

ข้อกำหนดและรายละเอียดในการจัดหาของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานซื้อรถยนต์บรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล พร้อมติดตั้งชุดกระเช้าซ่อมไฟฟ้า
สามารถยกได้สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 15 เมตร

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะซื้อรถยนต์บรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล พร้อมติดตั้งชุดกระเช้าซ่อมไฟฟ้าสามารถยกได้สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 15 เมตร จำนวน 1 คัน

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 รถยนต์ 6 ล้อ เครื่องยนต์ต้องได้รับมาตรฐานไอเสีย (Emissions Standards) ไม่น้อยกว่า EURO 3 หรือ มอก.2315-2551 หมวด สारมลพิษจากเครื่องยนต์ ระดับที่ 4

2.2 ชุดกระเช้า ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองตามมาตรฐาน ISO 9001

2.3 ชุดกระเช้า ต้องได้รับรองตามมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้ BS, DIN, JIS, ANSI หรือ EN

2.4 สายน้ำมันไฮดรอลิก ต้องได้รับมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้ ASTM, DIN หรือ SAE

2.5 รถยนต์ 6 ล้อกับชุดกระเช้า ต้องประกอบจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 9001

2.6 รถยนต์ 6 ล้อกับชุดกระเช้า ต้องประกอบจากโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4)

2.7 วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เป็นของเก่าเก็บและไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

3. ลักษณะทั่วไป

เป็นงานซื้อรถยนต์บรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล พร้อมติดตั้งชุดกระเช้าซ่อมไฟฟ้าสามารถยกได้สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 15 เมตรและติดตั้งระบบปรับสมดุลช่วยค้ำยัน ควบคุมด้วยระบบไฮดรอลิก จำนวน 1 คัน

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 รถยนต์ 6 ล้อ มีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 สมรรถนะของรถ มีน้ำหนักบรรทุกน้ำหนักบรรทุก (G.V.W.) ไม่น้อยกว่า 15,000 กิโลกรัม

4.1.2 เครื่องยนต์

4.1.2.1 เครื่องยนต์ดีเซล ขนาดไม่น้อยกว่า 6 สูบ 4 จังหวะ และระบายความร้อนด้วยน้ำ

4.1.2.2 มีกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่น้อยกว่า 240 แรงม้า

4.1.3 ระบบส่งกำลัง

4.1.3.1 คลัทช์ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.1.3.2 เฟลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 1 เฟลา

4.1.3.3 เกียร์ธรรมดา โดยเกียร์เดินหน้าไม่น้อยกว่า 5 สปีด และเกียร์ถอยหลัง ไม่น้อยกว่า 1 สปีด

(นายวชิระพงษ์ สนใจธรรม)

ผู้จัดทำร่างฯ 1

(นายคมสันต์ แสงทอง)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

4.1.4 โครงสร้างของตัวรถ

4.1.4.1 ความยาวทั้งหมด (OAL) อยู่ระหว่าง 6,300 มิลลิเมตร ถึง 7,900 มิลลิเมตร

4.1.4.2 ความกว้างทั้งหมด (OW) อยู่ระหว่าง 2,400 มิลลิเมตร ถึง 2,500 มิลลิเมตร

4.1.4.3 ความสูงทั้งหมด (OH) อยู่ระหว่าง 2,600 มิลลิเมตร ถึง 3,800 มิลลิเมตร

4.1.4.4 ระยะห่างช่วงล้อ (Wheel Base) ระหว่าง 3,700 มิลลิเมตร ถึง 5,300 มิลลิเมตร

4.1.5 ระบบบังคับเลี้ยว

4.1.5.1 มีรัศมีวงเลี้ยวแคบสุด ไม่เกินกว่า 7,700 มิลลิเมตร

4.1.5.2 มีระบบผ่อนกำลัง (Power Assisted)

4.1.6 ระบบกันสะเทือน ตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.1.7 ระบบห้ามล้อ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.1.8 ระบบไฟฟ้า ภายในรถยนต์ 6 ล้อ

4.1.8.1 มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ALTERNATOR) ขนาด 24 โวลต์ จ่ายกระแสไม่น้อยกว่า 50 แอมแปร์

4.1.8.2 แบตเตอรี่ ขนาด 12 โวลต์ ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน ขนาดบรรจุไม่ต่ำกว่า 50 แอมแปร์/ชั่วโมง จำนวน 2 ลูก

4.1.9 อุปกรณ์ประจําารถ

4.1.9.1 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุไม่น้อยกว่า 190 ลิตร พร้อมฝาปิดสำหรับ ล็อกกุญแจ

4.1.9.2 กระพ้อ และยาง ตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.2 ชุดกระเช้า

