



ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

ที่ ๒๑ /๒๕๕๘

เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาบริการด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ด้วยกรมควบคุมมลพิษ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ (Service Contract) ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน ๑๗ สถานี ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรมควบคุมมลพิษ ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้างครั้งนี้
๕. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๗. คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นซองประกวดราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ 27 พ.ย. 2557ระหว่างเวลา ๙.๓๐ น. ถึง ๑๑.๐๐ น. ณ ห้องรับซองประกวดราคา บริเวณหน้าห้องเลขานุการกรม ชั้น ๑ และจะประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเข้าเสนอราคาในวันที่ 3 ธ.ค. 2557 เวลา ๑๐.๐๐ น. โดยกำหนดเสนอราคาในวันที่ 12 ธ.ค. 2557ตั้งแต่เวลา ๑๕.๐๐ น. เป็นต้นไป

/ผู้สนใจ...

ผู้สนใจติดต่อขอซื้อเอกสารประกวดราคาในราคาชุดละ ๓๐ บาท (สามสิบบาทถ้วน) ได้ที่ฝ่ายคลัง
และพัสดุ สำนักงานเลขาธิการกรม กรมควบคุมมลพิษ เลขที่ ๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ ๑.๙.๒๕๕๗ถึงวันที่
1.9 ๒๕๕๗ตั้งแต่เวลา ๙.๐๐ น. ถึง ๑๕.๐๐ น. ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pcd.go.th หรือ
www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๙๘ ๒๐๒๘, ๒๐๓๓, ๒๐๓๕ ในวัน
และเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๗


(นายสุทนต์ ชิตตยวงศ์)
รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
การจ้างซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ (service contract)
ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๑. หลักการและเหตุผล

กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดตั้งและพัฒนาเครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของประเทศ เพื่อเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบสภาพปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ต่างๆ รวมทั้ง ศึกษาหรือคาดการณ์สภาพการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ โดยข้อมูลผลการตรวจวัดที่ได้ นำมาใช้ประกอบการกำหนดมาตรการและนโยบายในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ พร้อมทั้งเผยแพร่สถานการณ์คุณภาพอากาศสู่สาธารณะผ่านจอแสดงผลคุณภาพอากาศ เว็บไซต์ หนังสือพิมพ์ และสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ เป็นต้น

ปัจจุบันเครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของประเทศ ประกอบด้วยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ จำนวน ๖๓ สถานี ครอบคลุมพื้นที่ ๒๙ จังหวัด ดำเนินการตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซโอโซน (O₃) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM₁₀) ฯลฯ และตรวจวัดสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ทิศทางลม ความเร็วลม อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ รังสีสุทธิ ฯลฯ นอกจากนี้ บางสถานีฯ ตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในบรรยากาศ ด้วยเครื่องมือตรวจวัดที่ทันสมัย มีระบบการทำงานที่ได้มาตรฐานสากล ทำงานได้อัตโนมัติต่อเนื่องตลอดเวลา การดูแลระบบการทำงานของสถานีฯ ดังกล่าว ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ในการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานี อย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญด้านการซ่อมบำรุงเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศและสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยาข้างต้น ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายลดขนาดโครงสร้างและกำลังคนของระบบราชการ โดยปรับเปลี่ยนบทบาทและส่งเสริมสนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินงานบางอย่างแทนส่วนราชการ ดังนั้น การดูแลสถานีฯ จึงจำเป็นต้องจ้างเหมาบริการเอกชนเข้าดำเนินการแทน ซึ่งการดำเนินการในลักษณะนี้นิยมทำกันในสากลประเทศที่มีเครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในลักษณะเดียวกัน เนื่องจากการลดภาระเรื่องบุคลากรในภาครัฐ และสามารถให้ผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านดำเนินการแทน ทำให้เครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ โดยภาครัฐจะเป็นผู้กำกับดูแลและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ กรมควบคุมมลพิษจึงได้วางแผนจ้างเหมาบริการบริษัทเอกชนหรือนิติบุคคล ให้เป็นผู้ดำเนินการซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานีฯ เพื่อกรมควบคุมมลพิษจะได้ดำเนินการในด้านต่างๆ ได้ครบถ้วนตามภาระหน้าที่ โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มจำนวนของข้าราชการ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ทั้ง ๑๗ สถานี ครอบคลุมพื้นที่ ๑๒ จังหวัด สามารถทำการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบสถานการณ์คุณภาพอากาศได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

๒.๒ เพื่อให้ได้ข้อมูลคุณภาพอากาศและสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยา สำหรับใช้ประกอบการกำหนดมาตรการและนโยบายในการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกพิษทางอากาศของประเทศ

๓. เป้าหมาย

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน ๑๗ สถานี ครอบคลุมพื้นที่ ๑๒ จังหวัด ได้รับการซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานีฯ ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ได้ข้อมูลผลการตรวจวัดที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องและเชื่อถือได้

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน ๑๗ สถานี สามารถตรวจวัดคุณภาพอากาศและสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยาได้อย่างต่อเนื่องด้วยระบบการทำงานที่เป็นมาตรฐานสากล โดยในแต่ละสถานีได้ข้อมูลผลการตรวจวัดที่ถูกต้องในแต่ละพารามิเตอร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕ และข้อมูลฝุ่นละอองที่ถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐

๕. วงเงินงบประมาณ ๘,๗๐๐,๐๐๐ บาท

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนออัตราค่าขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๑๐,๐๐๐ บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา และการเสนออัตราค่าครั้งถัดไป ต้องเสนออัตราค่าครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

๖. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศตามคำแนะนำของผู้ผลิต ตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดในแต่ละสถานีดังภาคผนวก ๑ และต้องดูแลระบบรับส่งข้อมูลของศูนย์ข้อมูลคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษให้สามารถทำงานได้สมบูรณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

๖.๑ ข้อปฏิบัติในการซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานีฯ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในแต่ละสถานีฯ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ ดำเนินการรับมอบสถานีฯจากกรมควบคุมมลพิษ โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบและตรวจเช็คสถานภาพการทำงานของเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในแต่ละสถานีฯร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ พร้อมจัดทำบัญชีรายการเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ทั้งหมดที่มีอยู่ในสถานีฯ

๖.๑.๒ จัดทำแผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ (service contract) ในสถานีฯ โดยจัดส่งในรายงานฉบับที่ ๑ ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มงานในสัญญา รายละเอียดของแผนอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

๑) รายละเอียดการปฏิบัติงานตามที่กำหนดในข้อ ๙.๒.๒ ถึงข้อ ๙.๒.๙ และข้อ ๙.๓

๒) ผลการตรวจสอบและตรวจเช็คสถานภาพเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานีฯ และบัญชีรายการเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ทั้งหมดในสถานีฯ พร้อมระบุรายละเอียดอย่างชัดเจน เช่น ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง รหัสครุภัณฑ์ เป็นต้น (ผลการดำเนินงานตามข้อ ๖.๑.๑)

๖.๑.๓ จัดหาวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับใช้งานในแต่ละสถานีฯ ไม่น้อยกว่ารายการและจำนวนที่กรมควบคุมมลพิษกำหนดตามภาคผนวก ๒ โดยจัดส่งให้กรมควบคุมมลพิษ ภายใน ๔๕ วัน

๖.๑.๔ ดำเนินการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค และซ่อมบำรุงรักษาระบบการจัดการและเก็บบันทึกข้อมูล (data logger) ระบบการทำงานของเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานีฯ ระบบการรับ-ส่งข้อมูล และทำความสะอาดระบบชักตัวอย่างอากาศ อย่างน้อยทุก ๑๕ วัน

๖.๑.๕ ดำเนินการปรับเทียบ (calibration) ความถูกต้องการทำงานของเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานีฯ แบบ ๑ ระดับ (single-point calibration) อย่างน้อยทุก ๑๕ วัน โดยต้องดำเนินการปรับตั้งค่าศูนย์ (zero) ด้วย

๖.๑.๖ ดำเนินการปรับเทียบ (calibration) ความถูกต้องการทำงานของเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานีฯ แบบหลายระดับ (multi-point calibration) โดยมีค่า span อย่างน้อย ๓ ระดับ (ประมาณ ๒๐% ๔๐% และ ๘๐% ของช่วงการตรวจวัด) อย่างน้อยทุก ๓ เดือน

๖.๑.๗ ปรับเทียบความถูกต้องของอัตราการไหลของอากาศ (mass flow) และปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องวัดสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยา อย่างน้อย ๓ ครั้ง โดยเสนอผลการปรับเทียบครั้งที่ ๑ ในรายงานฉบับที่ ๒ ผลการปรับเทียบครั้งที่ ๒ ในรายงานฉบับที่ ๓ และผลการปรับเทียบครั้งที่ ๓ ในรายงานฉบับที่ ๔

๖.๑.๘ ตรวจสอบประสิทธิภาพของ molybdenum converter สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของชุด scrubber oxidizer และ cutter สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) เครื่องผลิตอากาศบริสุทธิ์ (zero air generator) และชุด ozone generator สำหรับเครื่องปรับเทียบความถูกต้องของการตรวจวัด (calibrator) อย่างน้อย ๓ ครั้ง (สำหรับสถานีฯ ที่มีเครื่องดังกล่าวติดตั้งอยู่) โดยส่งผลการตรวจสอบครั้งที่ ๑ ในรายงานฉบับที่ ๒ ผลการตรวจสอบครั้งที่ ๒ ในรายงานฉบับที่ ๓ และผลการตรวจสอบครั้งที่ ๓ ในรายงานฉบับที่ ๔

๖.๑.๙ เปลี่ยนวัสดุสิ้นเปลืองตามระยะเวลาที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยใช้วัสดุสิ้นเปลืองที่ได้กำหนดไว้ในข้อ ๖.๑.๓

๖.๑.๑๐ ดูแลความสะอาดเรียบร้อยภายใน และบริเวณโดยรอบสถานีฯ โดยทำความสะอาด ตัดหญ้า และกิ่งไม้โดยรอบสถานีฯ เพื่อความเรียบร้อย อย่างน้อยทุก ๑๕ วัน

๖.๑.๑๑ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามแผนการดำเนินงานที่เสนอไว้ในรายงานฉบับที่ ๑ หากไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามแผนฯ ต้องแจ้งให้กรมควบคุมมลพิษทราบล่วงหน้าภายใน ๓ วันทำการ ยกเว้น ในกรณีฉุกเฉินซึ่งผู้รับจ้างต้องเร่งดำเนินการนอกเหนือจากแผนที่ได้เสนอไว้ ผู้รับจ้างสามารถออกปฏิบัติงานได้ทันที

๖.๑.๑๒ การเข้าปฏิบัติงานในการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงและปรับตั้งเครื่องมือ

ตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานีฯ ผู้รับจ้างจะต้องจัดบันทึกรายงานการปฏิบัติงานและข้อสังเกตต่างๆทุกครั้ง ตามแบบฟอร์มการปฏิบัติงานที่ผู้รับจ้างเสนอไว้ตามข้อ ๖.๑.๒ พร้อมจัดส่งสำเนาการปฏิบัติงานดังกล่าวในรายงานการดำเนินงานแต่ละงวด

๖.๑.๑๓ กรณีที่กรมควบคุมมลพิษ ดำเนินการตรวจสอบและประกันคุณภาพข้อมูลผลการตรวจวัดที่ได้จากเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานีฯ โดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลภายนอก (auditing) แล้วพบว่าผลการ audit เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จโดยเร็วภายใน ๑๕ วัน นับจากวันที่ดำเนินการ audit แล้วเสร็จ และจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้น

