

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล

จ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ และติดตั้งกระเช้างานไฟฟ้า
เป็นรถกระเช้าไฟฟ้า ยกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร จำนวน 5 คัน

1. ลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ แบบติดตั้งกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร โดยการนำรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ ยี่ห้อ ISUZU รุ่น NPR75HXXXS ของกรมทางหลวง มาดัดแปลง ปรับปรุงสภาพ และติดตั้งกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าที่ติดตั้งอุปกรณ์บนเสาไฟฟ้า กระเช้าสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม

2. รายละเอียดทางเทคนิคและสมรรถนะของชุดกระเช้า

2.1 ลักษณะทั่วไปของแขนบูมและกระเช้า

- 2.1.1 แขนบูมเป็นชนิดยืดหด (Telescopic) ไม่น้อยกว่า 2 ท่อน ควบคุมการทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก ระยะยืดหดของบูมแต่ละท่อนจะต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 2.1.2 กระเช้าทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส ชนิดฉนวนกันไฟฟ้า (Insulation) ติดตั้งที่ปลายแขนบูม ขนาดไม่น้อยกว่า 700x1,200x1,000 มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง) สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
- 2.1.3 ชุดกระเช้า เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตประกอบสำเร็จรูปตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต และโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)
- 2.1.4 ชุดต้นกำลังขับเคลื่อนไฮดรอลิกของชุดกระเช้า ใช้กำลังจากเครื่องยนต์โดยตรงผ่านชุด Power Take Off (P.T.O.) และปั๊มไฮดรอลิกประกอบเป็นชุดเดียวกัน ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 2.1.5 มีขาค้ำยัน A-Type หรือ H-Type หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต หน้าและหลัง เพื่อลดพื้นที่เวลาจอดทำงาน ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก โดยมีชุดควบคุมการทำงานของขาค้ำยันตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 2.1.6 ในสภาพที่ไม่ได้ลงขาค้ำยันเรียบร้อยแล้วระบบควบคุมกระเช้าจะไม่สามารถทำงานได้ ในกรณีกลับกันเมื่อไม่ได้เก็บแขนบูมพร้อมกระเช้าเข้าที่ให้เรียบร้อย ระบบควบคุมการทำงานของขาค้ำยันก็ไม่สามารถใช้งานได้
- 2.1.7 ติดตั้งอุปกรณ์นิรภัยสำหรับล็อกอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ระบบไฮดรอลิกให้อยู่ในตำแหน่งคงที่ ในกรณีที่เกิดการขัดข้องหรือเกิดการชำรุดเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิก
- 2.1.8 ชุดควบคุมการทำงานของกระเช้ามี 2 ชุด คือ อยู่ด้านล่าง และบนกระเช้า
- 2.1.9 มีแท่นรองรับและที่ยึดเก็บแขนบูมอย่างมั่นคงขณะเดินทาง และสูงจากพื้นดิน
- 2.1.10 มีสวิตช์สตาร์ท และดับเครื่องยนต์ และปรับรอบเครื่องยนต์ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 2.1.11 แขนบูมและกระเช้าต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน
- 2.1.12 แผ่นรองขาค้ำยัน (Outriggers) กันทรุดและเพิ่มความปลอดภัยในการยก ขนาดไม่น้อยกว่า 400x400x40 มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง) ตามจำนวนขาค้ำยัน

V9~V

Sam

2.1.13 สีของชุดกระเช้าเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.2 ลักษณะการทำงานของแขนบูมและกระเช้า

2.2.1 เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ทุกอย่างตามรายละเอียดที่กำหนด แขนบูมและกระเช้าสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยในทุกกรณีการทำงานที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานผู้ผลิต (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)

2.2.2 สามารถยกกระเช้าได้สูงสุดจากพื้นผิวถนนที่จอดทำงานถึงพื้นกระเช้า (Working Height at Basket Floor) ได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร

2.2.3 ระยะยึดปฏิบัติงานในแนวนอน (Horizontal Reach) สามารถยึดได้โดยปลอดภัยไม่น้อยกว่า 10 เมตร

2.2.4 แขนบูมสามารถหมุนรอบได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา

2.2.5 มีระบบไฮดรอลิกควบคุม บังคับยึดให้พื้นของกระเช้าขนานไปกับแนวราบโดยอัตโนมัติ (Automatic Hydraulic Leveling System) ตลอดเวลาไม่ว่าแขนบูมจะอยู่ในตำแหน่งใด ๆ ก็ตาม

2.2.6 ความสูงรวมขณะพับเก็บกระเช้าไม่เกิน 4,000 มิลลิเมตร จากพื้นถนน

2.2.7 มีระบบฉุกเฉินเพิ่มเติมเมื่อเครื่องยนต์ดับ โดยมีปั๊มไฮดรอลิกช่วยแบบใช้มือโยก หรือใช้กำลังไฟฟ้าของตัวรถมาหมุนปั๊มไฮดรอลิกช่วยในการทำงานของระบบไฮดรอลิกทั้งหมด

2.2.8 มีอุปกรณ์ระบบความปลอดภัยของชุดกระเช้าครบชุด (Overload Moment Protection)

3. อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและความปลอดภัย

ต้องมีครบถ้วนตามมาตรฐานผู้ผลิต และมีอุปกรณ์อื่น ๆ ตามความจำเป็น โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

3.1 ติดฟิล์มกรองแสง ซึ่งมีจุดแสดงสัญลักษณ์ยี่ห้อและรุ่นบนเนื้อฟิล์มตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างชัดเจน ให้เต็มกระจกทุกบาน ดังนี้

3.1.1 กระจกด้านหน้า ติดฟิล์มเซรามิกยี่ห้อ Lamina รุ่น L40 Digital CeraMatrix, ยี่ห้อ Xtra-Cole รุ่น XC20CM, ยี่ห้อ Hi-Kool รุ่น CT 35, ยี่ห้อ 3M รุ่น CM IR 35 หรือรุ่นและสีเทียบเท่า

3.1.2 กระจกด้านข้างและด้านหลัง ติดฟิล์มเซรามิกยี่ห้อ Lamina รุ่น L15 Digital CeraMatrix, ยี่ห้อ Xtra-Cole รุ่น XC15CM, ยี่ห้อ Hi-Kool รุ่น CT 20, ยี่ห้อ 3M รุ่น CM IR 15 หรือรุ่นและสีเทียบเท่า

3.1.3 ฟิล์มกรองแสงต้องมีหนังสือรับรองอายุการใช้งาน (ไม่ล่อน ลอก พอง บวม หรือแตกร้าว) ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)

3.2 ติดตั้งชุดเครื่องเสียงแบบหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว รองรับระบบ Android และ Apple CarPlay ที่สามารถเชื่อมต่อโทรศัพท์โดยใช้ Bluetooth และช่องต่ออุปกรณ์ด้วย USB ได้พร้อมกล้องมองหลังขณะเข้าเกียร์ถอย

3.3 ไฟถอยหลังจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ดวง พร้อมมีเสียงเตือนขณะเข้าเกียร์ถอย

3.4 ติดตั้งโคมไฟถูกต้องครบถ้วนตามประกาศกรมการขนส่งทางบก

V92V

Sam

- 3.5 ติดตั้งตะแกรงเหล็กครอบสัญญาณไฟท้ายที่สามารถถอดออกเพื่อเปลี่ยนหลอดไฟได้
- 3.6 มีมิเตอร์แสดงชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์
- 3.7 ติดตั้งไฟสัญญาณฉุกเฉินสีเหลืองแบบแผงยาวบนหลังคา ดังนี้
 - 3.7.1 เป็นโคมไฟสัญญาณฉุกเฉินชนิดกะพริบสีเหลือง โคมครอบทำจากโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate)
 - 3.7.2 ติดตั้งบนโครงโลหะ (Bar) หรือแท่นวาง ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยขอบฐานโคมไฟต้องสูงกว่าพื้นหลังคา
 - 3.7.3 ขนาดของโคมไฟ ยาวไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร สูงไม่เกิน 80 มิลลิเมตร
 - 3.7.4 หลอดไฟ LED ติดตั้งภายในโคมไม่น้อยกว่า 4 ทิศทาง
 - 3.7.5 มีสวิตช์ควบคุมสัญญาณไฟกะพริบจากภายในตัวรถ อย่างน้อยประกอบด้วย สวิตช์เปิด-ปิด 1 ตัว และสวิตช์ควบคุมรูปแบบการกะพริบ 1 ตัว
 - 3.7.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และผ่านมาตรฐานการทดสอบ ECE Regulation 65
 - 3.7.7 รับประกันคุณภาพตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 3.7.8 แนบเอกสารและแค็ตตาล็อกเพื่อประกอบการพิจารณา
- 3.8 ไฟสัญญาณเตือนแบบป้ายลูกศร สำหรับติดตั้งด้านหลังรถขนาดไม่น้อยกว่า 60x120 เซนติเมตร พร้อมกะพริบสะท้อนแสงสีเหลือง
 - 3.8.1 รูปแบบลูกศรจะประกอบด้วยเลนส์วงกลมจำนวนไม่น้อยกว่า 18 ชุด
 - 3.8.2 ไฟสัญญาณสามารถกะพริบได้ 3 รูปแบบ ประกอบด้วยการกะพริบลูกศรซ้าย ลูกศรขวา และกะพริบพร้อมกันทั้ง 2 ลูกศร สามารถควบคุมและเลือกรูปแบบของการกะพริบได้จากห้องโดยสาร
 - 3.8.3 ระบบสัญญาณไฟกะพริบใช้กระแสไฟจากตัวรถ วงจรของระบบสัญญาณไฟมีการระบายความร้อนที่ทำให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง 12 ชั่วโมง
 - 3.8.4 พื้นของป้ายจะต้องเคลือบด้วยแผ่นสะท้อนแสงสีเหลืองหรือสีเหลืองฟลูออเรสเซนต์ โดยมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 606-2563 แบบที่ 9 หรือเทียบเท่า หรือที่ดีกว่า โดยมีผลการรับรองการทดสอบ (แนบเอกสารประกอบการพิจารณา)
 - 3.8.5 กล่องป้ายสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ ได้ตามความเหมาะสมในการใช้งาน พร้อมอุปกรณ์ล็อกตามตำแหน่งที่ต้องการติดตั้ง และกล่องป้ายจะต้องป้องกันน้ำและฝุ่น
 - 3.8.6 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาให้กับกรมทางหลวงตามจำนวนชุดของไฟสัญญาณที่ติดตั้ง
- 3.9 ไฟสปอร์ตไลท์จำนวน 2 ชุด ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย ปรับหมุนในแนวระนาบได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา และปรับมุมก้ม-เงยได้ไม่น้อยกว่า 170 องศา มีหลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า 16 หลอด ที่ด้านหลังของโคมไฟมีไฟเตือนหลอด LED สีเหลืองและสีแดงในชุดเดียวกัน ฐานไฟเป็นแบบแม่เหล็กพร้อมหัวหัว ขณะพับเก็บมีความสูงไม่เกิน 160 มิลลิเมตร (แนบแค็ตตาล็อกเพื่อประกอบการพิจารณา)





