด สัญญาจ้างและหากพบว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระบบประมวลผล ณ กองทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดขัดข้อง ชำรุด เสียหาย หรือไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ให้ ดำเนินการ ดังนี้

๖.๓.๑ ต้องดำเนินการตรวจสอบสถานภาพเครื่องมือ หากพบว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำ รถตรวจวัดคุณภาพอากาศและระบบประมวลผล ณ กองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชำรุด เสียหาย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมและติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วัน ทำการขอทางราชการ นับจากวันที่ตรวจพบ (กรณีตรวจพบเอง) หรือนับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ภายในกำหนด ให้ ทำหนังสือแจ้งอย่างเป็นทางการ พร้อมระบุสาเหตุของความล่าช้าในการแก้ไข ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดหา เครื่องมือหรืออุปกรณ์ทดแทนมาและติดตั้งให้ใช้งานกว่าการจัดซ่อมจะแล้วเสร็จ เพื่อให้การตรวจวัดสามารถ จัดเก็บและรับส่งข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่คิดค่าบริการและค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือรายงานผลการแก้ไขข้อขัดข้อง ความชำรุดเสียหาย หรือกรณี ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติต่อผู้ว่าจ้างทันทีที่การแก้ไขแล้วเสร็จ และให้บันทึกผลการแก้ไขลงในทะเบียน ประวัติการซ่อมเครื่องมือ ซึ่งผู้รับจ้างต้องจัดส่งทะเบียนประวัติการซ่อมเครื่องมือให้ผู้รับจ้างโดยจัดส่งใน รายงานฉบับที่ ๒ ถึง ฉบับที่ ๗

๖.๔ การแปรผลข้อมูลการตรวจวัด

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการวัดข้อมูลให้ถูกต้องสมบูรณ์ ทุกพารามิเตอร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕ ใน แต่ละพารามิเตอร์ ได้แก่ ฝุ่นละอองในบรรยากาศ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซโอโซน (O_3) ระดับความดังเสียง สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ Benzene, Toluene, Ethyl benzene, m,p-Xylene, o-Xylene ความเร็วลม (WS) ทิศทางลม (WD) อุณหภูมิ (T) ความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ปริมาณน้ำฝน (Rain) เครื่องตรวจวัดกลืนชนิดติดตั้งกับอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ประกอบด้วย สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โอโซน (O_3) และก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) และเครื่องตรวจวัดกลืนชนิด พกพา ประกอบด้วย ก๊าซไวไฟ (Combustibles Gas) ก๊าซออกซิเจน (O_2) ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ก๊าซ คลอรีน (Cl_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) โดยมีรายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการ คำนวณตามข้อ ๖.๖ โดยต้องแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบ Real time บน Web site องค์การบริหาร ส่วนจังหวัดระยอง ตามที่องค์การบริหารจังหวัดระยองกำหนด รวมทั้งข้อมูลจากการเสนอรายงานตามข้อ ๗ โดย จะต้องมียานวนข้อมูลไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕ ของจำนวนข้อมูลที่ตรวจวัดในแต่ละพารามิเตอร์ ได้แก่ ฝุ่นละอองใน บรรยากาศ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซ โอโซน (O_3) ระดับความดังเสียง สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ Benzene, Toluene, Ethylbenzene, m,p-Xylene, o-Xylene ความเร็วลม (WS) ทิศทางลม (WD) อุณหภูมิ (T) ความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ปริมาณน้ำฝน (Rain) เครื่องตรวจวัดกลืนชนิดติดตั้งกับอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ประกอบด้วย สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โอโซน (O_3) และก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) และเครื่องตรวจวัดกลืนชนิดพกพา ประกอบด้วย ก๊าซไวไฟ (Combustibles Gas) ก๊าซออกซิเจน (O_2) ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN)

ก๊าซคาร์บอน...