๖.๑.๑๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจเช็คและแก้ไขเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในสถานีฯ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ก่อนการส่งมอบสถานีฯคืนให้กับกรมควบคุมมลพิษ ก่อนวันสิ้นสุดสัญญา และในกรณีที่ตรวจพบว่าเครื่องมือตรวจวัดหรืออุปกรณ์ในสถานีฯเกิดชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดหรืออุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ก่อนวันสิ้นสุดสัญญา หากดำเนินการตรวจเช็คแก้ไขดังกล่าวไม่แล้วเสร็จให้ถือว่า การดำเนินการตามสัญญายังไม่แล้วเสร็จ

๖.๒ การซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดที่ชำรุดเสียหาย แบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ และจัดหาอะไหล่ทดแทนทั้งหมดหลังจากได้รับมอบสถานีฯจากกรมควบคุมมลพิษแล้วและตลอดสัญญาจ้าง หากพบว่าเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานีฯเกิดชำรุดเสียหาย ได้แก่

๖.๒.๑ ระบบรับส่งข้อมูล และเครื่องบันทึกผลข้อมูล (data logger) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ และจัดหาอะไหล่และอุปกรณ์ทดแทน เพื่อให้สามารถจัดการและเก็บบันทึกข้อมูล และรับส่งข้อมูลได้

๖.๒.๒ ระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกสถานีฯ

๖.๒.๓ เครื่องปรับอากาศ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดูแล ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง และทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุกเครื่องในสถานีฯ อย่างน้อยทุก ๓ เดือน และต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ทั้งหมดหากพบว่าชำรุดเสียหาย โดยเสนอผลการดำเนินงานในรายงานทุกครั้ง

๖.๒.๔ ดำเนินการดูแลซ่อมบำรุงจอแสดงผล (display board) ในสถานีฯบริเวณสนามโรงพิธีช้างเผือก จังหวัดยะลา จำนวน ๑ จอ และสถานีฯบริเวณศาลากลางจังหวัดนราธิวาส จำนวน ๑ จอ ให้สามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้องและตามรูปแบบที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด คิดเป็นจำนวนวันที่จอแสดงผลทำงานได้สมบูรณ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕ โดยคิดเป็น ๑ พารามิเตอร์ ตามอัตราค่าปรับในภาคผนวก ๓ (ตารางที่ ๑) ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ และจัดหาอะไหล่ทดแทนทั้งหมดตลอดสัญญาจ้าง

ส่วนที่ ๒ กรมควบคุมมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบอะไหล่ ส่วนผู้รับจ้างต้องดำเนินการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ในสถานีฯ โดยต้องดำเนินการตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษดังต่อไปนี้

๖.๒.๕ กรณีผู้รับจ้างรับมอบสถานีฯจากกรมควบคุมมลพิษ ตามข้อ ๖.๑.๑ หากพบว่าเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในสถานีฯชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมและติดตั้งในสถานีฯให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน โดยไม่คิดค่าบริการซ่อม

๖.๒.๖ กรณีเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในสถานีฯ และระบบรับส่งข้อมูลของศูนย์ข้อมูลคุณภาพอากาศที่กรมควบคุมมลพิษเกิดชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์สำรองมาติดตั้งทดแทนจนกว่าการดำเนินการจัดซ่อมจะแล้วเสร็จ โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จและรายงานให้กรมควบคุมมลพิษทราบภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่วันที่ตรวจพบ

๖.๒.๗ ผู้รับจ้างจะต้องเบิกวัสดุและอะไหล่สำหรับซ่อมแซมเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายจากกรมควบคุมมลพิษ ในกรณีที่กรมควบคุมมลพิษ ไม่มีวัสดุหรืออะไหล่สำรอง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจเช็คและทำการรายการเสนอราคาค่าวัสดุและอะไหล่ต่อเครื่องที่ต้องใช้อย่างละเอียด ให้กรมควบคุมมลพิษพิจารณา ภายใน ๑๕ วัน

๖.๒.๘ กรมควบคุมมลพิษขอสงวนสิทธิ์ในการจัดซื้อวัสดุและอะไหล่ จากผู้ที่เสนอราคาวัสดุและอะไหล่ประเภทเดียวกันในราคาต่ำกว่า หากพิจารณาแล้วเห็นว่าผู้รับจ้างเสนอราคาวัสดุและอะไหล่ไม่เหมาะสม โดยกรมควบคุมมลพิษจะพิจารณาความเหมาะสมในการซื้อตามระเบียบพัสดุของทางราชการ

๖.๒.๙ หลังจากผู้รับจ้างได้เปลี่ยนอะไหล่ในการซ่อมเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ชำรุดแล้ว ต้องจัดส่งอะไหล่เก่าคืนให้กรมควบคุมมลพิษทุกครั้งพร้อมสำเนาใบแจ้งหนี้ โดยจะต้องส่งใบแสดงการปฏิบัติงานหรือการเปลี่ยนอะไหล่ให้กรมควบคุมมลพิษ ภายใน ๕ วัน

๖.๒.๑๐ หากผู้รับจ้างใช้ระยะเวลาในการตรวจซ่อมนาน หรือตรวจสอบแล้วพบว่าไม่สามารถตรวจซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน โดยไม่มีเหตุผลอันควร กรมควบคุมมลพิษขอสงวนสิทธิ์พิจารณาจัดหาผู้ให้บริการอื่นดำเนินการตรวจซ่อมเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายดังกล่าวแทน โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๖.๒.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์สำรองที่กรมควบคุมมลพิษแจ้งให้ดำเนินการ โดยไม่คิดค่าบริการ

๖.๒.๑๒ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ทรัพย์สินของทางราชการสูญหาย

๖.๓ การประเมินผลการดำเนินงาน

๖.๓.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบ ดูแล ตรวจเช็ค บำรุงรักษาและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในสถานีฯ โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดในแต่ละสถานีฯ ดังภาคผนวก ๑

๖.๓.๒ กรมควบคุมมลพิษ จะประเมินผลการดำเนินงานของผู้รับจ้างจากจำนวนข้อมูลที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์พื้นฐานการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (ข้อ ๖.๕) ที่ได้รับ ณ ศูนย์ข้อมูลคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ดังนี้

๑) ในแต่ละสถานีฯ ที่มีเครื่องวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM₁₀) หรือเครื่องวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน (PM_{2.5}) **จะต้องมีจำนวนข้อมูล PM₁₀ และ PM_{2.5} ที่ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐** ของจำนวนข้อมูลที่ตรวจวัด โดยกรมควบคุมมลพิษ จะนับจำนวนข้อมูลที่ได้รับในแต่ละวัน ณ เวลา ๙.๐๐ น.

หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้ได้ข้อมูลถูกต้องตามเกณฑ์และเวลาที่กำหนด จะต้องถูกปรับตามอัตราค่าปรับในภาคผนวก ๓ (ตารางที่ ๑)

๒) ในแต่ละสถานีฯ **จะต้องมีจำนวนข้อมูลที่ถูกต้องในแต่ละพารามิเตอร์ (ยกเว้น PM₁₀ และ PM_{2.5}) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕** ของจำนวนข้อมูลที่ตรวจวัด หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้ได้ข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องถูกปรับเป็นรายพารามิเตอร์ในแต่ละสถานีฯ ตามอัตราค่าปรับในภาคผนวก ๓ (ตารางที่ ๒)

๓) สถานีฯในพื้นที่ภาคเหนือ ๘ จังหวัด จำนวน ๑๐ สถานี (๑. สถานีศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ๒. สถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสบป่าตอง จ.ลำปาง ๓. สถานีฯ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดแม่ฮ่องสอน จ.แม่ฮ่องสอน ๔. สถานีฯ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย จ.เชียงราย ๕. สถานีฯ สนามกีฬาากลางองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน จ.ลำพูน ๖. สถานีฯ สำนักงานเทศบาลเมืองน่าน จ.น่าน ๗. สถานีฯ อุทยานวิทยาจังหวัดแพร่ จ.แพร่ ๘. สถานีฯ อุทยานการเรียนรู้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา จ.พะเยา ๙. สถานีฯ สถานีอุตุนิยมวิทยาลำปาง จ.ลำปาง ๑๐. สถานีฯ สำนักงานสาธารณสุขแม่สาย จ.เชียงราย) ที่มีเครื่องวัด PM₁₀ หรือ PM_{2.5} **จะต้องมีจำนวนข้อมูล PM₁₀ และ PM_{2.5} ที่ถูกต้องเป็นประจำทุกวัน ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงเมษายน** โดยกรมควบคุมมลพิษ **จะนับจำนวนข้อมูลที่ได้รับในแต่ละวัน ณ เวลา ๙.๐๐ น.** หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้ได้ข้อมูลถูกต้องตามเกณฑ์และเวลาที่กำหนด จะต้องถูกปรับรายวัน ตามอัตราค่าปรับที่กำหนดต่อวันต่อพารามิเตอร์ ในภาคผนวก ๓ (ตารางที่ ๓)

๔) สถานีฯในพื้นที่จังหวัดสระบุรี จำนวน ๑ สถานี (สถานีฯ สถานีตำรวจภูธรตำบลหน้าพระลาน จ. สระบุรี) ที่มีเครื่องวัด PM₁₀ หรือ PM_{2.5} **จะต้องมีจำนวนข้อมูล PM₁₀ และ PM_{2.5} ที่ถูกต้องเป็นประจำทุกวัน ในระหว่างเดือนตุลาคม ถึงมีนาคม** โดยกรมควบคุมมลพิษ **จะนับจำนวนข้อมูลที่ได้รับในแต่ละวัน ณ เวลา ๙.๐๐ น.** หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้ได้ข้อมูลถูกต้องตามเกณฑ์และเวลาที่กำหนด จะต้องถูกปรับรายวัน ตามอัตราค่าปรับที่กำหนดต่อวันต่อพารามิเตอร์ ในภาคผนวก ๓ (ตารางที่ ๔)

๖.๔ การสำรองป้องกันปัญหาการรับส่งข้อมูล

๖.๔.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาระบบสื่อสารสำรองสำหรับการรับส่งข้อมูลกรณีระบบรับส่งข้อมูลพื้นฐานมีปัญหา

๖.๔.๒ กรณีที่ระบบสื่อสารสำรองตามข้อ ๖.๔.๑ ขัดข้อง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือพร้อมเจ้าหน้าที่ออกไปพื้นที่เพื่อดึงข้อมูลและจัดส่งให้ศูนย์ข้อมูลคุณภาพอากาศได้อย่างครบถ้วนผ่านระบบโทรสารหรือระบบอื่นๆ

๖.๔.๓ กรณีที่ระบบรับส่งข้อมูลขัดข้อง ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งข้อมูลในรูปแบบที่สามารถแปลงข้อมูลเข้ากับระบบศูนย์ข้อมูลคุณภาพอากาศได้อย่างน้อยทุกวัน เพื่อให้สามารถรายงานข้อมูลได้อย่างสม่ำเสมอและเป็นปัจจุบัน

๖.๕ หลักเกณฑ์พื้นฐานการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

๖.๕.๑ กรมควบคุมมลพิษ จะพิจารณารายละเอียดของพารามิเตอร์ในแต่ละสถานีฯ ตามภาคผนวก ๑

๖.๕.๒ การตรวจสอบค่า span drift จากการทำ auto check รายวัน และการทำ calibration ใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

๑) ข้อมูลที่ถูกต้องจะต้องมีค่า span drift ไม่เกิน $\pm 10\%$ ของ full scale สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซ NO_2 SO_2 O_3 CO THC และ H_2S

๒) ข้อมูลที่ถูกต้องจะต้องมีค่า span drift ไม่เกิน $\pm 15\%$ ของ full scale สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซ VOCs แบบอัตโนมัติ (เฉพาะสารเบนซีน ๑,๓-บิวทาไดอิน ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน และไวนิลคลอไรด์)

๓) ข้อมูลที่มีค่า span drift มากกว่า $\pm 5\%$ แต่ไม่เกิน $\pm 10\%$ ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับเทียบเครื่องมือตรวจวัดใหม่ (สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซ NO_2 SO_2 O_3 CO THC และ H_2S)