- 3.10 ติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐานประกาศกรมการขนส่งทางบก ที่มีเครื่องหมายแสดงการรับรอง E Mark แสดงไว้บนแผ่นสะท้อนแสง และเป็นสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงสีเหลือง โดยมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.606-2563 แบบที่ 9 หรือเทียบเท่าหรือที่ดีกว่า โดยมีผลรับรองการทดสอบ (แนบเอกสารประกอบการพิจารณา)
- 3.11 ติดตั้งอุปกรณ์สะท้อนแสงตามมาตรฐานประกาศกรมการขนส่งทางบก
- 3.12 มีเข็มขัดนิรภัยเต็มตัว (Cherry Picker Safety) สำหรับทำงานบนที่สูง จำนวน 2 ชุด พร้อมหมวกนิรภัยแบบ มอก. 368-2562 หรือตามที่ สมอ. เปลี่ยนแปลง จำนวน 2 ใบ
- 3.13 กรวยจราจรสำหรับกันพื้นที่ทำงาน สูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร ติดแถบสะท้อนแสงสีขาว 2 แถบ จำนวน 8 อัน พร้อมที่เก็บ
- 3.14 เครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Powder) โดยมีความสามารถในการดับเพลิง (Fire Rating) ไม่น้อยกว่า 10B ตามมาตรฐาน มอก. 332-2537 หรือตามที่ สมอ. เปลี่ยนแปลง
- 3.15 ติดตั้งจุดยึดเครื่องดับเพลิงในบริเวณที่สะดวกในการใช้งาน
- 3.16 อุปกรณ์เครื่องมือประจำรถ (ให้เสนอรายการเพื่อประกอบการพิจารณา)
- 3.17 มีตู้สำหรับเก็บเครื่องมือ ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- 3.18 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันด้านข้าง (Lateral Protection Device) และด้านหลัง (Rear Underrun Protection Device) ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก พร้อมติดหรือพ่นแถบสีขาวสลับแดง
- 3.19 แผ่นป้ายอะคริลิกหรืออะลูมิเนียมหรือสแตนเลส มีข้อความภาษาไทยบอกวิธีการบังคับ ควบคุม สวิตช์และคันโยกต่าง ๆ ของชุดกระเช้า ติดไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม
- 3.20 มีผ้าใบสำหรับคลุมกระเช้าเพื่อป้องกันฝนและแสงแดด
- 3.21 ยางกันโคลน 4 ชิ้น





4. สีและการพ่นวัสดุกันสนิม

- 4.1 พ่นสีเหลืองทางหลวง (Highway Yellow) ตามมาตรฐานกรมทางหลวงซึ่งเมื่อดูด้วยตาต้องเทียบได้กับแถบสีมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้
 - 4.1.1 แถบสีมาตรฐาน หมายเลข 13538 ตาม Federal Standard 595 a หรือ Central Color (Munsell Notation 10YR 7.5/14) ตาม Highways Yellow Color Tolerance Chart, U.S. Department of Transportation. Federal Highway Administration Washington D.C. 20590
 - 4.1.2 แถบสีมาตรฐาน Golden Yellow, Gloss Finish (Munsell Notation 10- YR 7.5/12) ตาม BS 381 C
 - 4.1.3 แถบสีมาตรฐาน Yellow, Gloss Finish (Munsell Notation 10 YR 8.0/12) ตาม JIS Z 8721

โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบรูปหรือแถบสีเพื่อประกอบการพิจารณา
- 4.2 การพ่นสีในส่วนของหัวแก่งและตัวกระบะ ต้องปฏิบัติดังนี้
 - 4.2.1 ต้องทำการพ่นสีใหม่ (ยกเว้นภายในหัวแก่งและภายในห้องเครื่องยนต์) หากมีการเสียรูปจะต้องซ่อมแซมรอยบุบก่อนทำการพ่นสีใหม่ โดยการพ่นสีใหม่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการพ่นสีรถยนต์ที่ยอมรับโดยทั่วไป หรืออย่างน้อยต้องปฏิบัติดังนี้
 - 4.2.1.1 ชัดสีเกาออก
 - 4.2.1.2 พ่นสีรองพื้น อย่างน้อย 2 ชั้น
 - 4.2.1.3 พ่นทับด้วยสีจริงตามข้อ 4.1
 - 4.2.2 ติดสัญลักษณ์แสดงยี่ห้อหรือรุ่นของรถ และข้อความที่เกี่ยวข้องประจำรุ่นนั้นใหม่ ตามเดิม
- 4.3 การพ่นวัสดุกันสนิม ต้องเป็นไปตามรายละเอียดดังนี้
 - 4.3.1 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับภายในประตู และตามบล็อกตัวถังรอบคัน โดยใช้น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว
 - 4.3.2 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับโครงฝากระโปรง และตามตะเข็บ โดยใช้น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว
 - 4.3.3 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับบังโคลน และใต้ท้องรถ โดยใช้น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว
 - 4.3.4 มีหนังสือรับรองการรับประกันจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของผลิตภัณฑ์น้ำยากันสนิมไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร (แนบเอกสารประกอบการพิจารณา)
- 4.4 ติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษร “กรมทางหลวง” สีดำบนพื้นสติ๊กเกอร์สีเหลือง ขนาดและตำแหน่งตามความเหมาะสม
- 4.5 ติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษร “กรมทางหลวง” สีดำ ด้านข้างแขนบูมทั้งสองด้าน ขนาดและตำแหน่งตามความเหมาะสม
- 4.6 ติดสติ๊กเกอร์ด้านข้างตู้เก็บเครื่องมือทั้งสองข้างและกระเช้า โดยรับรูปแบบรายละเอียดได้ที่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร





5. การปรับปรุงสภาพและสมรรถนะ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบระบบต่าง ๆ หากพบความชำรุดให้ซ่อมหรือเปลี่ยนอะไหล่
ดังรายการต่อไปนี้

5.1 ระบบกันสะเทือน จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้

- 5.1.1 ชุดแหนบ
- 5.1.2 ชุดบูชพร้อมสลักหัวแหนบทั้งหมด
- 5.1.3 ชุดยางกันกระแทกทั้งหมด
- 5.1.4 ชุดโคงเตงแหนบหน้าหลัง
- 5.1.5 ชุดโช้คอัพ

5.2 ระบบส่งกำลัง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้

- 5.2.1 ชุดเฟืองท้ายรถ
- 5.2.2 ชุดเกียร์ส่งกำลังของรถ
- 5.2.3 ล้อช่วยแรง (Fly Wheel)
- 5.2.4 แม่ปั้มคลัตช์ตัวบน-ตัวล่าง และท่อทางส่งน้ำมัน
- 5.2.5 หม้อลมนคลัตช์
- 5.2.6 ตี๊กตาเพลากลาง
- 5.2.7 ยอยกาบบาท (Universal Joint) เพลากลาง
- 5.2.8 เปลี่ยนชุดแผ่นคลัตช์ ลูกปืนกดคลัตช์ จานกดคลัตช์
- 5.2.9 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
- 5.2.10 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันคลัตช์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
- 5.2.11 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเฟืองท้าย ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า

5.3 ระบบเครื่องยนต์ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้

- 5.3.1 ตรวจสอบและปรับปรุงสมรรถนะเครื่องยนต์ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของผู้ผลิต พร้อมแนบผลการทดสอบ
- 5.3.2 ชุดเทอร์โบชาร์จเจอร์
- 5.3.3 ปั้มน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์
- 5.3.4 ท่อต่าง ๆ ในระบบเครื่องยนต์
- 5.3.5 หม้อพักน้ำพร้อมท่อต่าง กรณีไม่ชำรุดให้ล้างทำความสะอาด
- 5.3.6 เซนเซอร์วัดความร้อน และเกจวัดความร้อน
- 5.3.7 หม้อพักและท่อไอเสีย
- 5.3.8 หม้อน้ำ
- 5.3.9 ตรวจสอบเครื่องยนต์ไม่ให้ค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
- 5.3.10 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
- 5.3.11 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเครื่อง
- 5.3.12 เปลี่ยนไส้กรองอากาศ