๑).....๒).....๓).....
 (นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางศุภลักษณ์ มงคลมิตร) (นางสาวโสภา เกษมแสง)

ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด จะถูกปรับตามจำนวนร้อยละของข้อมูลที่น้อยกว่าเกณฑ์ตามตารางอัตราค่าปรับ ในภาคผนวก ๒ โดยจะเริ่มนับข้อมูลตั้งแต่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองมีหนังสือแจ้งให้เริ่มดำเนินการ จนถึงวันสิ้นสุดสัญญา

๖.๕ การสำรองป้องกันปัญหาระบบรับส่งข้อมูล

๖.๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาระบบสื่อสารสำรองสำหรับการรับส่งข้อมูลกรณีระบบรับส่งข้อมูลพื้นฐานมีปัญหา

๖.๕.๒ กรณีที่ระบบสื่อสารสำรองตามข้อ ๖.๕.๑ ชัดข้อง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือพร้อมเจ้าหน้าที่ออกไปพื้นที่เพื่อดึงข้อมูลและจัดส่งไปยังระบบประมวลผลใน Web site ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๖.๕.๓ กรณีที่ระบบรับส่งข้อมูลขัดข้อง ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งข้อมูลในรูปแบบ Text File ที่สามารถแปลงข้อมูลเข้ากับระบบประมวลผลใน Web site ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ได้อย่างน้อยทุกวัน เพื่อให้สามารถรายงานข้อมูลได้อย่างสม่ำเสมอและเป็นปัจจุบัน

๖.๖ เกณฑ์ในการปรับแต่งข้อมูล ใช้หลักเกณฑ์ขั้นพื้นฐานในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลดังต่อไปนี้

๖.๖.๑ ข้อมูลจะถูกลบจากการติดตั้งและเคลื่อนย้ายรถจริง ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองเป็นผู้กำหนด และข้อมูลเริ่มต้นของแต่ละจุดตรวจวัดจะเริ่มนับข้อมูลตั้งแต่เวลาเที่ยงคืน (๐๐.๐๐ น.) เป็นต้นไป โดยที่เวลาดังกล่าวจะต้องผ่านการตรวจวัดมาแล้วอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมงต่อเนื่อง และจะสิ้นสุดการนับที่เวลาเที่ยงคืน (๐๐.๐๐ น.) ของวันสุดท้ายตามท้องที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองกำหนด

๖.๖.๒ การตรวจสอบค่าของ Span drift จากการทำ Span Cal. ใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

๑) ข้อมูลที่ถูกต้องจะต้องมีค่า Span drift ไม่มากกว่า +/- ๕%
๒) ข้อมูลที่มีค่า Span drift มากกว่า +/- ๕% แต่ไม่มากกว่า +/- ๑๕% ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับเทียบเครื่องมือ

๓) ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง คือ ข้อมูลที่มีค่า Span drift มากกว่า +/- ๑๕%

๔) ข้อมูลที่ถูกต้องจะต้องมีค่า Zero drift จากการทำ Zero Calibration ไม่มากกว่า +/- ๓% of full scale

๖.๖.๔ ข้อมูลที่มีค่าติดลบใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

๑) ข้อมูลก๊าซ CO ที่มีค่าติดลบเกิน - ๐.๓ PPM ถือเป็นข้อมูลเสีย

๒) ข้อมูลก๊าซ SO₂, O₃, NO_x, NO, NO₂ ที่มีค่าติดลบเกิน - ๓ PPB ถือเป็นข้อมูลเสีย

๖.๖.๕ ข้อมูลที่ค่าผิดปกติ ใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

๑) ข้อมูลฝุ่นละอองที่มีค่าน้อยกว่า ๑ ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ถือเป็นข้อมูลเสีย

๒) ข้อมูลฝุ่นละอองที่มีค่าสูงผิดปกติจากช่วงการตรวจวัด (๑,๐๐๐ ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) หรือมีค่าคงที่ติดต่อกันมากกว่า ๖ ชั่วโมง ต่อ ๑ วัน (ต้องได้ข้อมูลไม่น้อยกว่า ๑๘ ชั่วโมงต่อวัน) ให้นับเป็นข้อมูลเสียทั้งวัน



๓) ข้อมูล...