๖.๕.๓ ข้อมูลที่ถูกต้องจะต้องมีค่า zero drift จากการทำ auto check รายวัน และการทำ calibration ไม่เกิน $\pm 2\%$ ของ full scale (สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซ O_3 และก๊าซ CO) และไม่เกิน $\pm 3\%$ ของ full scale (สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซ NO_2 H_2S THC และ SO_2)

๖.๕.๔ ข้อมูลที่มีค่าติดลบ ให้ใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

๑) ข้อมูลก๊าซ CO THC CH_4 NMHC ที่มีค่าติดลบเกิน -0.3 ppm ถือเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

๒) ข้อมูล SO_2 O_3 NO_x NO NO_2 H_2S ที่มีค่าติดลบเกิน -3 ppb ถือเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

๖.๕.๕ ข้อมูลที่ค่าผิดปกติ ให้ใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

๑) ข้อมูล PM_{10} และ $\text{PM}_{2.5}$ ที่มีค่าน้อยกว่า ๑ ไมโครกรัม/ลบ.ม ให้ถือเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

๒) ข้อมูล PM_{10} และ $\text{PM}_{2.5}$ ที่มีค่าสูงผิดปกติจากช่วงการตรวจวัด (๑,๐๐๐ ไมโครกรัม/ลบ.ม)

๓) ข้อมูลการตรวจวัด PM_{10} และ $\text{PM}_{2.5}$ ต้องได้ข้อมูลไม่น้อยกว่า ๑๘ ชั่วโมงต่อวัน หากน้อยกว่านี้ถือเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้องทั้งวัน

๔) ข้อมูล THC ที่มีค่าน้อยกว่า ๑.๐ ppm หรือ CH_4 ที่มีค่าน้อยกว่า ๐.๖ ppm ให้ถือเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

๕) สำหรับเครื่องตรวจวัดก๊าซ NO_x สามารถตรวจวัดได้ ๓ พารามิเตอร์ (NO_x NO NO_2) และเครื่องตรวจวัดก๊าซ THC สามารถตรวจวัดได้ ๓ พารามิเตอร์ (THC CH_4 NMHC) หากพบว่าข้อมูลของพารามิเตอร์ใดพารามิเตอร์หนึ่งไม่ถูกต้อง ให้ถือว่าข้อมูลทั้ง ๓ พารามิเตอร์เป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

๖) ข้อมูลคุณภาพอากาศที่มีค่าคงที่ติดต่อกันมากกว่า ๖ ชั่วโมงต่อ ๑ วัน ถือเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

๖.๕.๖ ข้อมูลสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยา ที่มีค่าคงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงติดต่อกันมากกว่า ๑๕ ชั่วโมง ถือเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ยกเว้นข้อมูลความกดอากาศและปริมาณน้ำฝน หรืออื่นๆ ตามดุลยพินิจของกรมควบคุมมลพิษ

๖.๕.๗ ข้อมูลที่ผิดความเป็นจริงถือเป็นข้อมูลไม่ถูกต้อง เช่น ความเร็วลมที่มีค่าสูงในระดับพายุในขณะที่ไม่มีพายุ ความกดอากาศเปลี่ยนแปลงต่างกันในแต่ละวัน ความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่า ๑๐๐% การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์และรังสีสุทธีมีค่าผิดปกติจากธรรมชาติ อุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าค่าความเป็นจริงของประเทศไทย ปริมาณน้ำฝนมีค่าเป็นศูนย์ภายหลังจากที่มีฝนตกหรือภายหลังจากการตรวจสอบ ให้ถือเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้องนับตั้งแต่วันที่ตรวจพบ หรือเหตุอื่นๆ ตามดุลยพินิจของกรมควบคุมมลพิษ

๖.๕.๘ ข้อมูลที่มีความผิดปกติในลักษณะอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวมา จะพิจารณาตามดุลยพินิจของกรมควบคุมมลพิษ

๖.๕.๙ ในการนับจำนวนข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง จะไม่รวมข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือขาดหายไปเนื่องจากมีหลักฐานว่ากระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือจากการไฟฟ้านครหลวงขัดข้อง และข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่ทำ auto check รายวัน วันละ ๑ ครั้ง และไม่เกินครั้งละ ๑ ชั่วโมง ข้อมูลไม่ถูกต้องเนื่องจากเป็นช่วงเวลาทำการปรับเทียบแบบ ๑ ระดับ (single point calibration) ซึ่งไม่เกินครั้งละ ๑ ชั่วโมง และปรับเทียบแบบหลายระดับ (multipoint calibration) ซึ่งไม่เกินครั้งละ ๔ ชั่วโมง หรืออื่นๆตามดุลยพินิจของกรมควบคุมมลพิษ

๖.๖ รายละเอียดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน ๑ รายการ จำนวน ๑๗ สถานี และระยะเวลาดำเนินการ ดังนี้

สถานีฯ ในพื้นที่ภาคเหนือ จำนวน ๑๐ สถานี ระยะเวลาดำเนินการ ๑๘๐ วัน

๑. สถานีฯ บริเวณศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
๒. สถานีฯ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสบป่าด อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง
๓. สถานีฯ บริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาลำปาง อ.เมือง จ.ลำปาง (เริ่มดำเนินการ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘)
๔. สถานีฯ บริเวณสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดแม่ฮ่องสอน อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน
๕. สถานีฯ บริเวณสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย
๖. สถานีฯ บริเวณสำนักงานสาธารณสุขแม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย
๗. สถานีฯ บริเวณสนามกีฬาากลางองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน อ.เมือง จ.ลำพูน
๘. สถานีฯ บริเวณสำนักงานเทศบาลเมืองน่าน อ.เมือง จ.น่าน
๙. สถานีฯ บริเวณอุตุนิยมวิทยาจังหวัดแพร่ อ.เมือง จ.แพร่
๑๐. สถานีฯ บริเวณอุทยานการเรียนรู้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา อ.เมือง จ. พะเยา

สถานีฯ ในพื้นที่ภาคกลาง จำนวน ๑ สถานี ดำเนินการ ๓๐๐ วัน

สถานีฯ บริเวณสถานีตำรวจภูธรตำบลหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี

สถานีฯ ในพื้นที่ภาคตะวันออก จำนวน ๔ สถานี ดำเนินการ ๓๐๐ วัน

๑. สถานีฯ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
๒. สถานีฯ บริเวณสำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง อ.เมือง จ.ระยอง
๓. สถานีฯ บริเวณศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง อ.เมือง จ.ระยอง
๔. สถานีฯ บริเวณศูนย์ราชการจังหวัดระยอง อ.เมือง จ.ระยอง

สถานีฯ ในพื้นที่ภาคใต้ จำนวน ๒ สถานี ดำเนินการ ๓๐๐ วัน

๑. สถานีฯ บริเวณศาลากลางจังหวัดนราธิวาส อ.เมือง จ.นราธิวาส
๒. สถานีฯ บริเวณสนามโรงพิธีช้างเผือก อ.เมือง จ.ยะลา

๗. การเสนอผลการดำเนินงาน/การส่งมอบงาน

๗.๑ จัดส่งรายงานผลการดำเนินงาน ในรูปแบบเอกสาร และ CD ได้แก่ รายงานฉบับที่ ๑ แผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานีฯ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖.๑.๒ และ รายงานฉบับที่ ๒ ฉบับที่ ๓ และ ฉบับที่ ๔ ต้องมีขอบเขตและรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๗.๑.๑ ผลการดำเนินงานทั้งหมดที่ผ่านมาในแต่ละงวดงาน

๗.๑.๒ สรุปสถานภาพการทำงานและการซ่อมแซมเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในแต่ละสถานีฯ โดยจะต้องระบุจำนวนครั้งในการซ่อม/เปลี่ยนเครื่องมือฯ พร้อมระบุอาการ/สาเหตุที่ตรวจพบ วิธีแก้ไขปัญหา/การตรวจซ่อม และประมาณการค่าใช้จ่าย กรณีที่จะเสนอให้กรมควบคุมมลพิษพิจารณาจ้างซ่อม

๗.๑.๓ ตารางสรุปปริมาณร้อยละของข้อมูลที่ต้อง กราฟแสดงผลข้อมูลตรวจวัด กราฟแสดงผล zero และ span อย่างง่าย (simple zero and span charts) จากการทำ auto check รายวัน และการทำ calibration

๗.๑.๔ รายงานการเบิกและใช้อะไหล่หรือวัสดุสิ้นเปลืองสำรองที่ได้เบิกไปจากกรมควบคุมมลพิษ และจากผู้รับจ้างเอง

๗.๑.๕ ผลการปรับเทียบ (calibration) เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในแต่ละสถานีฯ และกรณีที่เครื่องมือตรวจวัดมีผลการปรับเทียบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ให้ระบุวันที่ปรับเทียบ อาการ/สาเหตุที่ตรวจพบ และวิธีแก้ไขปัญหาด้วย

๗.๑.๖ รายงานการทำความสะอาดระบบชักตัวอย่างอากาศ การดูแลความสะอาดเรียบร้อยภายในและภายนอกสถานีฯ และรายงานการดูแล ซ่อมบำรุง และทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ

๗.๑.๗ ภาพถ่ายสถานีฯที่เป็นปัจจุบัน ประกอบด้วยอย่างน้อย ภาพถ่ายสภาพโดยรอบสถานีฯ ทั้ง ๔ ทิศ และเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดในสถานีฯ

๗.๑.๘ ข้อเสนอแนะพร้อมแนวทางในการแก้ไข (ถ้ามี)

๗.๑.๙ ข้อมูลผลการตรวจวัดในรูปแบบ digital file

๗.๒ การนำเสนอรายงานแผนการดำเนินงานฯ และผลการดำเนินงานฯ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรายงานฯ ในภาพรวมเป็นรายสถานีฯ ในรูปแบบของ power point โดยการนำเสนออย่างน้อยต้องมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗.๑.๑ – ข้อ ๗.๑.๙ และต้องมีเนื้อหาสาระที่กระชับและได้ใจความ

๗.๓ การส่งมอบงาน

งวดงาน	งานที่ต้องส่งมอบ	จำนวน	วันส่งมอบ
งวดงานที่ ๑	๑. <u>รายงานฉบับที่ ๑</u> แผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ (service contract) ในสถานีฯ ๒. นำเสนอรายงานแผนการดำเนินงานฯ (รายงานฉบับที่ ๑) ตามข้อ ๗.๒	เอกสาร และ CD อย่างละ ๓ ชุด	ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มงานในสัญญา
งวดงานที่ ๒	วัสดุสิ้นเปลือง ตามภาคผนวก ๒	จำนวนตามที่กำหนดในภาคผนวก ๒	ภายใน ๔๕ วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มงานในสัญญา

งวดงาน	งานที่ต้องส่งมอบ	จำนวน	วันส่งมอบ
งวดงานที่ ๓	๑. รายงานฉบับที่ ๒ รายงานผลการดำเนินงานตั้งแต่วันที่เริ่มงานในสัญญา ถึงวันที่ ๑๒๐ (ยกเว้นสถานีฯ บริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยา ลำปาง อ.เมือง จ.ลำปาง ตั้งแต่วันที่เริ่มงานในสัญญา ถึงวันที่ ๖๐) ๒. นำเสนอรายงานผลการดำเนินงานฯ (รายงานฉบับที่ ๒) ตามข้อ ๗.๒	เอกสาร และ CD อย่างละ ๓ ชุด	ภายใน ๑๐ วัน หลังจากสิ้นสุดการดำเนินงานวันที่ ๑๒๐
งวดงานที่ ๔	๑. <u>รายงานฉบับที่ ๓</u> รายงานผลการดำเนินงานตั้งแต่วันที่ ๑๒๑ ถึงวันที่ ๒๔๐ (ยกเว้นสถานีฯ บริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยา ลำปาง อ.เมือง จ.ลำปาง ตั้งแต่วันที่ ๖๑ ถึงวันที่ ๑๘๐) ๒. นำเสนอรายงานผลการดำเนินงานฯ (รายงานฉบับที่ ๓) ตามข้อ ๗.๒	เอกสาร และ CD อย่างละ ๓ ชุด	ภายใน ๑๐ วัน หลังจากสิ้นสุดการดำเนินงานวันที่ ๒๔๐
งวดงานที่ ๕	๑. <u>รายงานฉบับที่ ๔</u> รายงานผลการดำเนินงานตั้งแต่วันที่ ๒๔๑ ถึงวันที่ ๓๐๐ ๒. นำเสนอรายงานผลการดำเนินงานฯ (รายงานฉบับที่ ๔) ตามข้อ ๗.๒	เอกสาร และ CD อย่างละ ๓ ชุด	ภายใน ๑๐ วัน หลังจากสิ้นสุดการดำเนินงานวันที่ ๓๐๐