- 5.3.13 เปลี่ยนน้ำยาหล่อเย็นเครื่องยนต์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า กรณีไม่ได้เปลี่ยนหม้อน้ำ ให้ล้างทำความสะอาดก่อนเติมน้ำยา
- 5.3.14 เปลี่ยนชุดวาล์วน้ำ (Thermostat)
- 5.3.15 เปลี่ยนท่ออย่างหม้อน้ำตัวบน-ล่าง พร้อมสายรัด
- 5.3.16 เปลี่ยนแหวนรองนอตถ่ายน้ำมันเครื่อง
- 5.3.17 เปลี่ยนสายพานใหม่ทุกเส้น
- 5.3.18 เปลี่ยนยางรองแท่นเครื่องยนต์
- 5.4 ระบบไฟฟ้า จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้
 - 5.4.1 สวิตช์เปิด-ปิด ระบบไฟแสงสว่าง และไฟสัญญาณต่าง ๆ
 - 5.4.2 ชุดฉีดน้ำล้างกระจก
 - 5.4.3 ชุดปั๊มน้ำฝน
 - 5.4.4 หน้าปัทม์ มาตรวัด และเซนเซอร์บอกสัญญาณเตือนต่าง ๆ
 - 5.4.5 ระบบชาร์จไฟ
 - 5.4.6 ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์
 - 5.4.7 เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 5.5 ระบบเชื้อเพลิง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้
 - 5.5.1 ล้างทำความสะอาดภายในถังน้ำมันเชื้อเพลิง หากพบว่าถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีรอยรั่วซึม, บวม, เสียรูป, ผุ, กร่อน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมหรือเปลี่ยน ให้เรียบร้อย
 - 5.5.2 ชุดเกจวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิง
 - 5.5.3 ท่อทางเดินน้ำมันเชื้อเพลิงและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด
 - 5.5.4 ป้อน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงและซ่อมหัวฉีดทั้งหมด พร้อมแนบผลการทดสอบ
 - 5.5.5 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิงและกรองดักน้ำ
- 5.6 ระบบบังคับเลี้ยว จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้
 - 5.6.1 กระจุกพวงมาลัย
 - 5.6.2 พวงมาลัยและยางหุ้มพวงมาลัย
 - 5.6.3 ยางกันฝุ่น
 - 5.6.4 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยเพาเวอร์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
 - 5.6.5 เปลี่ยนลูกหมากระบบบังคับเลี้ยว
 - 5.6.6 ปรับตั้งศูนย์ล้อ พร้อมแนบหลักฐานการตั้งศูนย์ล้อ
- 5.7 ระบบเบรก จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้
 - 5.7.1 กระจอกเบรกทั้งหมด
 - 5.7.2 แม่ปั๊มเบรกตัวบน
 - 5.7.3 ท่อน้ำมันเบรกทั้งหมด
 - 5.7.4 หม้อลมเบรก
 - 5.7.5 เบรกมือ
 - 5.7.6 ระบบลมเบรก





- 5.7.7 บั้มสูญญากาศของหม้อลมเบรก
- 5.7.8 ผ้าเบรกทุกล้อ
- 5.7.9 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรก ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
- 5.7.10 เจียรจานเบรก (Brake Disc/Drum Grinding) หรือดุมเบรก (Brake Hub Grinding)
- 5.8 ระบบล้อและยาง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้
 - 5.8.1 ลูกปืนล้อทั้งหมด พร้อมอัดจาระบีใหม่
 - 5.8.2 เปลี่ยนยางทุกล้อ (รวมยางอะไหล่) โดยขนาดของยางและชั้นผ้าใบเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
 - 5.8.3 เปลี่ยนซีลล้อทั้งหมด
- 5.9 ระบบปรับอากาศ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 5.9.1 ตู้แอร์ และคอยล์เย็น กรณีไม่ชำรุดให้ล้างทำความสะอาด
 - 5.9.2 แผงคอนเดนเซอร์ กรณีไม่ชำรุดให้ล้างทำความสะอาด
 - 5.9.3 คอมเพรสเซอร์
 - 5.9.4 พัฒลระบบปรับอากาศ
 - 5.9.5 พัฒลระบายความร้อนแผงคอนเดนเซอร์
 - 5.9.6 ท่อทางระบบปรับอากาศ
 - 5.9.7 เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
 - 5.9.8 เปลี่ยน Receiver Drier
 - 5.9.9 เติมนสารทำความเย็นเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า



V92V



5.10 อื่น ๆ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 5.10.1 เปลี่ยนยางปิดน้ำฝน
- 5.10.2 ตรวจเติมน้ำฉีดล้างกระจกจนถึงเส้นระดับบน
- 5.10.3 ตรวจสอบอุปกรณ์อื่น ๆ ให้พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ 1. ทั้งนี้หากพบความชำรุดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ 5 ผู้ควบคุมงานสามารถใช้ดุลพินิจให้ผู้รับจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือซ่อมหรือเปลี่ยนอะไหล่ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะ ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการตามข้อ 5 ทั้งนี้การที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากการรับประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา

6. การปรับปรุงสภาพภายในหัวถังและเบาะนั่ง

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบระบบต่าง ๆ หากพบความชำรุดให้ซ่อมหรือปรับปรุงสภาพดังรายการต่อไปนี้

- 6.1 ทำความสะอาดภายในหัวถังปรับปรุงสภาพให้พร้อมใช้งาน
- 6.2 ไฟส่องสว่างภายในห้องโดยสาร
- 6.3 พรมปูพื้น
- 6.4 เบาะนั่ง
- 6.5 พนักพิงศีรษะ
- 6.6 เข็มขัดนิรภัย
- 6.7 กระจกบังลมหน้าและกระจกบังลมหลัง
- 6.8 กระจกมองหลัง กระจกประตูซ้าย-ขวา
- 6.9 แผงบังแดด
- 6.10 แตร
- 6.11 ปุ่มล็อกต่าง ๆ
- 6.12 สวิตช์ต่าง ๆ
- 6.13 เปลี่ยนยางขอบประตูด้านซ้าย-ขวา
- 6.14 เปลี่ยนยางรีดน้ำขอบกระจกประตูด้านนอก-ใน ประตูด้านซ้าย-ขวา
- 6.15 เปลี่ยนผ้าปูพื้น เป็นแบบเข้ารูปเต็มพื้น



V924

Som

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล
จ้างปรับปรุงสภาพ และสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ และติดตั้งกระเช้างานไฟฟ้า
เป็นรถกระเช้าไฟฟ้า ยกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร จำนวน 5 คัน

1. เงื่อนไขของผลิตภัณฑ์

- 1.1 ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาประกอบทั้งหมดจะต้องมีคุณภาพ และเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นยี่ห้อ/รุ่นที่มีตัวแทนจำหน่ายอะไหล่และบริการในประเทศไทย
- 1.2 ผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบถูกต้องครบถ้วน เป็นไปตาม พ.ร.บ. และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2. เงื่อนไขการเสนอราคา

- 2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล เป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานประเภทเดียวกับที่ประกวดราคาจ้างผลิตและประกอบ
- 2.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอมิใช่ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยตรงจะต้องแนบเอกสารการได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ในส่วนของการผลิตและประกอบส่วนของชุดกระเช้า โดยระบุชื่อโครงการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ชัดเจน โดยเอกสารการแต่งตั้งจะต้องมีอายุย้อนหลังไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ
- 2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามดังนี้
 - 2.3.1 แจ้งสถานที่ผลิตหรือประกอบพร้อมแสดงใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) ตาม พ.ร.บ. โรงงาน ซึ่งแสดงว่ากระทรวงอุตสาหกรรมอนุญาตให้ทำการผลิตหรือประกอบผลิตภัณฑ์ที่เสนอได้ โดยโรงงานที่ผลิตหรือประกอบจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)
 - 2.3.2 แนบบแบบแสดงลักษณะ ขนาด การติดตั้งแชนบูม กระเช้าและอุปกรณ์บนตัวรถ ซึ่งมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล เป็นผู้รับรองและควบคุมการผลิตหรือประกอบ ตามประกาศกรมการขนส่งทางบกและข้อบังคับสภาวิศวกรฯ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล (ให้แนบหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา)
 - 2.3.3 แนบบรายการคำนวณความปลอดภัยของรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ แบบติดตั้งกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร ซึ่งมีวิศวกรตามข้อที่ 2.3.2 เป็นผู้รับรอง โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 2.3.3.1 การกระจายน้ำหนักลงเพลาลหน้าและเพลาลท้าย
 - 2.3.3.2 ความสามารถในการรับน้ำหนัก ต้องมีค่า Safety Strength of Chassis ไม่ต่ำกว่า 2.5
 - 2.3.3.3 ความปลอดภัยป้องกันการพลิกคว่ำ ต้องมีค่า Safety Stability of Overturn ไม่ต่ำกว่า 1.5
 - 2.3.3.4 แนบแค็ตตาล็อกหรือรูปแบบของอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและประกอบเป็นรถกระเช้าไฟฟ้าเพื่อประกอบการพิจารณา