4.2.1 ระบบการทำงาน

4.2.1.1 บูมเป็นแบบพับ และยืด (Articulated and Telescopic Boom) ส่วนปลายติดตั้งตัวกระเช้า (Platform)

4.2.1.2 ตัวกระเช้า (Platform) ทำจากไฟเบอร์กลาส

4.2.1.3 ฐานชุดกระเช้า สามารถหมุนได้ต่อเนื่อง (Continuous Rotation) ไม่น้อยกว่า 360 องศา ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก

4.2.2 สมรรถนะ

4.2.2.1 ความสูง (Working Height) ไม่น้อยกว่า 15 เมตร จากพื้นดินถึงพื้นกระเช้า (Platform)

4.2.2.2 ตัวกระเช้า เป็นแบบเดี่ยว สามารถบรรจุผู้ปฏิบัติงานได้ไม่น้อยกว่า 2 คน และสามารถรับน้ำหนัก บรรทุกรวม (Platform Capacity) ไม่น้อยกว่า 250 กิโลกรัม

4.2.2.3 ชุดกระเช้า ต้องผ่านการทดสอบค่าแรงดันไฟฟ้า ไม่ต่ำกว่า Category C ตาม ANSI A92.2



(นายวิชาพงษ์ สนใจธรรม)

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายคมสันต์ แสงทอง)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

5. ความต้องการ

5.1 รถยนต์ 6 ล้อ

5.1.1 ยางรถยนต์

5.1.1.1 มีกระทะล้อพร้อมยาง อะไหล่ จำนวน 1 ชุด ติดตั้งตำแหน่งที่เหมาะสมพร้อมกุญแจล็อก

5.1.1.2 ยาง มีปีผลิต มาแล้วไม่เกิน 1 ปี นับจากวันผลิตถึงวันที่ส่งมอบ

5.1.2 ฟิล์มกรองแสง เป็นแบบเซรามิก โดยบานหน้าเต็ม กรองแสงไม่น้อยกว่า 40 %, บานด้านข้าง และด้านหลัง กรองแสงไม่น้อยกว่า 60 %

5.1.3 เครื่องรับวิทยุ AM/FM, CD หรือ USB (MP3) ระบบ Stereo พร้อมลำโพง ติดตั้งเรียบร้อย

5.1.4 กล้องติดรถยนต์ มีรายละเอียดดังนี้

5.1.4.1 บันทึกภาพได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง พร้อมกัน

5.1.4.2 ความละเอียดในการบันทึก ไม่น้อยกว่า Full HD

5.1.4.3 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64 GB

5.1.4.4 จอเป็น LCD มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ติดตั้งตำแหน่งที่มองเห็นได้ง่าย

5.1.4.5 ใช้กับระบบไฟฟ้าภายในตัวรถได้

5.1.5 กล้องมองภาพด้านหลัง

5.1.5.1 แสดงภาพขณะถอยหลังรถ

5.1.5.2 ตัวกล้องติดตั้งด้านหลังรถและกันน้ำ (ไม่น้อยกว่า IP66)

5.1.5.3 ใช้กับระบบไฟฟ้าภายในตัวรถได้

5.1.5.4 มีจอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ติดตั้งตำแหน่งด้านหน้าคนขับ สามารถมองเห็นได้ง่าย

5.1.6 สัญญาณเสียง ขณะรถถอยหลัง

5.1.7 ไฟส่องสว่างต่างๆ ที่ติดตั้งภายในตัวรถและรอบนอกตัวรถ เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

หรือ กรรมการขนส่งทางบก

5.1.8 มีติดตั้ง โคมไฟส่องสว่างเพิ่มเติม จำนวน 2 จุด

5.1.8.1 ด้านบนหัวเก๋ง เป็นโคมไฟสัญญาณวับวาบสีเหลือง ชนิด Double Flash จำนวน 2 ชุด โดยใช้หลอด LED ใช้กับระบบไฟฟ้าภายในตัวรถ มีสวิตช์เปิด-ปิด

5.1.8.2 ด้านท้ายรถยนต์ 6 ล้อ เป็นโคมไฟสัญญาณวับวาบสีเหลือง มีรูปลักษณะ ตามภาพด้านล่าง





(นายวิชระพงษ์ สนใจธรรม)

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายคมสันต์ แสงทอง)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

โดยใช้หลอด LED ใช้กับระบบไฟฟ้าภายในตัวรถได้ สามารถเลือกการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ แบบกะพริบพร้อมกัน, แบบกะพริบด้านซ้ายและแบบกะพริบด้านขวา มีสวิทช์เปิด-ปิด และมีขนาดตามความเหมาะสม สามารถมองเห็นได้ไกลไม่น้อยกว่า 60 เมตร และผู้ขายต้องเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขออนุมัติ ผ่านผู้ควบคุมงาน ก่อนประกอบและติดตั้งจริง