๘. การจ่ายเงิน

การจ่ายเงินค่าจ้างให้เป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม โดยแบ่งการจ่ายเงินออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

งวดเงิน	ร้อยละที่จ่ายของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด	เงื่อนไขการจ่ายเงิน
งวดเงินที่ ๑	ร้อยละ ๒๕	เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามตารางการส่งมอบ งวดงานที่ ๑ และงวดงานที่ ๒ และได้รับหนังสือแจ้งให้ความเห็นชอบจากกรมควบคุมมลพิษ
งวดเงินที่ ๒	ร้อยละ ๓๐	เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามตารางการส่งมอบ งวดงานที่ ๓ โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับ (ถ้ามี) และได้รับหนังสือแจ้งให้ความเห็นชอบจากกรมควบคุมมลพิษ
งวดเงินที่ ๓	ร้อยละ ๓๐	เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามตารางการส่งมอบ งวดงานที่ ๔ โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับ (ถ้ามี) และได้รับหนังสือแจ้งให้ความเห็นชอบจากกรมควบคุมมลพิษ
งวดเงินที่ ๔	ร้อยละ ๑๕	เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามตารางการส่งมอบ งวดงานที่ ๕ โดยมีการปรับลดวงเงินตามค่าปรับ (ถ้ามี) และได้รับหนังสือแจ้งให้ความเห็นชอบจากกรมควบคุมมลพิษ

๙. การจัดทำข้อเสนอ

การยื่นข้อเสนอผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอเป็นภาษาไทย ส่งมายังกรมควบคุมมลพิษ โดยจัดทำเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค ซึ่งต้องมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าข้อกำหนดตามข้อ ๙.๑ – ๙.๕ ดังนี้

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องไม่เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อเป็นผู้ทำงานของทางราชการหรือของรัฐวิสาหกิจอื่นๆ

๙.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นนิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีคุณสมบัติและมีความรู้ความชำนาญในการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การดูแลและการซ่อมบำรุงสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยเป็นนิติบุคคลภายในประเทศไทยหรือนิติบุคคลภายในประเทศไทยร่วมกับต่างประเทศ ซึ่งมีสำนักงานตัวแทนภายในประเทศไทย ที่มีความรู้ความชำนาญและต้องมีหน่วยงานซ่อมบำรุง ที่สามารถให้บริการซ่อมบำรุงภายในและ/หรือภายนอกประเทศไทย ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอเอกสารแสดงคุณสมบัติและประสบการณ์ ซึ่งแสดงถึงความพร้อมในการดำเนินงานของผู้ยื่นข้อเสนอและผู้ร่วมงาน เพื่อประกอบการพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

๙.๒.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะซึ่งได้มีการระบุนชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

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

๙.๒.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๙.๒.๔ ต้องนำเสนอประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอและผู้เข้าร่วมงาน ในงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศและสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยา

๙.๒.๕ ต้องแจ้งรายชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ทุกระบบของผู้ที่รับผิดชอบและผู้ร่วมปฏิบัติงานทุกคน สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๙.๒.๖ ต้องมีเจ้าหน้าที่หลักในการรับผิดชอบดูแล ซ่อมบำรุง และปรับแต่งเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานีฯ ประกอบด้วยวิศวกร (การศึกษาขั้นต่ำปริญญาตรี) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน และเจ้าหน้าที่ทำงานด้านเทคนิค (การศึกษาขั้นต่ำประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรืออนุปริญญา) จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ คน

๙.๒.๗ เจ้าหน้าที่หลักในการรับผิดชอบสถานีฯ จะต้องมีใบรับรองในการอบรมเกี่ยวกับเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากผู้ผลิต หรือมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศ อย่างน้อย ๑ ปี

๙.๒.๘ รายละเอียดและวิธีการดำเนินการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดที่ติดตั้งอยู่ในสถานี รวมทั้งตารางสรุปแผนการดำเนินงาน โดยให้ระบุวันเป็น

ลำดับที่จากวันที่ ๑ จนถึงลำดับวันที่สิ้นสุดการดำเนินงาน พร้อมคำอธิบายรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน

๙.๒.๙ แผนและรายละเอียดการดูแล ตรวจสอบ ตรวจสอบเช็ค ซ่อมบำรุงและปรับแต่งเครื่องมือ ตรวจวัดและอุปกรณ์ในสถานี พร้อมตัวอย่างแบบฟอร์มการเข้าปฏิบัติงานในสถานี อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

๑) รายงานผลการปฏิบัติงานและสถานภาพของสถานี (log book)

๒) รายงานผลการตรวจสอบและตรวจเช็คสถานภาพของเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ และอื่นๆในสถานี (log sheet)

๓) รายงานผลการตรวจสอบสถานภาพของก๊าซมาตรฐานสำหรับปรับเทียบเครื่องมือ ตรวจวัด (standard gas tag)

๙.๒.๑๐ แผนรายละเอียดการปรับเทียบ (calibration) เครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ใน สถานีตามรายละเอียดในข้อ ๖.๑.๕ ถึงข้อ ๖.๑.๙ พร้อมวิธีการดำเนินการโดยละเอียดและตัวอย่างแบบฟอร์ม การรายงานผลการดำเนินงาน

๙.๒.๑๑ ตัวอย่างรายงานการปฏิบัติงานเมื่อมีการปฏิบัติงานที่สถานีฯ ซึ่งจะต้องรายงานต่อ กรมควบคุมมลพิษทุกครั้งเมื่อออกปฏิบัติงานหรือเมื่อมีการแก้ไขอย่างหนึ่งอย่างใดในระบบการตรวจวัดคุณภาพ อากาศ

๙.๒.๑๒ แผนรายละเอียดการเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหา กรณีที่เครื่องมือตรวจวัด และอุปกรณ์ในสถานีฯ ชัดข้องหรือมีเหตุฉุกเฉินอื่นๆ หรือที่กรมควบคุมมลพิษแจ้งให้เฝ้าระวังเป็นกรณีพิเศษ

๙.๒.๑๓ เอกสารอื่นๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเห็นว่าจำเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาความมั่นคง และ ความพร้อมของผู้ยื่นข้อเสนอ

๙.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงรายการเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับเทียบ หรือ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องตรวจวัดฯตามรายละเอียดข้อ ๖.๑.๘ พร้อมระบุวันอายุการใช้งานก๊าซ มาตรฐาน (standard gas) โดยแสดงรายการเป็นเอกสารพร้อมทั้งภาพถ่ายประกอบ

๙.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงรายการของวัสดุสิ้นเปลือง อะไหล่ และเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ สำรอง สำหรับใช้ในการดำเนินงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้จัดเตรียมไว้

๙.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงตารางรายละเอียดการดำเนินการต่างๆของแต่ละสถานีฯ อย่างชัดเจน โดยยังไม่ต้องระบุวงเงิน เช่น วัสดุสิ้นเปลือง การเดินทาง การปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ (calibration) การดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ การดูแลความสะอาดเรียบร้อย รวมถึงการดูแล ตรวจสอบ ตรวจเช็ค และซ่อมบำรุงรักษาเครื่องบันทึกผลข้อมูล (data logger) ระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ ตรวจวัดในสถานีฯ ระบบการรับ-ส่งข้อมูล และทำความสะอาดระบบชักตัวอย่างอากาศ เป็นต้น ทั้งนี้ ให้ผู้ชนะ การประกวดราคาแสดงรายละเอียดการดำเนินการต่างๆ พร้อมระบุวงเงินอย่างชัดเจนเป็นรายสถานี ภายหลัง การประกวดราคาแล้วเสร็จ

๑๐. การพิจารณาคัดเลือก

๑๐.๑ กรมควบคุมมลพิษจะแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น ๑ ชุด เพื่อพิจารณาคัดเลือกผู้รับจ้าง เรียกว่า คณะกรรมการประกวดราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

๑๐.๒ กรมควบคุมมลพิษจะพิจารณาของข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอเป็นอันดับแรก ซึ่งของ ข้อเสนอทางเทคนิคต้องมีรายละเอียดไม่น้อยกว่ารายละเอียดตามข้อ ๙

๑๐.๓ กรมควบคุมมลพิษขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่จ้างผู้รับจ้างครั้งนี้ หากปรากฏว่าการยื่นข้อเสนอไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่กำหนด หรือเมื่อกรมควบคุมมลพิษพิจารณาแล้วเห็นว่า การจ้างผู้รับจ้างจะ ไม่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการเท่าที่ควร ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆ ของผู้เสนอเข้ารับการคัดเลือกที่เกิดขึ้นจากการนี้ กรมควบคุมมลพิษจะไม่รับผิดชอบ ผู้เสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๐.๔ กรมควบคุมมลพิษขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการพิจารณาคัดเลือกผู้รับจ้างครั้งนี้ หากไม่ได้รับ อนุมัติงบประมาณ ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆ ของผู้เสนอเข้ารับการคัดเลือกที่เกิดขึ้นจากการนี้ กรมควบคุมมลพิษจะไม่ รับผิดชอบ ผู้เสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๑. การควบคุมงาน

กรมควบคุมมลพิษ จะแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น ๑ ชุด คือ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อตรวจรับงาน

๑๒. การรักษาข้อมูล

ผู้รับจ้างจะต้องไม่มอบเอกสารและข้อมูลที่ได้จัดเตรียมให้แก่ผู้ใด หรือนำข้อมูลจากการดำเนินงานครั้ง นี้ไปใช้ โดยไม่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรมควบคุมมลพิษ

๑๓. กรรมสิทธิ์ของข้อมูลและเอกสาร

เอกสาร ข้อมูล ฐานข้อมูลและ/หรือซอฟต์แวร์ รวม source code และสิ่งอื่นใดที่เป็นผลจากการ ดำเนินงานในครั้งนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้กรมควบคุมมลพิษ

ภาคผนวก ๑

รายละเอียดสถานที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศ และพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดในสถานีสำหรับ service contract ปีงบประมาณ 2558

ลำดับ	ชื่อสถานี	รายละเอียดจุดติดตั้งสถานี	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศ										พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยา							
			CO	NO	NO _x	NO ₂	SO ₂	O ₃	VOCs	PM ₁₀	PM _{2.5}	Temp	WS	WD	RH	SR	NR	BP	Rain	
สถานีในพื้นที่ภาคเหนือ																				
1	สถานีบริเวณศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่	ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	สถานีบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสบปาด	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสบปาด อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	สถานีบริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาลำปาง	สถานีอุตุนิยมวิทยาลำปาง อ.เมือง จ.ลำปาง	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	สถานีบริเวณสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดแม่ฮ่องสอน	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดแม่ฮ่องสอน อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน	x	-	-	-	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x
5	สถานีบริเวณสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย	x	-	-	-	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x
6	สถานีบริเวณสำนักงานสาธารณสุขแม่สาย	สำนักงานสาธารณสุขแม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x
7	สถานีบริเวณสนามบินกลางองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน	สนามบินกลางองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน อ.เมือง จ.ลำพูน	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	สถานีบริเวณสำนักงานเทศบาลเมืองน่าน	สำนักงานเทศบาลเมืองน่าน อ.เมือง จ.น่าน	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	สถานีบริเวณสถานีวิทยุจังหวัดแพร่	วิทยุจังหวัดแพร่ อ.เมือง จ.แพร่	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	สถานีบริเวณอุทยานการเรียนรู้ องค์การบริหารส่วนจังหวัด	อุทยานการเรียนรู้ อบจ.พะเยา อ.เมือง จ. พะเยา	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x