- 2.4 ส่วนของโครงสร้างซับเฟรม พื้น และตู้เครื่องมือ ให้แนบแค็ตตาล็อกและรายละเอียดคุณสมบัติเหล็กหรือวัสดุที่ใช้ในการผลิตและประกอบ

3. เงื่อนไขในการผลิตและประกอบ

ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับให้ทราบถึงกำหนดการและความคืบหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับมีสิทธิที่จะไปทำการตรวจการผลิตหรือประกอบเป็นครั้งคราวตามความจำเป็น และจะต้องจัดให้คณะกรรมการตรวจรับไปตรวจ ณ โรงงานผลิตหรือประกอบอย่างน้อย 1 ครั้ง และมีสิทธิที่จะทดสอบคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ผลิตหรือประกอบได้

4. เงื่อนไขการส่งมอบ

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานเป็น 2 งวด โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน 70% ของค่าจ้างทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามจำนวนคันที่จ้าง ดังนี้

4.1.1.1 จัดหาชุดส่งกำลังจากเครื่องยนต์ผ่านเกียร์ PTO (Power Take Off) และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เข้ากับรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ

4.1.1.2 จัดหาชุดกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร

4.1.1.3 ดำเนินการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก 4 ตัน 6 ล้อ ตามหัวข้อที่ 5 ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั้งหมด ยกเว้นการเปลี่ยนยาง ปรับตั้งศูนย์ล้อและเปลี่ยนแบตเตอรี่

4.1.1.4 พ่นสีหัวแก่ง

4.1.2 งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงิน 30% ของค่าจ้างทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามจำนวนคันที่จ้าง ดังนี้

4.1.2.1 ประกอบติดตั้งชุดส่งกำลังจากเครื่องยนต์ผ่านเกียร์ PTO (Power Take Off) และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เข้ากับรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ

4.1.2.2 ประกอบติดตั้งกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร เข้ากับรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ

4.1.2.3 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและความปลอดภัย

4.1.2.4 ทดสอบการทำงานของรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ แบบติดตั้งกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร

4.1.2.5 นำซากอะไหล่ทั้งหมดส่งคืนที่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง

4.1.2.6 ดำเนินการส่วนที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จสมบูรณ์ครบถ้วนตามสัญญา

- 4.2 ต้องส่งมอบของในสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที มีอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิตครบถ้วน พร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง

- 4.3 ยางทุกล้อที่ส่งมอบต้องมีอายุนับจากวันที่ผลิตไม่เกิน 1 ปี ณ วันส่งมอบงาน

- 4.4 รถหรือผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบจะต้องพ่นสีเหลืองสลับดำที่กันชนหน้าและกันชนหลัง ตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง (ดูแบบตัวอย่างได้ที่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง)

- 4.5 ต้องมีหนังสือคู่มือประจำผลิตภัณฑ์ (ชุดกระเช้า) ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

1924

Som

- 4.5.1 หนังสือคู่มือจำนวน 1 ชุดต่อคัน ซึ่งภายในชุดหนังสือประกอบด้วยคู่มือแนะนำการใช้ (Operator's Manual) เป็นภาษาไทย, คู่มือการซ่อมบำรุง (Workshop Manual) เป็นภาษาไทย, คู่มืออะไหล่ (Parts Book) และคู่มือราคาอะไหล่ (Price List) เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- 4.5.2 หนังสือคู่มือ และอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive) เพิ่มพิเศษ
- 4.5.2.1 หนังสือคู่มือจำนวน 4 ชุด
- 4.5.2.2 อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive) จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดบันทึกไฟล์ข้อมูล คู่มือแนะนำการใช้ (Operator's Manual) เป็นไฟล์แบบ Word หรือ PDF, ไฟล์ข้อมูลคู่มือการซ่อมบำรุง (Workshop Manual) เป็นไฟล์แบบ Word หรือ PDF, ไฟล์ข้อมูลคู่มืออะไหล่ (Parts Book) เป็นไฟล์ข้อมูลแบบ Excel, ไฟล์ข้อมูลคู่มือราคาอะไหล่ (Price list book) เป็นไฟล์ข้อมูลแบบ Excel, วิดีทัศน์แนะนำชิ้นส่วนและอุปกรณ์, วิดีทัศน์สาธิตการใช้งาน และวีดิทัศน์การบำรุงรักษาของกระเช้าไฟฟ้าสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร, ไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรการทำงาน ของระบบไฮดรอลิกเป็นไฟล์แบบ PDF และไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรการทำงาน ของระบบไฟฟ้าเป็นไฟล์แบบ PDF

หนังสือคู่มือ และอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive) จะต้องมีเนื้อหาครอบคลุมทุกส่วนทุก ระบบของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่

- 4.6 พันทายเลขรหัสพร้อมตราสัญลักษณ์ของกรมทางหลวง โดยรายละเอียดเลขรหัส สำนักเครื่องกลและสื่อสารจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบภายหลัง
- 4.7 ดำเนินการทางทะเบียนรถให้ถูกต้องตามกฎหมาย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- 4.8 ดำเนินการทำประกันภัยรถยนต์ภาคบังคับ (การประกันภัย พ.ร.บ.) โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- 4.9 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน 500,000 บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา
- 4.10 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
5. กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จ
- ผู้รับจ้างจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
6. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง
- 6.1 ผู้รับจ้างจะต้องประกันในการชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ทั้งหมดในระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน และรับประกันส่วนของการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะในระยะเวลา 1 ปี การนับระยะเวลาการรับประกันนับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว





- 6.1.1 การรับประกันจะต้องรับประกันความชำรุดเสียหายทุกกรณี เว้นแต่กรณีที่เกิดจากการเสื่อมสภาพตามการใช้งานปกติ หรือเกิดจากการใช้ผิดวิธี การแก้ไขความชำรุดเสียหายที่รับประกันนี้ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเอง และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับจากวันที่ผู้รับจ้างได้ทราบการแจ้งถึงความชำรุดเสียหาย มิฉะนั้นผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวันตามอัตราค่าเช่าผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นตามบัญชีค่าเช่าเครื่องจักร/ยานพาหนะของเงินทุนหมุนเวียนฯ จนกว่าการแก้ไขจะแล้วเสร็จ หรือผู้รับจ้างจัดส่งผลิตภัณฑ์ประเภทและชนิดเดียวกันไปให้ใช้งานแทนจนกว่าจะซ่อมผลิตภัณฑ์ที่ชำรุดเสียหายแล้วเสร็จ และถูกนำมาใช้งานปกติ
- 6.1.2 การชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์ในระยะเวลาประกันนี้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข ณ ที่ผลิตภัณฑ์ถูกใช้งานอยู่ หรือหากจะต้องมีการโยกย้ายเพื่อทำการแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการนั้นด้วยทั้งสิ้น
- 6.2 ผู้รับจ้างต้องเตรียมอะไหล่ของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ทั้งหมดไว้บริการในระยะเวลา 5 ปี เมื่อมีการสั่งซื้ออะไหล่ โดยที่กรมทางหลวงไม่ต้องผูกพันในการสั่งซื้ออะไหล่จากผู้รับจ้าง
- 6.3 กรมทางหลวงจะคืนเงินค้ำประกันสัญญาให้ผู้รับจ้าง หลังจากครบกำหนดระยะเวลาการรับประกัน โดยผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่องและผู้รับจ้างได้พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว
- 6.4 เพื่อให้การใช้งานและซ่อมบำรุงเป็นไปโดยถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน การบำรุงรักษาและการซ่อม แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง 1 หลักสูตร คือ หลักสูตรอบรมพนักงานขับและควบคุมเครื่องจักร และช่างปรับซ่อม จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน โดยมีเจ้าหน้าที่ประสานงานไม่น้อยกว่า 5 คน
- 6.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดหลักสูตรของการฝึกอบรมให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารภายในวันที่ส่งมอบของ เพื่อให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารให้ความเห็นชอบและนัดหมายเตรียมการ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องพร้อมที่จะดำเนินการฝึกอบรมในวันใดก็ได้ที่สำนักเครื่องกลและสื่อสารกำหนด
- 6.4.2 ในการฝึกอบรม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบจัดหาวิทยากร เอกสาร และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่อาจมีทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่กรมทางหลวงสามารถรับผิดชอบได้เอง เช่น สถานที่ของกรมทางหลวง ค่าใช้จ่ายของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ค่าเครื่องมือ และเครื่องจักรที่ใช้ในการอบรม ฯลฯ





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์จ้าง เลขที่ eb/งพ/4 /2570

โครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล จ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ และติดตั้งกระเช้างานไฟฟ้า

เป็นรถกระเช้าไฟฟ้า ยกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร จำนวน 5 คัน แต่ละคันมีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
1. ลักษณะทั่วไป 1.1 เป็นรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ แบบติดตั้งกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร โดยสามารถนำรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ ยี่ห้อ ISUZU รุ่น NPR75HXXX ของกรมทางหลวง มาดัดแปลง ปรับปรุงสภาพและติดตั้งกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร เพื่อใช้ในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าที่ติดตั้งอุปกรณ์บนเสาไฟฟ้า กระเช้าสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม	
2. รายละเอียดทางเทคนิคและสมรรถนะของชุดกระเช้า 2.1 ลักษณะทั่วไปของแขนบูมและกระเช้า 2.1.1 แขนบูมเป็นชนิดยืดหด (Telescopic) ไม่น้อยกว่า 2 ท่อน ความสามารถในการทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก ระยะยืดหดของบูมแต่ละท่อนจะต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร 2.1.2 กระเช้าทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส ชนิดฉนวนกันไฟฟ้า (Insulation) ติดตั้งที่ปลายแขนบูมขนาดไม่น้อยกว่า 700x1,200x1,000 มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง) สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม	