๑).....๒).....๓).....
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางศุภลักษณ์ มงคลนิตร์) (นางสาวโสภา เกษมแสง)

๓) ข้อมูลที่มีค่าคงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงติดต่อกันมากกว่า ๑๕ ชั่วโมง ถือเป็นข้อมูลเสี่ยงเว้นข้อมูลปริมาณน้ำฝนหรืออื่นๆ ตามดุลยพินิจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๔) ข้อมูลที่ผิดความเป็นจริงถือเป็นข้อมูลเสีย เช่น ความเร็วลมที่มีค่าสูงในระดับพายุ ในขณะที่ไม่มีพายุ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศสูงกว่า ๑๐๐% อุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าค่าความเป็นจริงของประเทศไทย ปริมาณน้ำฝนมีค่า ๐ ภายหลังจากที่มีฝนตกหรือภายหลังจากการตรวจสอบโดยใช้การเทน้ำที่บอกปริมาตรให้ไหลผ่านอุปกรณ์ตรวจวัดถือเป็นข้อมูลเสียนับตั้งแต่วันที่ตรวจพบหรือเหตุอื่นๆ เสี่ยงดังมีค่าสูง ในขณะที่ไม่มีกิจกรรมเสี่ยงดัง

๕) ข้อมูลที่มีความผิดปกติในลักษณะอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวมาจะพิจารณาโดยใช้หลักการสากลพิจารณาเป็นการเฉพาะกรณี

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

๗) เหตุที่ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดตามกำหนด หรือจากการเลื่อนวันติดตั้งรถหรือเลื่อนวันเคลื่อนย้ายรถ หรือย้ายจุดตรวจวัด หรือเหตุอื่นๆ อันเกิดจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง หรือเหตุอื่นๆ ตามดุลยพินิจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ไม่ถือเป็นข้อมูลเสีย

๗ การจัดส่งรายงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายงาน ดังนี้

๗.๑ รายงานผลการดำเนินงาน ในรูปแบบเอกสาร และ CD 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) บันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ จะต้องมียละเอียดชื่อผู้ปฏิบัติงาน วัน-เวลา การปฏิบัติงาน รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ สถานภาพของเครื่องมือ ในกรณีเข้าปฏิบัติงานอันเนื่องจากเหตุฉุกเฉิน ให้ใส่รายละเอียดวัน-เวลาของการพบเหตุ ผลการแก้ไข และปรับแต่งหรือเปลี่ยนอะไหล่/วัสดุสิ้นเปลือง/เปลี่ยนเครื่องมือให้ชัดเจน

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

๓) สรุปสถานภาพของก๊าซมาตรฐานสำหรับปรับเทียบเครื่องมือตรวจวัด (standard gas tag)



ส่วนที่ ๒...

๑)  ๒)  ๓) 
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางศุภลักษณ์ มงคลนัตร์) (นางสาวโสภา เกษมแสง)

ส่วนที่ ๒ รายงานสรุปข้อมูลที่ตรวจวัดในแต่ละพารามิเตอร์ ประกอบด้วย

๑) ข้อมูลค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ของแต่ละพารามิเตอร์ โดยเปรียบเทียบค่ามาตรฐานทางกฎหมายและแสดงผลในรูปของตาราง และกราฟ รวมทั้งแสดงค่าร้อยละของจำนวนข้อมูล-ข้อมูลเสียของแต่ละพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ส่วนทิศทางลมและความเร็วลมแสดงในรูปแบบตาราง ผังลม และแผนภาพซ้อนทับของผังลมบนแผนที่ภูมิศาสตร์ พร้อมสรุปผลความถี่ของทิศทางลม และความเร็วลมตลอดระยะเวลาการตรวจวัด