สถานีในพื้นที่ภาคตะวันออก

1	สถานีบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางตาพูด	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางตาพูด อ.เมือง จ.ระยอง	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	สถานีบริเวณสำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง	สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง อ.เมือง จ.ระยอง	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	สถานีบริเวณศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง	ศูนย์วิจัยพืชไร่ อ.เมือง จ.ระยอง	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	สถานีบริเวณศูนย์ราชการจังหวัดระยอง	ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง อ.เมือง จ.ระยอง	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x

สถานีในพื้นที่ภาคกลาง

1	สถานีบริเวณสถานีตำรวจภูธรตำบลหน้าพระลาน	สถานีตำรวจภูธรตำบลหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

สถานีในพื้นที่ภาคใต้

1	สถานีบริเวณศาลากลางจังหวัดนราธิวาส	ศาลากลางจังหวัดนราธิวาส อ.เมือง จ.นราธิวาส	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-	x
2	สถานีบริเวณสนามโรงพิธีช้างเผือก	สนามโรงพิธีช้างเผือก อ.เมือง จ.ยะลา	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-	x

หมายเหตุ:

-	ไม่ได้ตรวจวัด	PM ₁₀ = ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	Temp = อุณหภูมิ	BP	ความกดอากาศ
CO	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	PM _{2.5} = ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	WS = ความเร็วลม	Rain	ปริมาณน้ำฝน
NO	ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์	O ₃ = ก๊าซโอโซน	WD = ทิศทางลม		
NO _x	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	VOCs = สารอินทรีย์ระเหยง่าย (เฉพาะสาร เบนซีน 1,3-บิวทาไดอิน 1,2-ไดคลอโรอีเทน และไวโนลคลอไรด์)	RH = ความชื้นสัมพัทธ์		
NO ₂	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		SR = การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์		
SO ₂	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		Net = รังสีสุทธิ		

ภาคผนวก ๒

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีบริเวณศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>CO Model EC9830B</u>				<u>ZERO AIR ยี่ห้อ Sabio 1001</u>		
1	FILTER, Teflon 47 mm	980000981	30 ชิ้น	17	Assy, Dryer 1001	1001-3601	1 ชิ้น
2	Filter, inline filter (DFU)	36040180	1 ชิ้น	18	Piston pump rebuild kit	1001-3674	1 ชุด
3	O-ring, orifice and filter	25000447-007	2 ชิ้น	19	Purakol (1 lb)	1001-2105	2 ชิ้น
4	SINTERED FILTER	98000181-1	1 ชิ้น	20	Purafil (1 lb)	1001-2104	2 ชิ้น
	<u>NOx Model EC9841B</u>				<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ PM-10 ยี่ห้อ RP</u>		
5	Filter teflon 47 mm	980000981	30 ชิ้น	21	TEOM FILTER BOX OF 20t x40 TEOM	57-007225-0020	1 กล่อง
6	Filter, inline filter (DFU)	36040180	1 ชิ้น	22	LARGE BYPASS INLINE FILTER	57-002758	2 ชิ้น
7	Desiccant 5 g/pack	26000260	2 ชิ้น	23	PISTON PUMP REBUILD KIT	59-008630	1 ชุด
8	SINTERED FILTER	002-024900	6 ชิ้น		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson LX300)</u>		
9	O-ring, orifice and filter	250004193	12 ชิ้น	24	Ribbon cartriddge #8750	980000981	2 ชิ้น
10	Assy, perma -pure dryer	98412046	1 ชิ้น	25	Continous paper	98000181-1	1 กล่อง
11	Pump repair kit	98000242	1 ชุด		<u>โอโซน (O3) Model EC9810B</u>		
	<u>SO2 Model EC9850</u>			26	Filter, TFE (47 mm)	25000430-204	30 ชิ้น
12	Filter teflon 47 mm	980000981	30 ชิ้น	27	Sintered filter	98000181-1	2 ชิ้น
13	Desiccant 5 g/pack	26000260	2 ชิ้น	28	O-ring, reaction cell tube	25000430-204	2 ชิ้น
14	O-ring, orifice and filter	25000447-007	4 ชิ้น	29	O-ring, orifice and filter	25000447-007	2 ชิ้น
15	SINTERED FILTER	98000181-1	2 ชิ้น	30	Assy, ozone filter scrubber	881-025001	1 ชิ้น
16	Pump repair kit	98000242	1 ชุด	31	Charcoal (1 lb)	850-056500	2 ชิ้น
				32	Disposble filter unit	036-040180	2 ชิ้น

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีฯบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสบป่าต จ.ลำปาง

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 43i</u>				<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ (zero air) ยี่ห้อ API รุ่น 701</u>		
1	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด	20	AKIT, PUMP REBUILD, THOMAS 2688, DUAL HD	055300000	1 ชุด
2	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	21	Pump Rebuild Kit (Obsolite use KIT 145)	PU0000023	1 ชุด
3	CAPILLARY, 13 MIL L (BLUE/YELLOW)	8919	1 ชิ้น	22	Charcoal 6 ld	005960000	1 ชิ้น
4	O-RING VITION (PK/10) (FOR CAPILLARIES)	4800	1 ชุด	23	Filter, Air, 150 LPM, M701	FL0000015	1 ชุด
	<u>ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 42i</u>			24	Purafil 6 lbs	005970000	1 ชุด
5	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด		<u>เครื่องวัดฝุ่น PM10 ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 5014i</u>		
6	PUMP REPAIR KIT	107751-00	1 ชิ้น	25	Filter Tape (17 meter roll length)	106443-00	4 ชิ้น
7	CAPILLARY, 08 MIL L. (RED)	4119	1 ชิ้น	26	Pump Rebuild Kit for 10-001403 (120V)	59-D08630	1 ชิ้น
8	CAPILLARY, 15 MIL L. (PURPLE)	4127	1 ชิ้น	27	O-Ring, PM10 Inlet Tube (EPA head)	SE240-136	2 ชิ้น
9	Desiccant (Silica gel)	6998	12 ชิ้น	28	O-Ring, PM10 Inlet Impactor Nozzle (EPA head)	SE240-81	1 ชิ้น
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 48i</u>			29	Gasket d = 12 mm	42545400109	1 ชิ้น
10	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson รุ่น LQ590)</u>		
11	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	30	Ribbon cartridgge		2 ชิ้น
12	CAPILLARY, 18 MIL L (BLUE/PURPLE)	7336	1 ชิ้น		<u>เครื่องวัดปริมาณรังสีดวงอาทิตย์ ยี่ห้อ LSI-Lastem รุ่น DPA568</u>		
13	O-RING VITION (PK/10) (FOR CAPILLARIES)	4800	1 ชุด	31	Cover domes and seals kit	DPA291	1 คู่
14	SORCE IR	7361	1 ชิ้น	32	Hygroscopic salts cartridge	DPA293	1 ชิ้น
	<u>เครื่องวัดความเร็วลมและทิศทางลม ยี่ห้อ LSI-Lastem รุ่น DNA727</u>						
15	set of 2+2 spare bearing	MM2011+MM2015	1 ชุด				
	<u>โอโซน (O3) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 49i</u>						
16	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด				
17	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น				
18	CAPILLARY, 15 MIL S (PURPLE)	4124	1 ชิ้น				
19	SCRUBBER ASSEMBLY (49C)	14697	1 ชิ้น				

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีบริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาลำปาง จ.ลำปาง

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>ซิลเพอร์ไดออกไซด์ ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 43i</u>				<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ (zero air) ยี่ห้อ API รุ่น 701</u>		
1	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด	20	AKIT, PUMP REBUILD, THOMAS 2688, DUAL HD	055300000	1 ชุด
2	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	21	Pump Rebuild Kit (Obsolite use KIT 145)	PU0000023	1 ชุด
3	CAPILLARY, 13 MIL L (BLUE/YELLOW)	8919	1 ชิ้น	22	Charcoal 6 ld	005960000	1 ชิ้น
4	O-RING VITION (PK/10) (FOR CAPILLARIES)	4800	1 ชุด	23	Filter, Air, 150 LPM, M701	FL0000015	1 ชุด
	<u>ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 42i</u>			24	Purafil 6 lbs	005970000	1 ชุด
5	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด		<u>เครื่องวัดฝุ่น PM10 ยี่ห้อ Met One รุ่น BAM1020</u>		
6	PUMP REPAIR KIT	107751-00	1 ชิ้น	25	ROLL FILTER		4 ม้วน
7	CAPILLARY, 08 MIL L. (RED)	4119	1 ชิ้น		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson รุ่น LX300)</u>		
8	CAPILLARY, 15 MIL L. (PURPLE)	4127	1 ชิ้น				
9	Desiccant (Silica gel)	6998	12 ชิ้น	26	Ribbon cartridgde		2 ชิ้น
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 48i</u>						
10	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด				
11	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น				
12	CAPILLARY, 18 MIL L (BLUE/PURPLE)	7336	1 ชิ้น				
13	O-RING VITION (PK/10) (FOR CAPILLARIES)	4800	1 ชุด				
14	SORCE IR	7361	1 ชิ้น				
	<u>เครื่องวัดความเร็วลมและทิศทางลม ยี่ห้อ LSI-Lastem รุ่น DNA827</u>						
15	set of 2+2 spare bearing		1 ชุด				
	<u>โอโซน (O3) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 49i</u>						
16	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด				
17	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น				
18	CAPILLARY, 15 MIL S (PURPLE)	4124	1 ชิ้น				
19	SCRUBBER ASSEMBLY (49C)	14697	1 ชิ้น				

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีบริเวณสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดแม่ฮ่องสอน จ.แม่ฮ่องสอน

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 48i</u>				<u>เครื่องวัดฝุ่น PM10 ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น FH-62 C12</u>		
1	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด	13	Glass fiber filter tape GF10	FH111	2 ชิ้น
2	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	14	Spare Carbon Vanes for 425452065 Pump (Set of 5 vanes)	KT169001023	1 ชิ้น
3	CAPILLARY, 18 MIL L (BLUE/PURPLE)	7336	1 ชิ้น	15	Pump Protection Filter for 425452065 Pump	KT169001024	1 ชิ้น
4	O-RING VITION (PK/10) (FOR CAPILLARIES)	4800	1 ชุด	16	O-Ring, PM10 Inlet Tube (EPA head)	SE240-136	2 ชิ้น
5	SORCE IR	7361	1 ชิ้น	17	O-Ring, PM10 Inlet Impactor Nozzle (EPA head)	SE246-81	1 ชิ้น
	<u>โอโซน (O3) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 49i</u>			18	Gasket d = 12 mm	42545400109	1 ชิ้น
6	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชิ้น		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson รุ่น LQ590)</u>		
7	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	19	Ribbon cartriddge		1 ชิ้น
8	CAPILLARY, 15 MIL S (PURPLE)	4124	1 ชิ้น	20	Continuous Paper		1 กล่อง
9	SCRUBBER ASSEMBLY (49C)	14697	1 ชิ้น				
	<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ (zero air) ยี่ห้อ Thermo รุ่น 111</u>						
10	Purafil (pound)	7075	2 ชิ้น				
11	Charcoal (pound)	4158	2 ชุด				
12	Repair Kit for Compressor	8193	1 ชุด				

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีฯบริเวณสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย จ.เชียงราย