Signature

Signature

Signature

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
2.1.3 ชุดกระเช้า เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตประกอบสำเร็จรูปตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต และโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 (แนบเอกสารประกอบการพิจารณา) 2.1.4 ชุดต้นกำลังขับเคลื่อนไฮดรอลิกของชุดกระเช้า ใช้กำลังจากเครื่องยนต์โดยตรงผ่านชุด Power Take Off (P.T.O.) และไม่มีไฮดรอลิกประกอบเป็นชุดเดียวกัน ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 2.1.5 มีค่าขึ้น A-Type หรือ H-Type หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต หน้าและหลัง เพื่อลดพื้นที่เวลาจอดทำงาน ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก โดยมีชุดควบคุมการทำงานของขาขึ้นขึ้นตามมาตรฐานผู้ผลิต 2.1.6 ในสภาพที่ไม่ได้ลงขาขึ้นขึ้นเรียบร้อยแล้วระบบควบคุมจะเข้าจะไม่สามารถทำงานได้ ในกรณีกลับกันเมื่อไม่เข้าเก็บแขนบ่มพร้อมกระเช้าเข้าทำให้เรียบร้อย ระบบควบคุมการทำงานของขาขึ้นขึ้น ก็นำสามารถใช้งานได้ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณต่างกันต่าง ๆ ที่ใช้ระบบไฮดรอลิกให้อยู่ในตำแหน่งคงที่ ในกรณีที่เกิดการขัดข้องหรือเกิดการชำรุดเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิก 2.1.8 ชุดควบคุมการทำงานของกระเช้ามี 2 ชุด คือ อยู่ด้านล่าง และบนกระเช้า 2.1.9 มีแท่นรองรับและยึดเก็บแขนบ่มอย่างมั่นคงขณะเดินทาง และสูงจากพื้นดิน 2.1.10 มีสวิตช์สตาร์ท และดับเครื่องยนต์ และปรับรอบเครื่องยนต์ ตามมาตรฐานผู้ผลิต 2.1.11 แขนบ่มและกระเช้าต้องเป็นไฮดรอลิก	



V92V

Sam

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะที่เสนอ
2.1.12 แผ่นรองขาตัวยัน (Outriggers) กันทรุดและเพิ่มความปลอดภัยในการยก ขนาดไม่น้อยกว่า 400x400x40 มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง) ตามจำนวนขาตัวยัน 2.1.13 สีของชุดกระเช้าเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต 2.2 <u>ลักษณะการทำงานของแขนบูมและกระเช้า</u> 2.2.1 เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ทุกอย่างตามรายละเอียดที่กำหนดและกระเช้าสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย ในทุกระยะมีการทำงานที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานผู้ผลิต (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา) 2.2.2 สามารถยกกระเช้าได้สูงสุดจากพื้นผิวถนนที่จอดทำงานถึงพื้นกระเช้า (Working Height at Basket Floor) ได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร 2.2.3 ระยะยึดปฏิบัติงานในแนวระนาบ (Horizontal Reach) สามารถยึดได้โดยปลอดภัยไม่น้อยกว่า 10 เมตร 2.2.4 แขนบูมสามารถหมุนรอบได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา 2.2.5 มีระบบไฮดรอลิกควบคุม บังคับยึดให้พื้นของกระเช้าขนานไปกับแนวราบโดยอัตโนมัติ (Automatic Hydraulic Leveling System) ตลอดเวลาไม่ว่าแขนบูมจะอยู่ในตำแหน่งใด ๆ ก็ตาม 2.2.6 ความสูงรวมขณะพับเก็บกระเช้าไม่เกิน 4,000 มิลลิเมตร จากพื้นถนน 2.2.7 มีระบบอุปกรณ์เพิ่มเติมเมื่อเครื่องยนต์ดับ โดยมีปั๊มไฮดรอลิกช่วยแบบใช้มือโยก หรือใช้กำลังไฟฟ้าของตัวรถมาหมุนปั๊มไฮดรอลิก ช่วยในการทำงานของระบบไฮดรอลิกทั้งหมด 2.2.8 มีอุปกรณ์ระบบความปลอดภัยของชุดกระเช้าครบชุด (Overload Moment Protection)	

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะที่เสนอ
3. อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและความปลอดภัย ต้องมีความครบถ้วนตามมาตรฐานผู้ผลิต และมีอุปกรณ์อื่น ๆ ตามความจำเป็น โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ 3.1 ติดฟิล์มกรองแสง ซึ่งมีจุดประสงค์สัญลักษณ์ให้รถรุ่นบนเนื้อฟิล์มตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างชัดเจน ให้เต็มกระจกทุกบาน ดังนี้ 3.1.1 กระจกด้านหน้า ติดฟิล์มเซรามิกยี่ห้อ Lamina รุ่น L40 Digital Ceramatrix, ยี่ห้อ Xtra-Cole รุ่น XC20CM, ยี่ห้อ Hi-Kool รุ่น CT 35, ยี่ห้อ 3M รุ่น CM IR 35 หรือรุ่นและสีเทียบเท่า 3.1.2 กระจกด้านข้างและด้านหลัง ติดฟิล์มเซรามิกยี่ห้อ Lamina รุ่น L15 Digital Ceramatrix, ยี่ห้อ Xtra-Cole รุ่น XC15CM, ยี่ห้อ Hi-Kool รุ่น CT 20, ยี่ห้อ 3M รุ่น CM IR 15 หรือรุ่นและสีเทียบเท่า 3.1.3 ฟิล์มกรองแสงต้องมีหนังสือรับรองอายุการใช้งาน (ไม่ล่อน ลอก พอง บวม หรือแตกร้าว) ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา) 3.2 ติดตั้งชุดเครื่องเสียงแบบหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว รองรับระบบ Android และ Apple CarPlay ที่สามารถเชื่อมต่อโทรศัพท์มือถือใช้ Bluetooth และช่องต่ออุปกรณ์ด้วย USB ได้พร้อมกล่องมองหลังขณะเข้าเกียร์ถอย 3.3 ไฟถอยหลังจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ดวง พร้อมมีเสียงเตือนขณะเข้าเกียร์ถอย 3.4 ติดตั้งโคมไฟถูกต้องครบถ้วนตามประกาศกรมการขนส่งทางบก 3.5 ติดตั้งตะแกรงเหล็กครอบสัญญาณไฟท้ายที่สามารถถอดออกเพื่อเปลี่ยนหลอดไฟได้	

Signature

Signature

Signature

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะที่เสนอ
3.6 ไม่มีเตอร์แสดงชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์ 3.7 ติดตั้งไฟสัญญาณฉุกเฉินสีเหลืองแบบแผงยาวบนหลังคา ดังนี้ 3.7.1 เป็นโคมไฟสัญญาณฉุกเฉินสีแดงหรือสีเหลือง โคมครอบทำจากโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) 3.7.2 ติดตั้งบนโครงโลหะ (Bar) หรือแท่นวาง ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยขอบฐานโคมไฟต้องสูงกว่าพื้นหลังคา 3.7.3 ขนาดของโคมไฟ ยาวไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร สูงไม่เกิน 80 มิลลิเมตร 3.7.4 หลอดไฟ LED ติดตั้งภายในโคมไม่น้อยกว่า 4 ทิศทาง 3.7.5 มีสวิตช์ควบคุมสัญญาณไฟกะพริบจากภายในตัวรถ อย่างน้อยประกอบด้วย สวิตช์เปิด-ปิด 1 ตัว และสวิตช์ควบคุมรูปแบบการกะพริบ 1 ตัว 3.7.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และผ่านมาตรฐานการทดสอบ ECE Regulation 65 3.7.7 รับประกันคุณภาพตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 1 ปี 3.7.8 แผนเอกสารและแค็ตตาล็อกเพื่อประกอบการพิจารณา 3.8 ไฟสัญญาณเตือนแบบป้ายลูกศร สำหรับติดตั้งด้านหลังรถขนาดไม่น้อยกว่า 60x120 เซนติเมตร พร้อมกะพริบสะท้อนแสงสีเหลือง 3.8.1 รูปแบบลูกศรจะประกอบด้วยเลนส์กลมจำนวนไม่น้อยกว่า 18 ชุด	