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 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 สรุปผลการปฏิบัติงานของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยมีรายละเอียดดังนี้

๑) สรุปผลการตรวจวัดตั้งแต่ฉบับที่ ๒ ถึงฉบับที่ ๗ ในทุกพารามิเตอร์ โดยแสดงผลค่าสูงสุด ต่ำสุด ค่าเฉลี่ยแบบกราฟแสดงแนวโน้มผลการตรวจวัดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานและสรุปทิศทางลมและความเร็วลมที่เกิดขึ้นตลอดทุกจุดตรวจวัด

๒) สรุปร้อยละของจำนวนข้อมูลดี-ข้อมูลเสียของแต่ละพารามิเตอร์ทุกจุดตรวจวัด

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

๔) แผนภาพแสดงจุดติดตั้งรถตรวจวัดทุกจุดตรวจ พร้อมระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์

๘. การจ่าย...

๑).....๒).....๓).....
 (นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร) (นางสาวโสภา เกษมแสง)

๘. การจ่ายเงินให้เป็นไปตามระเบียบการจัดจ้างของทางราชการ โดยแบ่งเป็น ๗ งวด ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ จ่ายร้อยละ ๒๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบงาน ดังนี้

๘.๑.๑ รายงานฉบับที่ ๑ แผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ภายนอกและภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นเอกสาร และ CD ในรูปแบบ PDF File อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๑.๒ จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ดังต่อไปนี้ โดยส่งมอบภายใน ๓๑ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑) จัดหาวัสดุสิ้นเปลือง ตามภาคผนวก ๑

๒) จัดหาอุปกรณ์หรือป้ายสัญญาณสำหรับใช้แสดงขอบเขตขณะรถตรวจวัดกำลังปฏิบัติงานพร้อมระบุข้อความเตือน “ห้ามเข้าใกล้” จำนวน ๒ ป้าย

๓) จัดหาเสากั้นทางเดินสแตนเลส – สายหุ้มเชือก (ชนิดใช้งานกลางแจ้ง) สำหรับใช้แสดงขอบเขตขณะรถตรวจวัดคุณภาพอากาศกำลังปฏิบัติงาน

และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๘.๒ งวดที่ ๒ จ่ายร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๒ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนที่ ๑ และ ๒ เป็นเอกสาร และ CD ในรูปแบบ PDF File อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๖๑ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับราย ๒ เดือน (ถ้ามี)

๘.๓ งวดที่ ๓ จ่ายร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๓ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนที่ ๓ และ ๔ เป็นเอกสาร และ CD ในรูปแบบ PDF File อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๑๒๓ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับราย ๒ เดือน (ถ้ามี)

๘.๔ งวดที่ ๔ จ่ายร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๔ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนที่ ๕ และ ๖ เป็นเอกสาร และ CD ในรูปแบบ PDF File อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๑๘๒ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา พร้อมทั้ง นำเสนอผลการปฏิบัติงาน และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของจุดตรวจวัดแต่ละจุด พร้อมเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามกฎหมาย และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับราย ๒ เดือน (ถ้ามี)

๘.๕ งวดที่ ๕ จ่ายร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๕ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนที่ ๗ และ ๘ เป็นเอกสาร และ CD ในรูปแบบ PDF File อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๒๔๓ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับราย ๒ เดือน (ถ้ามี)

๘.๖ งวดที่ ๖ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบ รายงานฉบับที่ ๖ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนที่ ๙ และ ๑๐ เป็นเอกสาร และ CD ในรูปแบบ PDF File อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายใน ๓๐๔ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับราย ๒ เดือน (ถ้ามี)

๘.๗ งวดที่...