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 48i</u>				<u>เครื่องวัดฝุ่น PM10 ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น FH-62 C12</u>		
1	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด	13	Glass fiber filter tape GF10	FH111	2 ชิ้น
2	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	14	Spare Carbon Vanes for 425452065 Pump (Set of 5 vanes)	KT169001023	1 ชุด
3	CAPILLARY, 18 MIL L (BLUE/PURPLE)	7336	1 ชิ้น	15	Pump Protection Filter for 425452065 Pump	KT169001024	1 ชุด
4	O-RING VITION (PK/10) (FOR CAPILLARIES)	4800	1 ชุด	16	O-Ring, PM10 Inlet Tube (EPA head)	SE240-136	2 ชิ้น
5	SORCE IR	7361	1 ชิ้น	17	O-Ring, PM10 Inlet Impactor Nozzle (EPA head)	SE246-81	1 ชิ้น
	<u>โอโซน (O3) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 49i</u>			18	Gasket d = 12 mm	42545400109	1 ชิ้น
6	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชิ้น		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson รุ่น LQ590)</u>		
7	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	19	Ribbon cartridgde		1 ชิ้น
8	CAPILLARY, 15 MIL S (PURPLE)	4124	1 ชิ้น	20	Continuous Paper		1 กล่อง
9	SCRUBBER ASSEMBLY (49C)	14697	1 ชิ้น				
	<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ (zero air) ยี่ห้อ Thermo รุ่น 111</u>						
10	Purafil (pound)	7075	2 ชุด				
11	Charcoal (pound)	4158	2 ชิ้น				
12	Repair Kit for Compressor	8193	1 ชิ้น				

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีฯบริเวณสำนักงานสาธารณสุขแม่สาย จ.เชียงราย

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>เครื่องวัดฝุ่น PM10 ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 5014i</u>		
1	Filter Tape (17 meter roll length)	106443-00	4 ชิ้น
2	Pump Rebuild Kit for 10-001403 (120V)	59-D08630	1 ชิ้น
3	O-Ring, PM10 Inlet Tube (EPA head)	SE240-136	2 ชิ้น
4	O-Ring, PM10 Inlet Impactor Nozzle (EPA head)	SE240-81	1 ชิ้น
5	Gasket d = 12 mm	42545400109	1 ชิ้น
	<u>เครื่องวัดความเร็วลมและทิศทางการไหล ยี่ห้อ LSI-Lastem รุ่น DNA727</u>		
6	set of 2+2 spare bearing		1 ชุด
	<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson รุ่น LQ300)</u>		
7	Ribbon cartriddge		1 ชิ้น
8	Continuous Paper		1 กล่อง

วัสดุสิ้นเปลืองประจำสถานีบริเวณสนามกีฬาองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน จ.ลำพูน

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ Model 100/100 A</u>				<u>โอโซน (O3) Model 400</u>		
1	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น	19	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น
2	SINTERED FILTER	FL0000001	4 ชิ้น	20	SINTERED FILTER	FL0000001	4 ชิ้น
3	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	4 ชิ้น	21	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	4 ชิ้น
4	O-RING	OR0000001	8 ชิ้น	22	O-RING	OR0000001	8 ชิ้น
5	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น	23	OZONE SCRUBBER	FL0000005	1 ชิ้น
6	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	2 ชุด	24	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	2 ชุด
	<u>ออกไซด์ของไนโตรเจน Model 200/200A</u>				<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ ZERO AIR API Model 701</u>		
7	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น	25	Purafil 6 lb	5970000	1 ชุด
8	SINTERED FILTER	FL0000001	8 ชิ้น	26	CHARCOAL 6 lb	5960000	1 ชุด
9	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	8 ชิ้น	27	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น
10	O-RING	OR0000001	16 ชิ้น		<u>เครื่องวัดปริมาณรังสีดวงอาทิตย์</u>		
11	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น	28	WIND SHIELD		6 คู่
12	THOMAS 607 PUMP REBUILD KIT	PU0000011	2 ชุด		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson LX300)</u>		
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) Model 300</u>			29	Ribbon cartridge #8750		1 ชิ้น
13	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น	30	Continous paper		1 กล่อง
14	SINTERED FILTER	FL0000001	4 ชิ้น		<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ PM-10 Thermo FH62C14</u>		
15	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	4 ชิ้น	31	Glass fiber filter tape GF10	FH111	2 ชิ้น
					Spare Carbon Vanes for 425452065 Pump (Set of	KT169001023	1 ชุด
16	O-RING	OR0000001	8 ชิ้น	32	5 vanes)		
17	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น	33	Pump Protection Filter for 425452065 Pump	KT169001024	1 ชุด
18	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	2 ชุด	34	O-Ring, PM10 Inlet Tube (EPA head)	SE240-136	2 ชิ้น
				35	O-Ring, PM10 Inlet Impactor Nozzle (EPA head)	SE246-81	1 ชิ้น
				36	Gasket d = 12 mm	42545400109	1 ชิ้น

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีบริเวณสำนักงานเทศบาลเมืองน่าน จ.น่าน

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ Model 100/100 A</u>				<u>โอโซน (O3) Model 400</u>		
1	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น	19	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น
2	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น	20	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น
3	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น	21	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น
4	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น	22	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น
5	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น	23	OZONE SCRUBBER	FL0000005	1 ชิ้น
6	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด	24	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด
	<u>ออกไซด์ของไนโตรเจน Model 200/200A</u>				<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ ZERO AIR API Model 701</u>		
7	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น	25	Purafil 6 lb		1 ชุด
8	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น	26	CHARCOAL 6 lb		1 ชุด
9	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น	27	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น
10	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น		<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ PM-10 Thermo FH62C14</u>		
11	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น	28	Glass fiber filter tape GF10	FH111	2 ชิ้น
12	THOMAS 607 PUMP REBUILD KIT	PU0000011	1 ชุด	29	Spare Carbon Vanes for 425452065 Pump (Set of 5 vanes)	KT169001023	1 ชุด
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) Model 300</u>			30	Pump Protection Filter for 425452065 Pump	KT169001024	1 ชุด
13	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น	31	O-Ring, PM10 Inlet Tube (EPA head)	SE240-136	2 ชิ้น
14	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น	32	O-Ring, PM10 Inlet Impactor Nozzle (EPA head)	SE246-81	1 ชิ้น
15	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น	33	Gasket d = 12 mm	42545400109	1 ชิ้น
16	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น		<u>เครื่องวัดปริมาณรังสีดวงอาทิตย์</u>		
17	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น	34	WIND SHIELD	-	1 คู่
18	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson LX300)</u>		
				35	Ribbon cartridgde #8750		1 ชิ้น
				36	Continous paper		1 กล้อง

รายชื่อวัสดุสิ้นเปลือง ประจำสถาบันฯบริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดแพร่ จ.แพร่

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>เซลล์ไดออกไซด์</u>				<u>โอโซน</u>		
1	O-ring, reaction cell housing	25000423	1 ชิ้น	20	Filter, sintered	002-024900	1 ชิ้น
2	Dessicant, 5 gram pack	26000260	1 ชิ้น	21	O-ring, orifice and filter	25000419-3	1 ชิ้น
3	Filter unit disposable	036-040180	1 ชิ้น	22	O-ring, quartz window	25000430-012	1 ชิ้น
4	O-ring, Orifice and filter	25000419-3	1 ชิ้น	23	O-ring, reaction cell tube	25000430-204	1 ชิ้น
5	Scrubber assembly charcoal	H010038	1 ชิ้น	24	Piston pump	IEMA041SK61722	1 ชิ้น
6	O-ring, reaction cell cover plate	ORI-1019	1 ชิ้น	25	Filter element, 5 micron, consumable	98000098-1	30 ชิ้น
7	Filter element, 5 micron, consumable	98000098-1	30 ชิ้น		<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ Zero Air Generator</u>		
	<u>ออกไซด์ของไนโตรเจน</u>						
8	O-ring, Dessicant access cap	25000419-1	1 ชิ้น	26	Activated charcoal	ECO-1035	1 ชุด
9	O-ring, Orifice and filter	25000419-3	1 ชิ้น	27	Molecular sieve	ECO-1036-13X	1 ชุด
10	O-ring 3/16ID x 3/32W, EP	25000455-106	1 ชิ้น	28	Purafil	ECO-1037	1 ชุด
11	O-ring 5/8ID x 3/32W, EP	25000455-114	1 ชิ้น		<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ PM-10 Met One BAM1020</u>		
12	Filter sintered with O-ring groove	98000181-1	1 ชิ้น	29	Filter Tape	460130	4 ม้วน
13	Piston pump	IEMA041SK61722	1 ชิ้น		<u>เครื่องวัดปริมาณรังสีรวม</u>		
14	Filter element, 5 micron, consumable	98000098-1	30 ชิ้น	30	Wind sheild		1 คู่
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์</u>						
15	Filter, sintered	002-024900	1 ชิ้น				
16	O-ring, optical filter	025-030410	1 ชิ้น				
17	Filter unit disposable	036-040180	1 ชิ้น				
18	O-ring, Orifice and filter	25000419-3	1 ชิ้น				
19	Filter element, 5 micron, consumable	98000098-1	30 ชิ้น				

รายชื่อวัสดุสิ้นเปลือง ประจำสถานีบริเวณอุทยานการเรียนรู้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา จ.พะเยา

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>เซลล์ไดออกไซด์</u>				<u>โอโซน</u>		
1	O-ring, reaction cell housing	25000423	1 ชิ้น	20	Filter, sintered	002-024900	1 ชิ้น
2	Dessicant, 5 gram pack	26000260	1 ชิ้น	21	O-ring, orifice and filter	25000419-3	1 ชิ้น
3	Filter unit disposable	036-040180	1 ชิ้น	22	O-ring, quartz window	25000430-012	1 ชิ้น
4	O-ring, Orifice and filter	25000419-3	1 ชิ้น	23	O-ring, reaction cell tube	25000430-204	1 ชิ้น
5	Scrubber assembly charcoal	H010038	1 ชิ้น	24	Piston pump	IEMA041SK61722	1 ชิ้น
6	O-ring, reaction cell cover plate	ORI-1019	1 ชิ้น	25	Filter element, 5 micron, consumable	98000098-1	40 ชิ้น
7	Filter element, 5 micron, consumable	98000098-1	40 ชิ้น		<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ Zero Air Generator</u>		
	<u>ออกไซด์ของไนโตรเจน</u>						
8	O-ring, Dessicant access cap	25000419-1	1 ชิ้น	26	Activated charcoal	ECO-1035	1 ชุด
9	O-ring, Orifice and filter	25000419-3	1 ชิ้น	27	Molecular sieve	ECO-1036-13X	1 ชุด
10	O-ring 3/16ID x 3/32W, EP	25000455-106	1 ชิ้น	28	Purafil	ECO-1037	1 ชุด
11	O-ring 5/8ID x 3/32W, EP	25000455-114	1 ชิ้น		<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ PM-10 Met One BAM1020</u>		
12	Filter sintered with O-ring groove	98000181-1	1 ชิ้น	29	Filter Tape	460130	4 ม้วน
13	Piston pump	IEMA041SK61722	1 ชิ้น		<u>เครื่องวัดปริมาณรังสีรวม</u>		
14	Filter element, 5 micron, consumable	98000098-1	40 ชิ้น	30	Wind sheild		1 คู่
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์</u>						
15	Filter, sintered	002-024900	1 ชิ้น				
16	O-ring, optical filter	025-030410	1 ชิ้น				
17	Filter unit disposable	036-040180	1 ชิ้น				
18	O-ring, Orifice and filter	25000419-3	1 ชิ้น				
19	Filter element, 5 micron, consumable	98000098-1	40 ชิ้น				

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีฯบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด จ.ระยอง

