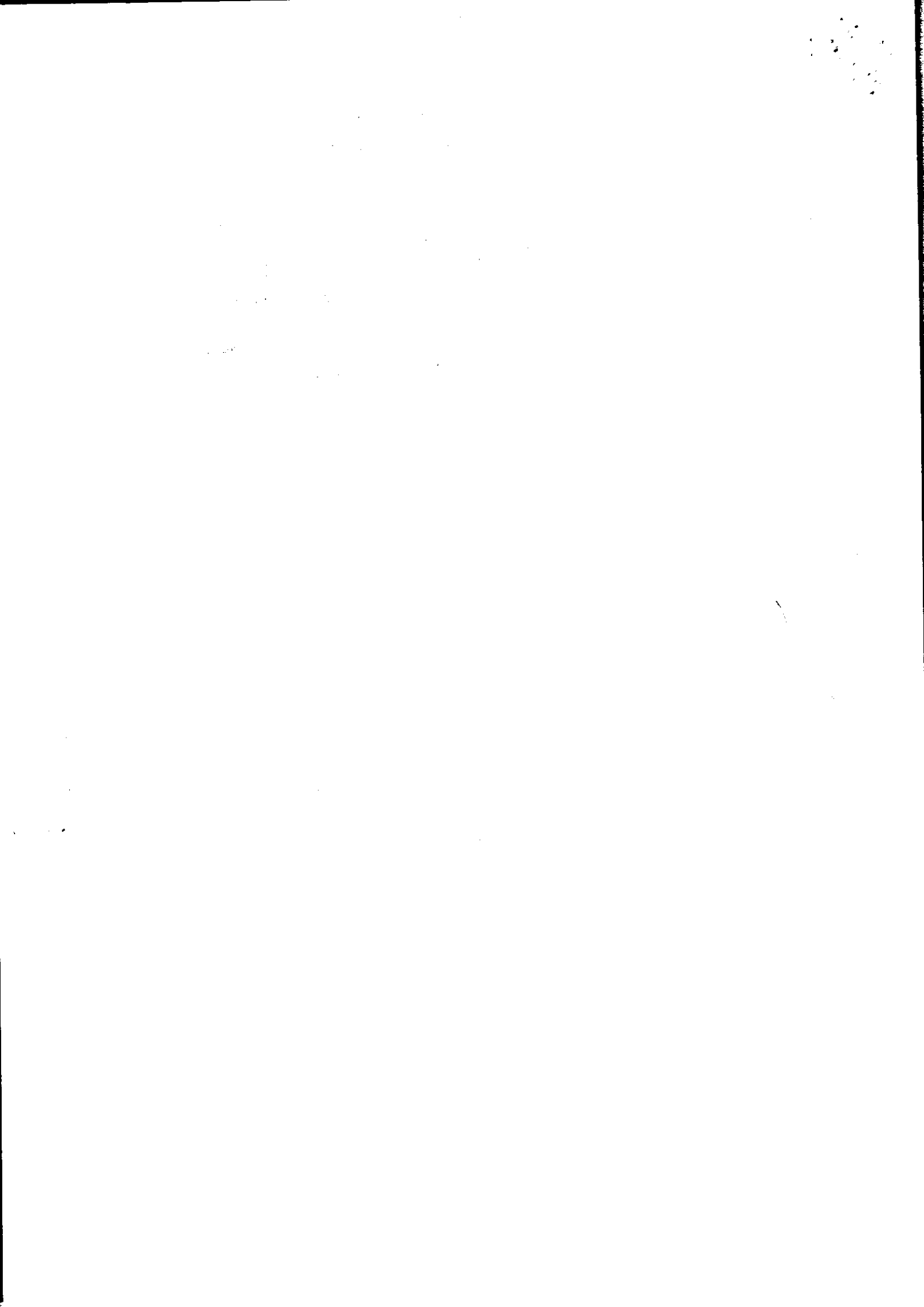


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชื่อเครื่องตรวจวัดควันดำ ระบบวัดความทึบแสง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
จำนวน ๓๐๗,๐๐๐ บาท ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
๔. วันที่กำหนดราคากลาง ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕
จำนวน ๓๐๗,๐๐๐ บาท (สามแสนเจ็ดพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบจากท้องตลาด จำนวน ๓ บริษัท ได้แก่
 - ๕.๑ บริษัทวิคทอรี อินสตรูเมนท์ จำกัด
 - ๕.๒ บริษัท สยามเวิลด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท จี เอ็ม จักรกล จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
 - ๖.๑ นางนันท์ธีรา เทียนถาวรภิตดี ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขตการเดินรถที่ ๔
 - ๖.๒ นางเมธวดี ลิ้มรุ่งเรือง หัวหน้ากลุ่มงานบัญชีและการเงิน
 - ๖.๓ นายคมภักดิ์ พิมพ์สอน หัวหน้างานบริหารงานบุคคล รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานบริหารงานทั่วไป
 - ๖.๔ นายจันทน์ มีขอบทอง นายช่างซ่อมบำรุง ๒ กลุ่มงานซ่อมบำรุง สำนักบริหารการเดินรถ
 - ๖.๕ นางจำเนียร อริกุล หัวหน้างานบริการ

หมายเหตุ เขตการเดินรถที่ ๔ ได้รับงบประมาณเป็นจำนวนเงิน ๓๐๗,๐๐๐ บาท (สามแสนเจ็ดพันบาทถ้วน) จึงกำหนดราคา
กลางตามที่ได้รับงบประมาณ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงแบบไหลผ่านบางส่วน
(Partial Flow Opacity) พร้อมอุปกรณ์

1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือตรวจวัดระดับควันจากท่อไอเสียของรถที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ลงวันที่ 9 มิถุนายน 2553 โดยวัดค่าความทึบแสงโดยให้ควันบางส่วนไหลผ่านช่องวัดแสงของเครื่องมือและวัดค่าความทึบแสง