๑)

(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒)

(นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร)

๓)

(นางสาวโสภา เกษมแสง)

๘.๗ งวดที่ ๗ จ่ายร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อส่งมอบงาน ดังนี้

๘.๗.๑ รายงานฉบับที่ ๗ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนที่ ๑๑ และ ๑๒ เป็นเอกสาร และ CD ในรูปแบบ PDF File อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายในส่งมอบภายใน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๗.๒ รายงานฉบับที่ ๘ สรุปผลการปฏิบัติงานของรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นเอกสาร และ CD ในรูปแบบ PDF File อย่างละ ๓ ชุด ส่งมอบภายในส่งมอบภายใน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา พร้อมทั้ง นำเสนอผลการปฏิบัติงาน และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของจุดตรวจวัดแต่ละจุด พร้อม เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามกฎหมาย

และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการปรับลดวงเงิน ตามค่าปรับราย ๒ เดือน (ถ้ามี)

๙. เงื่อนไขของสัญญา

๙.๑ ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกแก่ผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่อเข้าตรวจสอบการดำเนินงานตามสัญญาจ้างตลอดระยะเวลาสัญญาจ้าง

๙.๒ ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุด บกพร่อง เสียหาย ของรถตรวจวัด เครื่องมือและอุปกรณ์ ประจำรถตรวจวัดภายหลังจากการส่งมอบงานทั้งหมดแล้วภายในระยะเวลา ๓๐ วัน หากพบความชำรุด บกพร่อง เสียหายหรือไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติของรถตรวจวัด เครื่องมือและอุปกรณ์ ประจำรถตรวจวัด ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

๙.๓ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในกรณีที่ทรัพย์สินของทางราชการสูญหาย

๑๐. ระยะเวลาดำเนินงานและการส่งมอบรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๑๐.๑ ระยะเวลาดำเนินการ ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา โดยระยะเวลาการปฏิบัติงานนี้ ไม่นับรวมช่วงระยะเวลาที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุใช้ในการพิจารณารายงาน

๑๐.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจเช็ค แก้ไขเครื่องมือ และอุปกรณ์ภายในรถตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตลอดจนเครื่องยนต์ของรถ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานก่อนการส่งมอบให้กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ภายในเวลา ๑๕ วัน ก่อนวันสิ้นสุดสัญญาหรือวันสุดท้ายของการดำเนินงาน และในกรณีที่พบว่าเครื่องมือหรืออุปกรณ์ และเครื่องยนต์ของรถเกิดชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบ ซ่อมแซม และแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติก่อนวันสิ้นสุดสัญญา หากการดำเนินการดังกล่าวไม่แล้วเสร็จ ให้ถือว่าการทำงานตามสัญญายังไม่แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

๑๑. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๑๑.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคล หรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีบุคลากรเป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญ ในการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การดูแล และการซ่อมบำรุงระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (Ambient Air Quality Monitoring System) โดยเป็นนิติบุคคลภายในประเทศ หรือนิติบุคคล ภายในประเทศร่วมกับต่างประเทศ ซึ่งมีสำนักงานตัวแทนภายในประเทศไทย และต้องมีหน่วยงานซ่อมบำรุงที่สามารถให้บริการซ่อมบำรุงภายในและ/หรือภายนอกประเทศไทย โดยผู้ร่วมเสนอจะต้องมีบุคลากร ด้านเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่มีใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน ทั้งนี้ ให้ผู้เสนอราคาเสนอ เอกสารแสดงคุณสมบัติและประสบการณ์ ซึ่งแสดงถึงความพร้อมในการดำเนินงาน ดังนี้

๑).....๒).....
 (นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร) (นางสาวโสภา เกษมแสง)

๑๑.๒ ผู้เสนอ...