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ Model 100/100 A</u>				<u>โอโซน (O3) Model 400</u>		
1	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น	19	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น
2	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น	20	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น
3	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น	21	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น
4	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น	22	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น
5	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น	23	OZONE SCRUBBER	FL0000005	1 ชิ้น
6	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด	24	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด
	<u>ออกไซด์ของไนโตรเจน Model 200/200A</u>				<u>เครื่องตรวจวัด VOCs แบบอัตโนมัติ (Synspec)</u>		
7	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น	25	Dust filter membranes teflon		15 ชิ้น
8	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น	26	ไฮโดรเจน (เนื้อแก๊ส)		1 ถัง
9	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น	27	gas, Nitrogen 99.999% *UHP), เนื้อแก๊ส		1 ถัง
10	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น		<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ SABIO Model 1001</u>		
11	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น	28	Purafil 6 lb		1 ชุด
12	THOMAS 607 PUMP REBUILD KIT	PU0000011	1 ชุด	29	CHARCOAL 6 lb		1 ชุด
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) Model 300</u>			30	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น
13	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น		<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ PM-10 MET ONE</u>		
14	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น	31	ROLL FILTER		4 ม้วน
15	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น		<u>เครื่องวัดปริมาณรังสีดวงอาทิตย์</u>		
16	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น	32	WIND SHIELD	-	1 คู่
17	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson LX300)</u>		
18	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด	33	Ribbon cartridgge #8750		1 ชิ้น
				34	Continous paper		1 กล่อง

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีฯบริเวณสำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง จ.ระยอง

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 43i</u>				<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ (zero air) ยี่ห้อ API รุ่น 701</u>		
1	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด	20	AKIT, PUMP REBUILD, THOMAS 2688, DUAL HD	055300000	1 ชุด
2	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	21	Pump Rebuild Kit (Obsolite use KIT 145)	PU0000023	1 ชุด
3	CAPILLARY, 13 MIL L (BLUE/YELLOW)	8919	1 ชิ้น	22	Charcoal 6 ld	005960000	1 ชิ้น
4	O-RING VITION (PK/10) (FOR CAPILLARIES)	4800	1 ชุด	23	Filter, Air, 150 LPM, M701	FL0000015	1 ชุด
	<u>ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 42i</u>			24	Purafil 6 lbs	005970000	1 ชุด
5	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด		<u>เครื่องวัดฝุ่น PM10 ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 5014i</u>		
6	PUMP REPAIR KIT	107751-00	1 ชิ้น	25	Filter Tape (17 meter roll length)	106443-00	4 ชิ้น
7	CAPILLARY, 08 MIL L. (RED)	4119	1 ชิ้น	26	Pump Rebuild Kit for 10-001403 (120V)	59-D08630	1 ชิ้น
8	CAPILLARY, 15 MIL L. (PURPLE)	4127	1 ชิ้น	27	O-Ring, PM10 Inlet Tube (EPA head)	SE240-136	2 ชิ้น
9	Desiccant (Silica gel)	6998	12 ชิ้น	28	O-Ring, PM10 Inlet Impactor Nozzle (EPA head)	SE240-81	1 ชิ้น
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 48i</u>			29	Gasket d = 12 mm	42545400109	1 ชิ้น
10	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson รุ่น LX300)</u>		
11	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	30	Ribbon cartridgge		2 ชิ้น
12	CAPILLARY, 18 MIL L (BLUE/PURPLE)	7336	1 ชิ้น		<u>เครื่องวัดฝุ่น PM2.5 ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 5014i</u>		
13	O-RING VITION (PK/10) (FOR CAPILLARIES)	4800	1 ชุด	31	Filter Tape (17 meter roll length)	106443-00	6 ชิ้น
14	SORCE IR	7361	1 ชิ้น	32	Pump Rebuild Kit for 10-001403 (120V)	59-D08630	1 ชิ้น
	<u>เครื่องวัดความเร็วลมและทิศทางลม ยี่ห้อ LSI-Lastem รุ่น DNA727</u>			33	O-Ring, PM10 Inlet Tube (EPA head)	SE240-136	2 ชิ้น
15	set of 2+2 spare bearing	MM2011+MM2015	1 ชุด	34	O-Ring, PM10 Inlet Impactor Nozzle (EPA head)	SE246-81	1 ชิ้น
	<u>โอโซน (O3) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 49i</u>			35	Gasket d = 12 mm	42545400109	1 ชิ้น
16	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด		<u>เครื่องตรวจวัด VOCs แบบอัตโนมัติ (Synspec)</u>		
17	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	36	Dust filter membranes teflon		15 ชิ้น
18	CAPILLARY, 15 MIL S (PURPLE)	4124	1 ชิ้น	37	ไฮโดรเจน (เนื้อแก๊ส)		1 ถัง
19	SCRUBBER ASSEMBLY (49C)	14697	1 ชิ้น	38	gas, Nitrogen 99.999% *UHP), เนื้อแก๊ส		1 ถัง

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีฯบริเวณศูนย์วิจัยพืชไร่ จ.ระยอง

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ Model 100/100 A</u>				<u>โอโซน (O3) Model 400</u>		
1	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น	19	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น
2	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น	20	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น
3	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น	21	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น
4	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น	22	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น
5	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น	23	OZONE SCRUBBER	FL0000005	1 ชิ้น
6	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด	24	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด
	<u>ออกไซด์ของไนโตรเจน Model 200/200A</u>				<u>เครื่องตรวจวัด VOCs แบบอัตโนมัติ (Synspec)</u>		
7	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น	25	Dust filter membranes teflon		15 ชิ้น
8	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น	26	ไฮโดรเจน (เนื้อแก๊ส)		1 ถัง
9	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น	27	gas, Nitrogen 99.999% *UHP), เนื้อแก๊ส		1 ถัง
10	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น		<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ SABIO Model 1001</u>		
11	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น	28	Purafil 6 lb		1 ชุด
12	THOMAS 607 PUMP REBUILD KIT	PU0000011	1 ชุด	29	CHARCOAL 6 lb		1 ชุด
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) Model 300</u>			30	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น
13	FILTER, TFE (47 mm)	9690100	30 ชิ้น		<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ PM-10 MET ONE</u>		
14	SINTERED FILTER	FL0000001	2 ชิ้น	31	ROLL FILTER		4 ม้วน
15	SPRING FLOW CONTROL	HW0000020	2 ชิ้น		<u>เครื่องวัดปริมาณรังสีดวงอาทิตย์</u>		
16	O-RING	OR0000001	4 ชิ้น	32	WIND SHIELD	-	1 คู่
17	FILTER DFU	FL0000003	1 ชิ้น		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson LX300)</u>		
18	SAMPLE PUMP REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด	33	Ribbon cartridgge #8750		1 ชิ้น
				34	Continous paper		1 กล่อง

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีบริเวณศูนย์ราชการจังหวัดระยอง

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 43i</u>				<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ (zero air) ยี่ห้อ API รุ่น 701</u>		
1	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด	20	AKIT, PUMP REBUILD, THOMAS 2688, DUAL HD	055300000	1 ชุด
2	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	21	Pump Rebuild Kit (Obsolite use KIT 145)	PU0000023	1 ชุด
3	CAPILLARY, 13 MIL L (BLUE/YELLOW)	8919	1 ชิ้น	22	Charcoal 6 ld	005960000	1 ชิ้น
4	O-RING VITION (PK/10) (FOR CAPILLARIES)	4800	1 ชุด	23	Filter, Air, 150 LPM, M701	FL0000015	1 ชุด
	<u>ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 42i</u>			24	Purafil 6 lbs	005970000	1 ชุด
5	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด		<u>เครื่องวัดฝุ่น PM10 ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น FH-62 C12</u>		
6	PUMP REPAIR KIT	107751-00	1 ชิ้น	25	Glass fiber filter tape GF10	FH111	2 ชิ้น
7	CAPILLARY, 08 MIL L. (RED)	4119	1 ชิ้น	26	Spare Carbon Vanes for 425452065 Pump (Set of 5 vanes)	KT169001023	1 ชิ้น
8	CAPILLARY, 15 MIL L. (PURPLE)	4127	1 ชิ้น	27	Pump Protection Filter for 425452065 Pump	KT169001024	1 ชิ้น
9	Desiccant (Silica gel)	6998	12 ชิ้น	28	O-Ring, PM10 Inlet Tube (EPA head)	SE240-136	2 ชิ้น
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 48i</u>			29	O-Ring, PM10 Inlet Impactor Nozzle (EPA head)	SE246-81	1 ชิ้น
10	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด	30	Gasket d = 12 mm	42545400109	1 ชิ้น
11	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson รุ่น LX300)</u>		
12	CAPILLARY, 18 MIL L (BLUE/PURPLE)	7336	1 ชิ้น	30	Ribbon cartridgge		2 ชิ้น
13	O-RING VITION (PK/10) (FOR CAPILLARIES)	4800	1 ชุด		<u>เครื่องวัดปริมาณรังสีดวงอาทิตย์ ยี่ห้อ LSI-Lastem รุ่น DPA568</u>		
14	SORCE IR	7361	1 ชิ้น	31	Cover domes and seals kit	DPA291	1 คู่
	<u>เครื่องวัดความเร็วลมและทิศทางลม ยี่ห้อ LSI-Lastem รุ่น DNA727</u>			32	Hygroscopic salts cartridge	DPA293	1 ชิ้น
15	set of 2+2 spare bearing	MM2011+MM2015	1 ชุด		<u>เครื่องวัดสาร VOCs ยี่ห้อ Chromatotec รุ่น Air Toxic#21541009</u>		
	<u>โอโซน (O3) ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 49i</u>			33	O-Ring 1.5x0.75 mm Nitril	AR/TU/09002-0000	20 ชิ้น
16	FILTER, ELEMENT (PK/25)	4320	1 ชุด	34	Coalescent filter	CS/FI/00208-0000	1 ชิ้น
17	PUMP REPAIR KIT	108002-00	1 ชิ้น	35	O-Ring Gasket 4x1	AR/TU/09007-0000	2 ชิ้น
18	CAPILLARY, 15 MIL S (PURPLE)	4124	1 ชิ้น				
19	SCRUBBER ASSEMBLY (49C)	14697	1 ชิ้น				

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีบริเวณสถานีตำรวจภูธรตำบลหน้าพระลาน จ.สระบุรี

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน	ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>CO Model EC9830B</u>				<u>ZERO AIR ยี่ห้อ Sabio 1001</u>		
1	FILTER, Teflon 47 mm	980000981	30 ชิ้น	17	Assy, Dryer 1001	1001-3601	1 ชิ้น
2	Filter, inline filter (DFU)	36040180	1 ชิ้น	18	Piston pump rebuild kit	1001-3674	1 ชุด
3	O-ring, orifice and filter	25000447-007	2 ชิ้น	19	Purakol (1 lb)	1001-2105	2 ชิ้น
4	SINTERED FILTER	98000181-1	1 ชิ้น	20	Purafil (1 lb)	1001-2104	2 ชิ้น
	<u>NOx Model EC9841B</u>				<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ PM-10</u>		
5	Filter teflon 47 mm	980000981	30 ชิ้น	21	TEOM FILTER BOX OF 20t x40TEOM	57-007225-0020	1 กล่อง
6	Filter, inline filter (DFU)	36040180	1 ชิ้น	22	LARGE BYPASS INLINE FILTER	57-002758	2 ชิ้น
7	Desiccant 5 g/pack	26000260	2 ชิ้น	23	PISTON PUMP REBUILD KIT	59-008630	1 ชุด
8	SINTERED FILTER	002-024900	6 ชิ้น		<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson LX300)</u>		
9	O-ring, orifice and filter	250004193	12 ชิ้น	24	Ribbon cartridge #8750	980000981	2 ชิ้น
10	Assy, perma -pure dryer	98412046	1 ชิ้น	25	Continous paper	98000181-1	1 กล่อง
11	Pump repair kit	98000242	1 ชุด		<u>โอโซน (O3) Model EC9810B</u>		
	<u>SO2 Model EC9850</u>			26	Filter, TFE (47 mm)	25000430-204	30 ชิ้น
12	Filter teflon 47 mm	980000981	30 ชิ้น	27	Sintered filter	98000181-1	2 ชิ้น
13	Desiccant 5 g/pack	26000260	2 ชิ้น	28	O-ring, reaction cell tube	25000430-204	2 ชิ้น
14	O-ring, orifice and filter	25000447-007	4 ชิ้น	29	O-ring, orifice and filter	25000447-007	2 ชิ้น
15	SINTERED FILTER	98000181-1	2 ชิ้น	30	Assy, ozone filter scrubber	881-025001	1 ชิ้น
16	Pump repair kit	98000242	1 ชุด	31	Charcoal (1 lb)	850-056500	2 ชิ้น
				32	Disposble filter unit	036-040180	2 ชิ้น
					<u>เครื่องวัดฝุ่น PM2.5 ยี่ห้อ Thermo Scientific รุ่น 5014i</u>		
				33	Filter Tape (17 meter roll length)	106443-00	6 ชิ้น
				34	Pump Rebuild Kit for 10-001403 (120V)	59-D08630	1 ชิ้น
				35	O-Ring, PM10 Inlet Tube (EPA head)	SE240-136	2 ชิ้น
				36	O-Ring, PM10 Inlet Impactor Nozzle (EPA head)	SE246-81	1 ชิ้น
				37	Gasket d = 12 mm	42545400109	1 ชิ้น