5.1.9 Tow hook จำนวน 2 ตัว ติดตั้งด้านหน้ารถ

5.1.10 Pintle hook (ชนิด Open-spring mounted หรือเทียบเท่า) ขนาดลากจูง ไม่น้อยกว่า 10 ตัน ติดตั้งอยู่กึ่งกลางท้ายรถและ Lock cotter pin พร้อมโซ่ป้องกันการสูญหาย

5.1.11 แผ่นยางปูพื้น ภายในห้องเก็บ

5.1.12 อุปกรณ์นิรภัย

5.1.12.1 เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness) จำนวน 2 ชุด

5.1.12.2 หมวกนิรภัย สีเหลือง จำนวน 4 ใบ

5.1.12.3 เสื้อสะท้อนแสง จำนวน 4 ตัว

5.1.12.4 ถังดับเพลิงยกหัวชนิด ผงเคมีแห้ง ใช้ดับเพลิงประเภท A, B, C มีรายละเอียดตาม มอก.332-2537 ขนาด ไม่น้อยกว่า 5 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง ติดตั้งตามความเหมาะสมไม่กีดขวางคนขับและผู้โดยสาร

5.1.12.5 กรวยจราจร ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร คาดแถบสะท้อนแสง 2 แถบ จำนวน 30 กรวย

5.1.13 เครื่องมือประจำรถ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

5.1.13.1 แม่แรงยกรถ ไฮดรอลิกพร้อมค้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตัน

5.1.13.2 ประแจถอดน็อตล้อพร้อมค้ำ

5.1.13.3 ประแจปากตาย อย่างน้อย 6 ขนาด

5.1.13.4 คีมล็อก ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว

5.1.13.5 ประแจเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

5.1.13.6 ไขควงปากแบน-ปากแฉก

5.1.13.7 ยางหนุนล้อ กันล้อเลื่อน จำนวน 2 ชุด

5.1.13.8 ถังเครื่องมือ ชนิดหัว ทำด้วยเหล็กและมีฉนวนฉนวน

5.1.14 มาตรฐาน, ไฟเตือนต่างๆและอุปกรณ์อื่น เช่น กระบอก แตรไฟฟ้า เข็มขัดนิรภัย เทปสะท้อนแสง ฯลฯ มีครบถ้วน เป็นไปตามกฎหมายกำหนดหรือกรมการขนส่งทางบก

5.1.15 กระบอกด้านข้างเป็นกระบอกปรับขึ้น-ลงด้วยระบบไฟฟ้าและมีระบบเซ็นทรัลล็อก

5.1.16 ระบบปรับอากาศ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.1.17 หัวเก๋ง เป็นแบบ 1 ตอน 2 ประตู ตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.1.18 ตำแหน่งพวงมาลัย อยู่ด้านขวา



(นายวชิระพงษ์ สนใจธรรม)

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายคมสันต์ แสงทอง)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

5.2 ชุดกระเช้า

5.2.1 ชุดกระเช้า ท่อนยึด (Telescopic Boom) เป็นแบบยืดเข้า-ออก ด้วยระบบไฮดรอลิก

5.2.2 ฐานชุดกระเช้า เป็นแบบ Turntable ติดตั้งอยู่บนกระบะหลังเก๋ง

5.2.3 ชุดกระเช้า มีบันไดสำหรับ ขึ้น-ลง ตัวกระเช้าและกระบะหลังเก๋ง โดยสะดวก

5.2.4 สมรรถนะ

5.2.4.1 มีระบบสตาร์ทและดับเครื่องยนต์ (Engine Start/Stop) ที่จุดควบคุมการทำงานตัวกระเช้า (Platform) และ Ground Control

5.2.4.2 ระยะรัศมีการทำงาน ท่อนยึด (Telescopic Boom) ไม่น้อยกว่า 7 เมตร

5.2.4.3 ชุด JIB & Winch ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก ความสามารถในการยกไม่น้อยกว่า 250 กิโลกรัม โดยการใช้งานตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.2.4.4 ระบบปรับสมดุลช่วยค้ำยัน (Outriggers) จำนวน 2 ชุด (หน้า-หลัง) ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก โดยชุดหน้า เป็นแบบ A-Frame และชุดหลังเป็นแบบ A-Frame หรือ H-Frame สามารถบังคับให้ทำงานพร้อมกัน หรือทำงานอิสระทีละข้างได้ มีวาล์ว เปิด-ปิด กระบอกไฮดรอลิกแต่ละกระบอกและ มี Pilot Check Valve ทุกกระบอก