๑๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๓ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิและความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนองานจะได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ และความคุ้มกันที่เวลานั้นต้องไม่เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือห้ามติดต่อ หรือห้ามเข้าเสนอราคาขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๑๑.๔ ต้องนำเสนอประสบการณ์ของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานทุกคน ในงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การดูแล และการซ่อมบำรุงระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยต้องมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี ดังนี้

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

๒) เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ คน

๓) เจ้าหน้าที่เทคนิค จำนวน ๒ คน

๑๑.๕ บุคลากรตามข้อ ๑๑.๔ ต้องแนบสำเนาวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ และผลงานที่ผ่านมาในวันที่ยื่นเอกสาร

๑๑.๖ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานต้องมีใบรับรองว่าได้รับการอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยเฉพาะเครื่องมือตรวจวัดก๊าซ ชุดบันทึกข้อมูล และชุดวัดปริมาณฝุ่นละออง

๑๑.๗ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ว่าจ้างผู้รับจ้างครั้งนี้ หากปรากฏว่าการยื่นข้อเสนอไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่กำหนด หรือเมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองพิจารณาแล้วเห็นว่าการจ้างผู้รับจ้างจะไม่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการเท่าที่ควร ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆ ของผู้ยื่นข้อเสนอ ที่เกิดขึ้นจากการนี้้องการบริหารส่วนจังหวัดระยองจะไม่รับผิดชอบ ผู้เสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๒ การเสนอราคาและการพิจารณาผลงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอตามรายละเอียดขอบเขตการจ้างเหมา และยื่นต่อคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาโดยประกอบด้วย ข้อเสนอด้านราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค ดังนี้

๑๒.๑ ข้อเสนอด้านราคา ผู้ยื่นเอกสารจะต้องแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายของบุคลากร ค่าใช้จ่ายในการดูแล ซ่อมบำรุงรักษา รถตรวจวัดคุณภาพอากาศ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



๑๒.๒ ข้อเสนอ...

๑).....
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒).....
(นางสุลักษณ์ มงคลฉัตร)

๓).....
(นางสาวโสภา เกษมแสง)

๑๒.๒ ข้อเสนอด้านเทคนิค ประกอบด้วย

- ๑) ผลงานและประสบการณ์ที่ผ่านมาของบริษัท โดยเสนอรายละเอียดผลงานและประสบการณ์ หรือโครงการที่เกี่ยวข้อง ที่ผ่านมาจากบริษัท ซึ่งต้องแสดงมูลค่าของโครงการและ ปีที่ดำเนินการด้วย
- ๒) คุณวุฒิและประวัติการทำงานของบุคลากร ที่เสนอเข้าร่วมดำเนินการ โดยแยกเป็นส่วน ๆ ตามหน้าที่ที่รับผิดชอบที่สอดคล้องกันกับขอบเขตการดำเนินงาน อย่างน้อยต้อง ประกอบด้วยบุคลากรตามที่กำหนดในหัวข้อ ๑๑.๔ พร้อมเอกสารตามข้อ ๑๑.๕-๑๑.๖
- ๓) แนวคิดในการดำเนินงานประกอบด้วย แผนการดำเนินงาน วิธีการตรวจสอบ ตรวจเช็ค แผนการปรับแต่งเครื่องมือ รูปแบบลักษณะการนำเสนอข้อมูล วิธีการจัดทำรายงานผลการตรวจวัด
- ๔) ข้อเสนออื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน

๑๓. การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- ๑) ผลงานและประสบการณ์ที่ผ่านมาของบริษัท ๑๐ คะแนน
- ๒) คุณวุฒิและประวัติการทำงานของบุคลากร ๒๕ คะแนน
- ๓) แนวคิดในการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานโครงการทั้งหมด ๖๐ คะแนน
- ๔) ข้อเสนออื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน ๕ คะแนน

ทั้งนี้ ผู้ยื่นเอกสารข้อเสนอจะต้องมีหนังสือนำเสนอและแยกซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคและองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองข้อสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคก่อน ซึ่งจะต้องได้คะแนนผ่านตามหลักเกณฑ์การพิจารณาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕

๑๔. เงื่อนไขและข้อกำหนดตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.)

บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องปฏิบัติตามประกาศของคณะกรรมการ ป.ป.ช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔

๑๔.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา (ผู้ประสงค์จะเสนอราคา) ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

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

๑๔.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว



๑๕. การรักษา...