๗๔๖



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
3.8.2 ไฟสัญญาณสามารถกะพริบได้ 3 รูปแบบ ประกอบด้วยการกะพริบลูกศรซ้าย ลูกศรขวา และกะพริบพร้อมกันทั้ง 2 ลูกศร สามารถควบคุมและเลือกรูปแบบของการกะพริบได้จากห้องโดยสาร 3.8.3 ระบบสัญญาณไฟกะพริบใช้กระแสไฟฟ้าจากตัวรถ วงจรของระบบสัญญาณไฟมีการระบายความร้อนที่ทำให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง 12 ชั่วโมง 3.8.4 พื้นของป้ายจะต้องเคลือบด้วยแผ่นสะท้อนแสงสีเหลืองหรือสีเหลืองฟลูออเรสเซนต์ โดยมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 606-2563 แบบที่ 9 หรือเทียบเท่า หรือที่ต่ำกว่า โดยมีผลการรับรองการทดสอบ (แบบเอกสารประกอบการพิจารณา) 3.8.5 กล้องป้ายสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ ได้ตามความเหมาะสมในการใช้งาน พร้อมอุปกรณ์ล็อกตามตำแหน่งที่ต้องการติดตั้ง และกล้องป้ายจะต้องป้องกันน้ำและฝุ่น 3.8.6 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาให้กับกรมทางหลวงตามจำนวนชุดของไฟสัญญาณที่ติดตั้ง 3.9 ไฟสปอร์ตไลท์จำนวน 2 ชุด ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย ปรับหมุนในแนวระนาบได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา และปรับมุมก้ม-เงยได้ไม่น้อยกว่า 170 องศา มีหลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า 16 หลอด ที่ด้านหลังของโคมไฟมีไฟเตือนหลอด LED สีเหลืองและสีแดงในชุดเดียวกัน ฐานไฟเป็นแบบแม่เหล็กพร้อมหัวขั้ว ขณะพับเก็บมีความสูงไม่เกิน 160 มิลลิเมตร (แนบแต่ติดาล็อกประกอบการพิจารณา)	



WNV



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
3.10 ติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐานประกาศกรมการขนส่งทางบก ที่มีเครื่องหมายแสดงการรับรอง E Mark แสดงไว้บนแผ่นสะท้อนแสง และเป็น สติ๊กเกอร์สะท้อนแสงสีเหลือง โดยมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.606-2563 แบบที่ 9 หรือเทียบเท่าหรือที่ต่ำกว่า โดยมีผลรับรองการทดสอบ (แบบเอกสารประกอบการพิจารณา) 3.11 ติดตั้งอุปกรณ์สะท้อนแสงตามมาตรฐานประกาศกรมการขนส่งทางบก 3.12 มีเข็มขัดนิรภัยเต็มตัว (Cherry Picker Safety) สำหรับทำงานบนที่สูง จำนวน 2 ชุด พร้อมหมวกนิรภัยแบบ มอก. 368-2562 หรือตามที่ สมอ. เปลี่ยนแปลง จำนวน 2 ใบ 3.13 กรวยจราจรสำหรับกันพื้นที่ทำงาน สูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร ติดแถบสะท้อนแสงสีขาว 2 แถบ จำนวน 8 อัน พร้อมที่เก็บ 3.14 เครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Powder) โดยมีความสามารถในการดับเพลิง (Fire Rating) ไม่น้อยกว่า 10B ตามมาตรฐาน มอก. 332-2537 หรือตามที่ สมอ. เปลี่ยนแปลง 3.15 ติดตั้งจุดยึดเครื่องดับเพลิงในบริเวณที่สะดวกในการใช้งาน 3.16 อุปกรณ์เครื่องมือประจํารถ (ให้เสนอรายการเพื่อประกอบการพิจารณา) 3.17 มีตู้สำหรับเก็บเครื่องมือ ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน 3.18 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันด้านข้าง (Lateral Protection Device) และด้านท้าย (Rear Underrun Protection Device) ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก พร้อมติดหรือพ่นแถบสีขาวสลับแดง 3.19 แผ่นป้ายอะคริลิกหรืออะลูมิเนียมหรือสแตนเลส มีข้อความภาษาไทยบอกวิธีการบังคับ ควบคุมสวิตช์และคันโยกต่าง ๆ ของชุดกระเช้า ติดไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม	



V92V

Scm

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
3.20 มีค่าใช้จ่ายสำหรับการเข้าเพื่อป้องกันและแสงแดด 3.21 ยางกันโคลน 4 ชั้น 4. สีและการพ่นวัสดุกันสนิม 4.1 พ่นสีเหลืองทางหลวง (Highway Yellow) ตามมาตรฐานกรมทางหลวงซึ่งเมื่อคู่ตัวจะต้องเทียบได้กับแถบสีมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ 4.1.1 แถบสีมาตรฐาน หมายเลข 13538 ตาม Federal Standard 595 a หรือ Central Color (Munsell Notation 10YR 7.5/14) ตาม Highways Yellow Color Tolerance. Chart, U.S. Department of Transportation. Federal Highway Administration Washington D.C. 20590 4.1.2 แถบสีมาตรฐาน Golden Yellow, Gloss Finish (Munsell Notation 10- YR 7.5/12) ตาม BS 381 C 4.1.3 แถบสีมาตรฐาน Yellow, Gloss Finish (Munsell Notation 10 YR 8.0/12) ตาม JIS Z 8721 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบรูปหรือแถบสีเพื่อประกอบการพิจารณา 4.2 การพ่นสีในส่วนของหัวแก้มและตัวกระบะ ต้องปฏิบัติดังนี้ 4.2.1 ต้องทำการพ่นสีใหม่ (ยกเว้นภายในหัวแก้มและภายในห้องเครื่องยนต์) หากมีการเสียรูป จะต้องซ่อมแซมรอยบุบก่อนทำการพ่นสีใหม่ โดยทำการพ่นสีใหม่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการพ่นสีรถยนต์ที่ยอมรับโดยทั่วไป หรืออย่างน้อยต้องปฏิบัติตาม 4.2.1.1 ชัดสีเก่าออก 4.2.1.2 พ่นสีรองพื้น อย่างน้อย 2 ชั้น	

528

V4NY

Sam

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.2.1.3 พ่นทับด้วยสีจริงตามข้อ 4.1 4.2.2 ติดสัญลักษณ์แสดงยี่ห้อหรือรุ่นของรถ และข้อความที่เกี่ยวข้องประจำรุ่นใหม่ๆ ตามเดิม 4.3 การพ่นวัสดุกันสนิม ต้องเป็นไปตามรายละเอียดดังนี้ 4.3.1 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับภายในประตู และตามเปลือกตัวถังรอบคัน โดยใช้ น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว 4.3.2 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับโครงฝากระโปรง และตามตะเข็บ โดยใช้ น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว 4.3.3 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับบังโคลน และใต้ท้องรถ โดยใช้ น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว 4.3.4 มีหนังสือรับรองการรับประกันจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของผลิตภัณฑ์น้ำยากันสนิมไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร (แบบเอกสารประกอบการพิจารณา) 4.4 ติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษร “กรมทางหลวง” สีดำบนพื้นสติ๊กเกอร์สีเหลือง ขนาดและตำแหน่งตามความเหมาะสม 4.5 ติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษร “กรมทางหลวง” สีดำ ด้านข้างแชนบูมทั้งสองด้าน ขนาดและตำแหน่งตามความเหมาะสม 4.6 ติดสติ๊กเกอร์ด้านข้างตู้เก็บเครื่องมือทั้งสองข้างและกระเช้า โดยรับรูปแบบรายละเอียดได้ทั้งด้านกลและสีเอกสาร 5. การปรับปรุงสภาพและสมรรถนะ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบระบบต่าง ๆ หากพบความชำรุดเสียหายหรือเปลี่ยนแปลงใด ๆ ดังรายการต่อไปนี้	

Handwritten signature

V4NV

San

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
5.1 ระบบกันสะเทือน จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้ 5.1.1 ชุดแหนบ 5.1.2 ชุดบูชพร้อมสลักทุบแหนบทั้งหมด 5.1.3 ชุดยางกันกระแทกทั้งหมด 5.1.4 ชุดโคงแหนบหน้าหลัง 5.1.5 ชุดโซ่คอ 5.2 ระบบส่งกำลัง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้ 5.2.1 ชุดเฟืองท้ายรถ 5.2.2 ชุดเกียร์ส่งกำลังของรถ 5.2.3 ล้อช่วยแรง (Fly Wheel) 5.2.4 แม่เหล็กลิ้นตัวบน-ตัวล่าง และท่อทางส่งน้ำมัน 5.2.5 หม้อลมลิ้นลิ้น 5.2.6 ตุ๊กตาเพลากลาง 5.2.7 ยอยกาบาท (Universal Joint) เพลากลาง 5.2.8 เปลี่ยนชุดแผ่นลิ้นลิ้น ลูกปืนทดลิ้นลิ้น งานทดลิ้นลิ้น 5.2.9 เปลี่ยนถ่านน้ำมันเกียร์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า 5.2.10 เปลี่ยนถ่านน้ำมันลิ้นลิ้น ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า 5.2.11 เปลี่ยนถ่านน้ำมันเพื่อย้าย ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า 5.3 ระบบเครื่องยนต์ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้ 5.3.1 ตรวจสอบและปรับปรุงสมรรถนะเครื่องยนต์ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของผู้ผลิต พร้อมแผนผลการทดสอบ 5.3.2 ชุดเทอร์โบชาร์จเจอร์ 5.3.3 ปั๊มน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์	