เป็นหน่วยร้อยละ สามารถพกพาไปปฏิบัติงานนอกสถานที่โดยเคลื่อนย้ายได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ พร้อมอุปกรณ์ประกอบที่สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 เป็นเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงแบบไหลผ่านบางส่วน (Partial Flow Opacity) ที่ออกแบบสำหรับการตรวจวัดควันดำจากเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ขณะที่เร่งเครื่องยนต์ไม่มีภาระตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องการกำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัดลงวันที่ 9 มิถุนายน 2553

2.2 การตรวจวัดเป็นระบบวัดค่าความทึบแสง (Opacity) ที่เก็บตัวอย่างควันดำอย่างต่อเนื่องไหลผ่านช่องตรวจวัด โดยใช้ความยาวคลื่นแสงเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรยานยนต์ (Society of Automotive Engineers) ที่ SAE J1667 หรือข้อกำหนดของคณะกรรมการเศรษฐกิจแห่งยุโรป (Economic Commission for Europe Regulation) ที่ ECE R 24 หรือมาตรฐานขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization of Standardization) ที่ ISO 11614

2.3 แสดงผลการตรวจวัดควันดำเป็นตัวเลขได้อย่างต่อเนื่องและบันทึกค่าสูงสุดได้

2.4 สามารถตรวจวัดและแสดงผลการตรวจวัดในเครื่องเดียวกันได้

2.5 มีหน้าจอสีแสดงผลแบบ Backlit TFT Display ความละเอียดไม่น้อยกว่า 320 x 240 พิกเซล สามารถมองเห็นในเวลากลางวันได้

2.6 มีเครื่องพิมพ์ผลการตรวจวัดแบบไร้สายที่สามารถพิมพ์ผลข้อมูลตรวจวัดค่าควันดำ และมีช่องสำหรับลงข้อมูลอื่นๆ เช่น ข้อมูลรถที่ทำกรตรวจวัด อาจเป็นเครื่องพิมพ์แบบติดกับตัวเครื่องหรือแยกออกจากตัวเครื่องก็ได้ โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ภายในเครื่องพิมพ์เองหรือต่อมาจากเครื่องวัดควันดำก็ได้