๑).....๒).....๓).....
 (นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร) (นางสาวโสภา เกษมแสง)

๑๕. การรักษาข้อมูล

ผู้รับจ้างจะต้องไม่มอบเอกสารและข้อมูลที่ได้จัดเตรียมให้แก่ผู้ใด หรือนำข้อมูลจากการดำเนินงานครั้งนี้ไปใช้ โดยไม่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๑๖. กรรมสิทธิ์ของข้อมูลและเอกสาร

เอกสาร ข้อมูล ฐานข้อมูลและ/หรือซอฟต์แวร์ และสิ่งอื่นใดที่เป็นผลจากการดำเนินงานในครั้งนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

รายชื่อคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

จ้างเหมาดูแลระบบ ข้อมูลการตรวจวัดและซ่อมบำรุงรถยนต์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ในปิงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)
หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวโสภา เกษมแสง)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ



ภาคผนวก ๑

๑).....๒).....

(นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางศุภลักษณ์ มงคลรัตน์)

นางสาวโสภา เกษมแสง

รายชื่อวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ รถตรวจวัดคุณภาพอากาศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง/อะไหล่	P/N	จำนวน
วัสดุสิ้นเปลือง			
<u>CO Model Ecotech EC๙๘๑๐B</u>			
๑	O-Ring, Reaction Cell Tube	๒๕๐๐๐๔๓๐-๒๐๔	๒ ชิ้น
๒	O-Ring, Orifice and Filter	๓๖๐๔๐๑๘๐	๑ ชิ้น
๓	Filter Assy Scrubber, Charcoal, ๑ lb	๘๕๐-๐๕๖๕๐๐	๑ ชิ้น
๔	Filter Element, ๕ Micron	๙๘๐๐๐๐๙๘-๑	๕๐ ชิ้น
๕	Sintered Filter	๙๘๐๐๐๑๘๑-๑	๑ ชิ้น
<u>Nox Model Ecotech EC๙๘๔๑B</u>			
๖	Sintered Filter	๐๐๒-๐๒๔๙๐๐	๓ ชิ้น
๗	Disposable Filter Unit	๐๓๖-๐๔๐๑๘๐	๑ ชิ้น
๘	O- Ring, Orifice and Filter	๒๕๐๐๐๔๑๙-๓	๖ ชิ้น
๙	Desiccant, ๕ gram pack	๒๖๐๐๐๒๖๐	๔ ชิ้น
๑๐	Filter Assy Scrubber, Charcoal ๑lb	๘๕๐-๐๕๖๕๐๐	๑ ชิ้น
๑๑	Filter Element, ๕ Micron	๙๘๐๐๐๐๙๘-๑	๕๐ ชิ้น
<u>SO๒ Model Ecotech EC๙๘๕๐B</u>			
๑๒	Disposable Filter Unit	๐๓๖-๐๔๐๑๘๐	๑ ชิ้น
๑๓	O-ring, orifice and filter	๒๕๐๐๐๔๔๗-๐๐๗	๑ ชิ้น
๑๔	Desiccant, ๕ gram pack (๔ required)	๒๖๐๐๐๒๖๐	๔ ชิ้น
๑๕	Filter Assy Scrubber, Charcoal, ๑lb	๘๕๐-๐๕๖๕๐๐	๑ ชิ้น
๑๖	Sintered filter	๙๘๐๐๐๑๘๑-๑	๑ ชิ้น
๑๗	Filter Element, ๕ Micron , Consumable (๕๐ ea.)	๙๘๐๐๐๐๙๘-๑	๕๐ ชิ้น
<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ BAM ๑๐๒๐</u>			
๑๘	BAM Filter Tape	๔๖๐๑๓๐	๖ ชิ้น
<u>O๓ Model Ecotech EC๙๘๑๐B</u>			
๑๙	O-Ring, Reaction Cell Tube (๒ required)	๒๕๐๐๐๔๓๐-๒๐๔	๒ ชิ้น
๒๐	O-Ring, Orifice and Filter	๒๕๐๐๐๔๔๗-๐๐๗	๒ ชิ้น
๒๑	Filter Assy Scrubber, Charcoal, ๑ lb	๘๕๐-๐๕๖๕๐๐	๒ ชิ้น
๒๒	Filter Element, ๕ Micron , Consumable (๕๐ ea.)	๙๘๐๐๐๐๙๘-๑	๕๐ ชิ้น
๒๓	Sintered Filter	๙๘๐๐๐๑๘๑-๑	๒ ชิ้น