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีฯบริเวณศาลากลางจังหวัดนราธิวาส จ.นราธิวาส

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ Model 300</u>		
1	AKIT, TFE FILTER 47 mm	9690100	30 ชิ้น
2	FILTER SS	FL0000001	2 ชิ้น
3	SPRING FLOW	HW0000020	2 ชิ้น
4	O-RING, FLOW CONTROL	OR0000001	4 ชิ้น
5	REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด
	<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ ZERO AIR API Model 701</u>		
6	CHARCOAL 6 lb	5960000	1 ชุด
7	PURAFIL 6 lb	5970000	1 ชุด
	<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ PM-10 MET ONE</u>		
9	ROLL FILTER		4 ม้วน
	<u>เครื่องวัดปริมาณรังสีดวงอาทิตย์</u>		
10	WIND SHIELD	-	1 คู่
	<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson LO300)</u>		
11	Ribbon cartriddge		1 ชิ้น
12	Continous paper		1 กล่อง

วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับสถานีฯบริเวณสนามโรงพิธีช้างเผือก จ.ยะลา

ลำดับ	วัสดุสำหรับเครื่อง	P/N	จำนวน
	<u>คาร์บอนมอนอกไซด์ Model 300</u>		
1	AKIT, TFE FILTER 47 mm	9690100	30 ชิ้น
2	FILTER SS	FL0000001	2 ชิ้น
3	SPRING FLOW	HW0000020	2 ชิ้น
4	O-RING, FLOW CONTROL	OR0000001	4 ชิ้น
5	REBUILD KIT	PU0000022	1 ชุด
	<u>เครื่องผลิตก๊าซบริสุทธิ์ ZERO AIR API Model 701</u>		
6	CHARCOAL 6 lb	5960000	1 ชุด
7	PURAFIL 6 lb	5970000	1 ชุด
	<u>เครื่องวัดฝุ่นอัตโนมัติ PM-10 MET ONE</u>		
9	ROLL FILTER		4 ม้วน
	<u>เครื่องวัดปริมาณรังสีดวงอาทิตย์</u>		
10	WIND SHIELD	-	1 คู่
	<u>เครื่องพิมพ์ (Dot printer/Epson LO300)</u>		
11	Ribbon cartriddge		1 ชิ้น
12	Continous paper		1 กล่อง

ภาคผนวก ๓

ตารางที่ ๑ อัตราค่าปรับต่อสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ๑ สถานี

ร้อยละของข้อมูล PM ₁₀ หรือ PM _{2.5} ที่ถูกต้อง *	อัตราค่าปรับ **
ต่อ ๑ สถานี	คิดเป็นอัตราร้อยละ (%) ของวงเงินค่าจ้างเหมาบริการ ต่อ ๑ สถานี ต่อ งวด
๘๙	๐.๒ %
๘๘	๐.๔ %
๘๗	๐.๖ %
๘๖	๐.๘ %
๘๕	๑.๐ %
๘๔	๑.๒ %
๘๓	๑.๔ %
๘๒	๑.๖ %
๘๑	๑.๘ %
๘๐	๒.๐ %
๗๙	๒.๔ %
๗๘	๒.๘ %
๗๗	๓.๒ %
๗๖	๓.๖ %
๗๕	๔.๐ %
๗๔	๔.๔ %
๗๓	๔.๘ %
๗๒	๕.๒ %
๗๑	๕.๖ %
๗๐	๖.๐ %
ร้อยละ ๖๕ แต่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐	๘.๐ %
น้อยกว่าร้อยละ ๖๕	๑๐.๐ %

หมายเหตุ: * ๑) ร้อยละของข้อมูล PM₁₀ หรือ PM_{2.5} ที่ถูกต้อง หมายถึง ร้อยละของข้อมูลฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM₁₀) หรือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน (PM_{2.5}) ที่ถูกต้องในแต่ละสถานีฯ ต่องวดต่อการเสนอรายงานในแต่ละครั้ง (รายงานฉบับที่ ๒ รายงานฉบับที่ ๓ และรายงานฉบับที่ ๔)

๒) ร้อยละของข้อมูล PM₁₀ หรือ PM_{2.5} ที่ถูกต้อง ให้คิดเป็นตัวเลขจำนวนเต็มเท่านั้น

เช่น ร้อยละของข้อมูลที่ถูกต้องทั้งหมด คำนวณได้ร้อยละ ๘๔.๙ ให้คิดเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม คือ ร้อยละ ๘๔

ร้อยละของข้อมูลที่ถูกต้องทั้งหมด คำนวณได้ร้อยละ ๘๔.๑ ให้คิดเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม คือ ร้อยละ ๘๔

** **อัตราค่าปรับ** คิดเป็นอัตราร้อยละ (%) ของวงเงินค่าจ้างเหมาบริการต่อสถานีฯต่องวดต่อการเสนอรายงานในแต่ละครั้ง (รายงานฉบับที่ ๒ รายงานฉบับที่ ๓ และรายงานฉบับที่ ๔)

ตารางที่ ๒ อัตราค่าปรับต่อสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ๑ สถานี

ร้อยละของข้อมูลที่ถูกต้อง *	อัตราค่าปรับ**
ต่อ ๑ พารามิเตอร์ ต่อ ๑ สถานี	คิดเป็นร้อยละ (%) ของวงเงินจ้างเหมาบริการ ต่อ ๑ สถานี ต่องวด
๘๔	๐.๒ %
๘๓	๐.๔ %
๘๒	๐.๖ %
๘๑	๐.๘ %
๘๐	๑.๐ %
๗๙	๑.๒ %
๗๘	๑.๔ %
๗๗	๑.๖ %
๗๖	๑.๘ %
๗๕	๒.๐ %
๗๔	๒.๔ %
๗๓	๒.๘ %
๗๒	๓.๒ %
๗๑	๓.๖ %
๗๐	๔.๐ %
๖๙	๔.๔ %
๖๘	๔.๘ %
๖๗	๕.๒ %
๖๖	๕.๖ %
๖๕	๖.๐ %
ร้อยละ ๖๐ แต่น้อยกว่าร้อยละ ๖๕	๘.๐ %
น้อยกว่าร้อยละ ๖๐	๑๐.๐ %

หมายเหตุ : * ๑) ร้อยละของข้อมูลที่ถูกต้อง หมายถึง ร้อยละของข้อมูลคุณภาพอากาศและข้อมูลสภาพอากาศทางอุตุนิยมวิทยาที่ถูกต้องในแต่ละพารามิเตอร์ของสถานีฯ ต่องวดต่อการเสนอรายงานในแต่ละครั้ง (รายงานฉบับที่ ๒ รายงานฉบับที่ ๓ และรายงานฉบับที่ ๔)

๒) ร้อยละของข้อมูลที่ถูกต้อง ให้คิดเป็นตัวเลขจำนวนเต็มเท่านั้น

เช่น ร้อยละของข้อมูลที่ถูกต้อง คำนวณได้ร้อยละ ๘๔.๙ ให้คิดเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม คือ ร้อยละ ๘๔

ร้อยละของข้อมูลที่ถูกต้อง คำนวณได้ร้อยละ ๘๔.๑ ให้คิดเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม คือ ร้อยละ ๘๔

**** อัตราค่าปรับ** คิดเป็นอัตราร้อยละ (%) ของวงเงินค่าจ้างเหมาบริการต่อสถานีฯต่องวดต่อการเสนอรายงานในแต่ละครั้ง (รายงานฉบับที่ ๒ รายงานฉบับที่ ๓ และรายงานฉบับที่ ๔)

ตารางที่ ๓ อัตราค่าปรับต่อวันต่อพารามิเตอร์ ต่อสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ๑ สถานี*

พารามิเตอร์ (ข้อมูลคุณภาพอากาศ)	อัตราค่าปรับต่อวันต่อพารามิเตอร์ ** (บาท)
๑) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM ₁₀)	๑,๕๐๐
๒) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน (PM _{2.5})	๑,๕๐๐

หมายเหตุ : * เป็นอัตราค่าปรับรายวันสำหรับข้อมูลคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเมษายน ของสถานีในพื้นที่ภาคเหนือ ๘ จังหวัด จำนวน ๑๐ สถานี ได้แก่ ๑.สถานีศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ๒.สถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสบป่า จ.ลำปาง ๓.สถานี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดแม่ฮ่องสอน จ.แม่ฮ่องสอน ๔.สถานี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย จ.เชียงราย ๕.สถานี สนามกีฬาากลางองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน จ.ลำพูน ๖.สถานีสำนักงานเทศบาลเมืองน่าน จ.น่าน ๗.สถานี อุทยานวิทยาจังหวัดแพร่ จ.แพร่ ๘.สถานีอุทยานการเรียนรู้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา จ.พะเยา ๙.สถานีสถานีอุตุนิยมวิทยาลำปาง จ.ลำปาง ๑๐.สถานีสำนักงานสาธารณสุขแม่สาย จ.เชียงราย

**** อัตราค่าปรับต่อวันต่อพารามิเตอร์** หมายถึง อัตราค่าปรับรายวันในแต่ละพารามิเตอร์ เมื่อผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้ได้ข้อมูลคุณภาพอากาศถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละพารามิเตอร์ของสถานี ต่องวดต่อการเสนอรายงานในแต่ละครั้ง (รายงานฉบับที่ ๒ รายงานฉบับที่ ๓ และรายงานฉบับที่ ๔)

ตารางที่ ๔ อัตราค่าปรับต่อวันต่อพารามิเตอร์ ต่อสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ๑ สถานี*

พารามิเตอร์ (ข้อมูลคุณภาพอากาศ)	อัตราค่าปรับต่อวันต่อพารามิเตอร์ ** (บาท)
๑) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM ₁₀)	๑,๕๐๐
๒) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน (PM _{2.5})	๑,๕๐๐

หมายเหตุ : * เป็นอัตราค่าปรับรายวันสำหรับข้อมูลคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนตุลาคม ถึงมีนาคม ของสถานีฯในพื้นที่ จังหวัดสระบุรี คือ สถานีฯบริเวณสถานีตำรวจภูธรตำบลหน้าพระลาน

** อัตราค่าปรับต่อวันต่อพารามิเตอร์ หมายถึง อัตราค่าปรับรายวันในแต่ละพารามิเตอร์ เมื่อผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้ได้ข้อมูลคุณภาพอากาศถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละพารามิเตอร์ของสถานีฯ ต่องวดต่อการเสนอรายงานในแต่ละครั้ง (รายงานฉบับที่ ๒ รายงานฉบับที่ ๓ และรายงานฉบับที่ ๔)