2.7 ช่วงการตรวจวัดเป็นค่าร้อยละของความทึบแสง (Smoke Opacity) ระหว่าง 0-100 % โดยมีค่าความละเอียดของค่าที่แสดง 0.01 % หรือดีกว่า

2.8 มีความเที่ยงตรงในการอ่าน (Accuracy) ไม่เกิน 1 % หรือดีกว่า

2.9 ใช้เวลาในการตอบสนองของการตรวจวัด (Response time) ไม่เกิน 0.5 วินาที หรือดีกว่า

2.10 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 220 volt 50Hz และจากแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ได้ และทำงานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง หลังจากการประจุไฟ 1 ครั้ง

/2.11 การเชื่อมต่อ...

100

2.11 การเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมือตรวจวัดกับหัวตรวจวัด (Sensor) เป็นแบบไร้สาย (Wireless) โดยหัวตรวจวัดต้องสามารถใช้ตรวจวัดได้ในระยะห่างจากตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 10 เมตร และโดยมีฟังก์ชันที่สามารถค้นหาและเลือกช่องรับ-ส่งสัญญาณแบบไร้สายที่เหมาะสม

2.12 ที่หัวตรวจวัด (Sensor) ต้องมีการออกแบบ ทั้งแบบยึดติดกับท่อไอเสียรถยนต์ และออกแบบให้มีด้ามจับหัวตรวจวัด (Sensor) ที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ในกรณีปฏิบัติงานตรวจวัดควันดำจากท่อไอเสียที่เป็นท่อสูง

2.13 น้ำหนักรวมของเครื่องมือขณะพร้อมใช้งานต้องไม่เกิน 10 กิโลกรัม

2.14 มีอุปกรณ์หรือแผ่นรองแสงมาตรฐานที่ใช้สำหรับปรับเทียบ (Calibration) หรือใช้ตรวจสอบการทำงานของเครื่องมือได้ และมีใบรับรองการสอบเทียบ (Certificate) จากห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

2.15 มีกระเป๋ารองเครื่องมือตรวจวัดอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายโดยสะดวก โดยทำจากวัสดุที่มีน้ำหนักเบาและมีความทนทาน

2.16 มีฟังก์ชันในการชดเชยค่าความผิดพลาดของอุณหภูมิแวดล้อม โดยมีเซนเซอร์แบบ Built-in เพื่อวัดและบันทึกค่าอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความดัน และผู้ใช้งานต้องสามารถเลือกเปิดหรือปิดฟังก์ชันนี้ได้

2.17 มีระบบการตรวจสอบความสกรปรองของหัววัด (Zero Drift) โดยต้องมีค่าไม่เกิน 2%

2.18 ตรวจวัดได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมการขนส่งทางบกประกาศกำหนด

2.19 มีระบบสอบเทียบความเที่ยงตรงได้โดยง่าย และมีระบบปรับเทียบความเที่ยงตรงได้ตามที่ผู้ผลิตกำหนด

2.20 มีอุปกรณ์มาตรฐาน สำหรับการใช้งานได้อย่างครบถ้วน สมบูรณ์ ตามที่ผู้ผลิตกำหนด

2.21 ผลิตจากผู้ผลิตที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 : 2008 หรือสูงกว่าและมีเอกสารการรับรองมาตรฐาน (Certificate) ฉบับภาษาอังกฤษ ซึ่งต้องเป็นใบรับรองที่ออกโดยหน่วยรับรองที่ได้รับการรับรองระบบงานจากหน่วยงาน (Accreditation Body Members) ที่อยู่ในเครือข่ายการยอมรับร่วมขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองระบบงาน

หมายเหตุ : ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานในการขายเครื่องตรวจวัดควันดำระบบวัดความทึบแสง ในวงเงินไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ โดยต้องมีเอกสารสำเนาสัญญา หรือ หนังสือรับรองผลงานแนบให้คณะกรรมการพิจารณา