๑) 
(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒) 
(นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร)

๓) 
(นางสาวโสภา เกษมแสง)



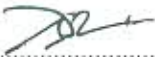
รายชื่อวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ รถตรวจวัดคุณภาพอากาศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง/อะไหล่	P/N	จำนวน
วัสดุสิ้นเปลือง			
๒๔	<u>Zero AIR ยี่ห้อ ECOTECH</u> Filter, Inline Filter (DFU)	๓๖๐๔๐๑๘๐	๑ ชิ้น
๒๕	<u>VOC Model GC๙๕๕</u> Inline Filter set with activated carbon for GC๙๕๕	๑๑๕๓	๒ ชิ้น
๒๖	<u>Meteorology</u> Bearing	๑๐๕๕	๖ ชิ้น
อะไหล่			
๑	<u>O๓ Model Ecotech EC๙๘๑๐B</u> Assy, Ozone Filter Scrubber	๘๘๑-๐๒๕๐๐๑	๑ ชิ้น
๒	Assy, UV Lamp (Ozone Measuring)	๙๘๑๐๐๐๑๑	๑ ชิ้น
	<u>CO Model Ecotech EC๙๘๓๐B</u>		
๓	Heater Thermistor assy	๙๘๓๐๐๐๖๑	๑ ชิ้น
๔	Piston Pump Rebuild Kit (#๑๖๐)	๙๘๐๐๐๒๔๒	๑ ชิ้น
	<u>Nox Model Ecotech EC๙๘๔๑B</u>		
๕	Assy, Molycon (NO๒ to NO Converter).	๙๘๔๑๕๒๐๗	๑ ชิ้น
	<u>SO๒ Model Ecotech EC๙๘๕๐B</u>		
๖	Assy, UV Lamp	๙๘๕๐๐๐๑๘	๑ ชิ้น
	<u>Zero AIR ยี่ห้อ ECOTECH</u>		
๗	Pump		๑ ชิ้น
	<u>VOC Model GC๙๕๕</u>		
๘	Preconcentration tube Tenax with thermocouple for GC๙๕๕	๑๑๕๗	๒ ชิ้น

๑).....๒).....
 (นายสุริยะ ศิริวัฒน์) (นางศุภลักษณ์ มงคลจิตร) (นางสาวโสภา เกษมแสง)



ภาคผนวก ๒

๑)  (นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒)  (นางศุภลักษณ์ มงคลยกุล)

 (นางสาวโสภา เกษมแสง)

อัตราค่าปรับต่อพารามิเตอร์

ร้อยละของข้อมูลถูกต้องรวมทั้งหมดที่ได้รับ ต่อ ๑ พารามิเตอร์ *	อัตราปรับโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%) ของวงเงินจ้างเหมาบริการ **
๘๔	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: * การคิดเปอร์เซ็นต์ข้อมูลให้พิเศษทั้ง

** เปอร์เซนต์การปรับข้อมูลทีลดลงคิดเป็นอัตราร้อยละของวงเงินจ้างเหมาบริการต่อ ๑ พารามิเตอร์ ต่อการเสนอรายงานในแต่ละครั้ง

๑)

(นายสุริยะ ศิริวัฒน์)

๒)

(นางศุภลักษณ์ มงคลฉัตร)

๓)

(นางสาวโสภา เกษมแสง)