28

V92V

50m

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
5.3.4 ท่ออย่างต่าง ๆ ในระบบเครื่องยนต์ 5.3.5 หม้อพักน้ำพร้อมท่ออย่าง กรณีน้ไม่ชำรุดให้ล้างทำความสะอาด 5.3.6 เซนเซอร์วัดความร้อน และแก๊สวัดความร้อน 5.3.7 หม้อพักและท่อไอเสีย 5.3.8 หม้อน้ำ 5.3.9 ตรวจสอบเครื่องยนต์ไม่ให้เกิดควันดำจากท่อไอเสียของรถเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด 5.3.10 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ต่ำกว่า 5.3.11 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเครื่อง 5.3.12 เปลี่ยนไส้กรองอากาศ 5.3.13 เปลี่ยนน้ำยาหล่อเย็นเครื่องยนต์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ต่ำกว่า กรณีไม่ได้เปลี่ยนหม้อน้ำให้ล้างทำความสะอาดก่อนเติมน้ำยา 5.3.14 เปลี่ยนชุดวาล์วน้ำ (Thermostat) 5.3.15 เปลี่ยนท่ออย่างหม้อน้ำตัวบน-ล่าง พร้อมสายรัด 5.3.16 เปลี่ยนแฉนวนรองนอตถ่ายน้ำมันเครื่อง 5.3.17 เปลี่ยนสายพานใหม่ทุกเส้น 5.3.18 เปลี่ยนยางรองแท่นเครื่องยนต์ 5.4 ระบบไฟฟ้า จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้ 5.4.1 สวิตช์เปิด-ปิด ระบบไฟแสงสว่าง และไฟสัญญาณต่าง ๆ 5.4.2 ชุดฉีดน้ำล้างกระจก 5.4.3 ชุดปิดน้ำฝน 5.4.4 หน้าปัทม์ มาตราวัด และเซนเซอร์บอกสัญญาณเตือนต่าง ๆ 5.4.5 ระบบชาร์จไฟ	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
5.4.6 ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์ 5.4.7 เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ ตามมาตรฐานผู้ผลิต 5.5 ระบบเชื้อเพลิง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้ 5.5.1 ถ้างทำความสะดวกภายในถึงน้ำมันเชื้อเพลิง หากพบว่าถึงน้ำมันเชื้อเพลิงมีรอยรั่วซึม, บวม, เสียรูป, ผุ, กร่อน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมหรือเปลี่ยน ให้เรียบร้อย 5.5.2 ชุดเกจวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิง 5.5.3 ท่อทางเดินน้ำมันเชื้อเพลิงและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด 5.5.4 ป้อนน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงและซ่อมหัวฉีดทั้งหมด พร้อมแผนผลการทดสอบ 5.5.5 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิงและกรองตักน้ำ 5.6 ระบบบังคับเลี้ยว จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้ 5.6.1 กระปุกพวงมาลัย 5.6.2 พวงมาลัยและยางพวงมาลัย 5.6.3 ยางกันฝุ่น 5.6.4 เปลี่ยนถ้ายน้ำมันพวงมาลัยเพาเวอร์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ต่ำกว่า 5.6.5 เปลี่ยนลูกหมากระบบบังคับเลี้ยว 5.6.6 ปรับตั้งศูนย์ล้อ พร้อมแผนหลักฐานการตั้งศูนย์ล้อ 5.7 ระบบเบรก จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้ 5.7.1 กระบอกเบรกทั้งหมด 5.7.2 แม่ปั๊มเบรกตัวบน 5.7.3 ท่อน้ำมันเบรกทั้งหมด	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
5.7.4 หม้อลมเบรก 5.7.5 เบรกมือ 5.7.6 ระบบลมเบรก 5.7.7 บั้มสูญญากาศของหม้อลมเบรก 5.7.8 ผ้าเบรกทุกล้อ 5.7.9 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรก ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ต่ำกว่า 5.7.10 เจียรจานเบรก (Brake Disc/Drum Grinding) หรือดุมเบรก (Brake Hub Grinding) 5.8 ระบบล้อและยาง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้ 5.8.1 เปลี่ยนยางทุกล้อ (รวมยางอะไหล่) โดยขนาดของยางและชั้นผ้าใบเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต 5.8.2 เปลี่ยนลูกปืนล้อทั้งหมด 5.8.3 เปลี่ยนซีลล้อทั้งหมด 5.9 ระบบปรับอากาศ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้ 5.9.1 ตู้แอร์ และคอยล์เย็น กรณีไม่ชำรุดให้ล้างทำความสะอาด 5.9.2 แผงคอนเดนเซอร์ กรณีไม่ชำรุดให้ล้างทำความสะอาด 5.9.3 คอมเพรสเซอร์ 5.9.4 พัดลมระบบปรับอากาศ 5.9.5 พัดลมระบายความร้อนแผงคอนเดนเซอร์ 5.9.6 ท่อทางระบบปรับอากาศ 5.9.7 เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ต่ำกว่า 5.9.8 เปลี่ยน Receiver Drier	



V92V

Sam

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
5.9.9 เติมสารทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ ดีกว่า 5.10 ขึ้น ๆ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้ 5.10.1 เปลี่ยนยางปีدن้าฝน 5.10.2 ตรวจสอบน้ำฉีดล้างกระจกจนถึงระดับบน 5.10.3 ตรวจสอบอุปกรณ์อื่น ๆ ให้พร้อมใช้งาน หมายเหตุ 1. ทั้งนี้หากพบความชำรุดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ 5 ผู้ควบคุม งานสามารถให้ชุดปฏิบัติงานให้ผู้รับจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือซ่อม หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ 2. ผู้รับจ้างจัดทำรายการการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะ ส่ง ให้คณะกรรมการตรวจสอบให้สัตยาบันให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ ตามข้อ 5 ทั้งนี้การที่คณะกรรมการตรวจสอบให้สัตยาบันให้ความ เห็นชอบไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากการรับประกันความ ชำรุดบกพร่องตามสัญญา 6. การปรับปรุงสภาพภายในหัวแก้มและเบาะนั่ง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบระบบต่าง ๆ หากพบความชำรุดให้ซ่อม หรือปรับปรุงสภาพ ดังรายการต่อไปนี้ 6.1 ทำความสะอาดภายในหัวแก้มปรับปรุงสภาพให้พร้อมใช้งาน 6.2 ไฟส่องสว่างภายในห้องโดยสาร 6.3 พรมปูพื้น 6.4 เบาะนั่ง	



VGV



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
6.5 พนักพิงสี่ริ้ว 6.6 เข็มขัดนิรภัย 6.7 กระจกบังลมหน้าและกระจกบังลมหลัง 6.8 กระจกมองหลัง กระจกประตูซ้าย-ขวา 6.9 แผงบังแดด 6.10 แตร 6.11 ปุ่มล็อกต่าง ๆ 6.12 สวิตช์ต่าง ๆ 6.13 เปลี่ยนยางขอบประตูด้านซ้าย-ขวา 6.14 เปลี่ยนยางรีดน้ำขอบกระจกประตูด้านนอก-ใน ประตูด้านซ้าย-ขวา 6.15 เปลี่ยนยางปูพื้น เป็นแบบเข้ารูปเต็มพื้น	ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา (.....) ประทับตรา (ถ้ามี)



1921

Sam

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จ้าง เลขที่ eb/งพ/ /2570
โครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล จ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ และติดตั้งกระเช้างานไฟฟ้า

เป็นรถกระเช้าไฟฟ้า ยกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร จำนวน 5 คัน

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
1. เงื่อนไขของผลิตภัณฑ์ 1.1 ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาประกอบทั้งหมดจะต้องมีคุณภาพ และเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นยี่ห้อ/รุ่นที่มีตัวแทนจำหน่ายอะไหล่และบริการในประเทศไทย 1.2 ผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบถูกต้องครบถ้วน เป็นไปตาม พ.ร.บ. และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2. เงื่อนไขการเสนอราคา 2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล เป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานประเภทเดียวกับที่ประกวดราคาจ้างผลิตและประกอบ 2.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอมิใช่ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย จะต้องแนบเอกสารการได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยในส่วนของการผลิตและประกอบส่วนของชุดกระเช้า โดยระบุชื่อโครงการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ชัดเจน โดยเอกสารการแต่งตั้งจะต้องมีอายุอันหลังไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ 2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตาม 2.3.1 แห่งสถานที่ผลิตหรือประกอบพร้อมแสดงใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) ตาม พ.ร.บ. โรงงาน ซึ่งแสดงว่ากระทรวงอุตสาหกรรมอนุญาตให้ทำการผลิตหรือประกอบผลิตภัณฑ์ที่เสนอได้ โดยโรงงานที่	

VPC

Sam

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
ผลิตภัณฑ์ประกอบจะต้องได้มาตรฐาน ISO 9001 (แบบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา) 2.3.2 แผนแบบแสดงลักษณะ ขนาด การติดตั้งแขนบูม กระเช้าและอุปกรณ์บนตัวรถ ซึ่งมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เป็นผู้รับรองและควบคุมการผลิตหรือประกอบ ตามประกาศกรมการขนส่งทางบกและข้อบังคับสภาวิศวกรฯ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล (ให้แนบหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา) 2.3.3 แผนรายการคำนวณความปลอดภัยของรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ แบบติดตั้งกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร ซึ่งมีวิศวกรตามข้อที่ 2.3.2 เป็นผู้รับรอง โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 2.3.3.1 การกระจายน้ำหนักลงเพลาน้ำหนักและเพลาท้าย 2.3.3.2 ความสามารถในการรับน้ำหนัก ต้องมีค่า Safety Strength of Chassis ไม่ต่ำกว่า 2.5 2.3.3.3 ความปลอดภัยป้องกันการพลิกคว่ำ ต้องมีค่า Safety Stability of Overtum ไม่ต่ำกว่า 1.5 2.3.3.4 แผนแต่ดตาล็อกหรือรูปแบบของอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและประกอบเป็นรถกระเช้าไฟฟ้าเพื่อประกอบการพิจารณา 2.4 ส่วนของโครงสร้างชั้นเฟรม พื้น และตู้เครื่องมือ ให้แบบแต่ดตาล็อกและรายละเอียดคุณสมบัติให้เหล็กหรือวัสดุที่ใช้ในการผลิตและประกอบ 3. เงื่อนไขในการผลิตและประกอบ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับให้ทราบถึงกำหนดการและความคืบหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับมีสิทธิที่จะไปทำการตรวจการผลิตหรือประกอบเป็นครั้งคราวตามความจำเป็น และ	





รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
จะต้องจัดให้คณะกรรมการตรวจรับไปตรวจ ณ โรงงานผลิตหรือประกอบอย่างน้อย 1 ครั้ง และมีสิทธิที่จะทดสอบคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ผลิตหรือประกอบได้ 4. เงื่อนไขการส่งมอบ 4.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานเป็น 2 งวด โดยมีรายละเอียดดังนี้ 4.1.1 งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน 70% ของค่าจ้างทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามจำนวนคันที่จ้าง ดังนี้ 4.1.1.1 จัดหาชุดส่งกำลังจากเครื่องยนต์ผ่านเกียร์ PTO (Power Take Off) และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เข้ากับบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 คัน 6 ล้อ 4.1.1.2 จัดหาชุดกระแสไฟฟ้ายกสูงไม่น้อยกว่า 15 เมตร 4.1.1.3 ดำเนินการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะบรรทุกทุก 4 คัน 6 ล้อตามหัวข้อที่ 5 ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั้งหมด ยกเว้นการเปลี่ยนยาง ปรับตั้งศูนย์ล้อและเปลี่ยนแบตเตอรี่ 4.1.1.4 พ่นสีหัวเก๋ง 4.1.2 งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงิน 30% ของค่าจ้างทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 210 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามจำนวนคันที่จ้าง ดังนี้ 4.1.2.1 ประกอบติดตั้งชุดส่งกำลังจากเครื่องยนต์ผ่านเกียร์ PTO (Power Take Off) และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เข้ากับบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 คัน 6 ล้อ 4.1.2.2 ประกอบติดตั้งกระแสไฟฟ้ายกสูงไม่น้อยกว่า 15 เมตร เข้ากับบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 คัน 6 ล้อ	

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.1.2.3 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและความปลอดภัย 4.1.2.4 ทดสอบการทำงานของรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 4 ตัน 6 ล้อ แบบติดตั้งกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร 4.1.2.5 นำซากอะไหล่ทั้งหมดส่งคืนให้แก่เครื่องกลและสื่อสาร กรม ทางหลวง 4.1.2.6 ค่าเนนการส่วนที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จสมบูรณ์ครบถ้วนตาม สัญญา 4.2 ต้องส่งมอบของในสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที มีอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิต ครบถ้วน พร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง 4.3 ยางทุกล้อที่ส่งมอบต้องมียาอายุวันที่ผลิตไม่เกิน 1 ปี ณ วันส่งมอบงาน 4.4 รถหรือผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบจะต้องพาสีเหลืองสลับดำที่กันชนหน้าและกันชน หลัง ตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง (ดูแบบตัวอย่างได้ที่สำนักเครื่องกล และสื่อสาร กรมทางหลวง) 4.5 ต้องมีหนังสือคู่มือประจำผลิตภัณฑ์ (ชุดกระเช้า) ซึ่งอย่างน้อยต้อง ประกอบด้วย 4.5.1 หนังสือคู่มือจำนวน 1 ชุดต่อคัน ซึ่งภายในชุดหนังสือประกอบด้วยคู่มือ แนะนำการใช้ (Operator's Manual) เป็นภาษาไทย, คู่มือการซ่อม บำรุง (Workshop Manual) เป็นภาษาไทย, คู่มืออะไหล่ (Parts Book) และคู่มือราคาอะไหล่ (Price List) เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 4.5.2 หนังสือคู่มือ และอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive) เพิ่มพิเศษ 4.5.2.1 หนังสือคู่มือจำนวน 4 ชุด 4.5.2.2 อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive) จำนวน 4 ชุด แต่ละ ชุดบันทึกไฟล์ข้อมูล คู่มือแนะนำการใช้ (Operator's	

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
Manual)เป็นไฟล์แบบ Word หรือ PDF, ไฟล์ข้อมูลคู่มือการซ่อมบำรุง (Workshop Manual) เป็นไฟล์แบบ Word หรือ PDF, ไฟล์ข้อมูลคู่มืออะไหล่ (Parts Book) เป็นไฟล์ข้อมูลแบบ Excel, ไฟล์ข้อมูลคู่มือราคาอะไหล่ (Price list book) เป็นไฟล์ข้อมูลแบบ Excel, วิธีที่สนับสนุนนำชิ้นส่วนและอุปกรณ์, วิธีที่สนับสนุนการใช้งาน และวิธีที่สนับสนุนการบำรุงรักษาของกระเช้าไฟฟ้ายกสูงได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร, ไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรการทำงานของระบบไฮดรอลิกเป็นไฟล์แบบ PDF และไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรการทำงานของระบบไฟฟ้าเป็นไฟล์แบบ PDF หนังสือคู่มือ และอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive) จะต้องไม่มีเนื้อหาครอบคลุมทุกส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ 4.6 พันหมายเลขรหัสพร้อมตราสัญลักษณ์ของกรมทางหลวง โดยรายละเอียดรหัสสำหรับเครื่องกลและสื่อสารจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบภายหลัง 4.7 ตำแหน่งทางทะเลเบี่ยงมาให้ถูกต้องตามกฎหมาย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 4.8 ตำแหน่งการทำประกันภัยรถยนต์ภาคบังคับ (การประกันภัย พ.ร.บ.) โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 4.9 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญา	

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
ที่มีวงเงินไม่เกิน 500,000 บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา 4.10 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พื้นที่ผลิตในประเทศ และแผนการใช้พื้นที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา 5. กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง 6. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง 6.1 ผู้รับจ้างจะต้องประกันในการชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ทั้งหมดในระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน และรับประกันส่วนของการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะในระยะเวลา 1 ปี การรับประกันระยะเวลาการรับประกันนับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว 6.1.1 การรับประกันจะต้องรับประกันความชำรุดเสียหายทุกกรณี เว้นแต่กรณีที่เกิดจากการเสื่อมสภาพตามการใช้งานปกติ หรือเกิดจากการใช้ผิดวิธี การแก้ไขความชำรุดเสียหายที่รับประกันนี้ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับจากวันที่ผู้รับจ้างได้ทราบการแจ้งถึงความชำรุดเสียหาย มิฉะนั้นผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวันตามอัตราค่าเช่าผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นตามบัญชีค่าเช่าเครื่องจักร/ยานพาหนะของเงินทุนหมุนเวียนฯ จนกว่าการแก้ไขแล้วเสร็จ หรือผู้รับจ้างจัดส่งผลิตภัณฑ์ประเภทและ	





รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
ชนิดเดียวกันไปให้ใช้งานแทนจนกว่าจะซ่อมผลิตภัณฑ์ชำรุดเสียหายแล้วเสร็จ และถูกนำมาใช้งานปกติ 6.1.2 การชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์ในระยะเวลาประกันนี้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข ณ ที่ผลิตภัณฑ์ถูกใช้งานอยู่ หรือหากจะต้องมีการโยกย้ายเพื่อทำการแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการนี้ด้วยทั้งสิ้น 6.2 ผู้รับจ้างต้องเตรียมอะไหล่ของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ทั้งหมดไว้บริการในระยะเวลา 5 ปี เมื่อมีการสั่งซื้ออะไหล่ โดยที่กรมทางหลวงไม่ต้องผูกพันในการสั่งซื้ออะไหล่จากผู้รับจ้าง 6.3 กรมทางหลวงจะคืนเงินค้ำประกันสัญญาให้ผู้รับจ้าง หลังจากครบกำหนดระยะเวลาการรับประกัน โดยผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่องและผู้รับจ้างได้พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว 6.4 เพื่อให้การใช้งานและซ่อมบำรุงเป็นไปโดยถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน การบำรุงรักษาและการซ่อม แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง 1 หลักสูตร คือ หลักสูตรอบรมพนักงานขับและควบคุมเครื่องจักร และช่างซ่อม จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน โดยมีเจ้าหน้าที่ประสานงานไม่น้อยกว่า 5 คน 6.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดหลักสูตรของการฝึกอบรมให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารภายในวันที่ส่งมอบของ เพื่อให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารให้ความเห็นชอบและนัดหมายเตรียมการ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องพร้อมที่จะดำเนินการฝึกอบรมในวันใดก็ได้ที่สำนักเครื่องกลและสื่อสารกำหนด	



V9

20/9

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
6.4.2 ในการฝึกอบรม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบจัดหาวิทยากร เอกสาร และ รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่อาจมีทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่กรมทางหลวงสามารถ รับผิดชอบได้เอง เช่น สถานที่ของกรมทางหลวง ค่าใช้จ่ายของ เจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ค่าเครื่องมือ และเครื่องจักรที่ใช้ในการอบรม ฯลฯ เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา 2. สถานที่ตรวจรับพัสดุงวดที่ 1 ณ โรงประกอบและผลิตของผู้รับจ้าง 3. สถานที่ตรวจรับพัสดุงวดสุดท้าย ส่งของและคืนซาก ณ สำนัก เครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ ต.คลองเกลือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 หรือสถานที่สำนักงานเครื่องกลและสื่อสารกำหนด	ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา (.....) ประทับตรา (ถ้ามี)



V9N4

Scanned