5.2.4.5 ระบบปรับสมดุลช่วยค้ำยัน (Outriggers) เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับชุดกระเช้า

5.2.4.6 ชุดกระเช้า ต้องมีค่า Safety Factor สำหรับ Stability of Overtum ไม่ต่ำกว่า 1.5

5.2.4.7 มีระบบ Interlock System เพื่อความปลอดภัย สำหรับควบคุมการทำงาน ชุดกระเช้า

5.2.4.8 ชุดควบคุมการทำงานชุดกระเช้า ติดตั้ง 2 จุด คือ ตัวกระเช้า (Platform) และ ฐานกระเช้า โดยชุดควบคุมบนกระเช้าเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.2.4.9 มีระบบปรับความเร็วรอบเครื่องยนต์ จากชุดควบคุมการทำงานชุดกระเช้าได้ (Throttle Control)

5.2.4.10 ตัวกระเช้า (Platform) สามารถหมุนซ้าย-ขวา ได้ ไม่น้อยกว่า 90 องศา ด้วยระบบไฮดรอลิก

5.2.5 ระบบไฮดรอลิก

5.2.5.1 ปัมไฮดรอลิก เป็นแบบ Variable Displacement Piston Pump with Load Sensing

5.2.5.2 Tank Capacity เพียงพอต่อการใช้งานทุกลักษณะตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.2.5.3 สายไฮดรอลิก ทุกเส้นเป็นชนิดทนแรงดันน้ำมันสูง ตามมาตรฐาน ASTM, DIN หรือ SAE สำหรับ สายที่มีการเสียดสี ต้องมีขอลวดสปริงหรืออุปกรณ์ป้องกัน (Hose Wire Protector)

5.2.5.4 มีแผนภาพแสดงวงจรการทำงานของระบบไฮดรอลิก

5.2.5.5 น้ำมันไฮดรอลิก ชุดกระเช้าที่ใช้ต้องจัดหาได้ง่าย ภายในประเทศและสามารถใช้ร่วมกับระบบไฮดรอลิก ที่ผู้เสนอราคา ส่งมอบ โดยแนบหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacture's Certificate) ชุดกระเช้า ในวันส่งมอบงาน

5.2.5.6 มีมาตรวัดบอกชั่วโมงการทำงาน PTO ของระบบไฮดรอลิก



(นายวิริยะพงษ์ สนใจธรรม)

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายคมสันต์ แสงทอง)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

5.2.6 ระบบความปลอดภัย

5.2.6.1 กระบอกไฮดรอลิก ทุกกระบอก ต้องมีระบบป้องกันการยุบตัว เพื่อป้องกันกรณี สายไฮดรอลิกแตก รั่ว หรือความดันน้ำมันไฮดรอลิกตก ขณะกำลังปฏิบัติงาน

5.2.6.2 มีระบบป้องกันการเสียหายของระบบจากการเกิด Overload Pressure ในทุกวงจรการทำงาน

5.2.6.3 มีระบบควบคุมการทำงานของตัวกระเช้า (Platform) ให้พื้นกระเช้าขนานไปกับแนวราบ ขณะทำงาน อัตโนมัติตลอดเวลา

5.2.6.4 มี Selector Switch ควบคุมการทำงานของชุดกระเช้าจาก ตัวกระเช้า (Platform) และ ฐานกระเช้า

5.2.6.5 มีระบบป้องกันการเก็บ ชุดปรับสมดุลช่วยค้ำยัน (Outriggers) ก่อนการเก็บชุดกระเช้า ให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง (Boom inter lock)

5.2.6.6 มีระบบไฮดรอลิกช่วย (Emergency Power) ทำงานด้วยระบบไฟฟ้าจากกริด กรณีระบบหลักจากเครื่องยนต์ขัดข้อง

5.2.6.7 บนตัวกระเช้า (Platform) มีหูสำหรับคล้องเข็มขัดนิรภัย จำนวน 2 จุด

5.2.6.8 มีระบบ Emergency Stop และชุดควบคุมการทำงานสำหรับ กระเช้า (Platform) จำนวน 2 จุด ที่กระเช้า (Platform) และ ฐานกระเช้า (Ground control)

5.3 กระเบาะและตู้เก็บอุปกรณ์ สำหรับเก็บอุปกรณ์ ตาม ภาคผนวก ก.

5.3.1 มีตู้เก็บอุปกรณ์ พร้อมฝาปิดล็อกตู้ ติดตั้งหลังเก๋ง ไม่น้อยกว่า 6 ตู้ มีเหล็กทำตู้เก็บอุปกรณ์ มีความหนาไม่น้อย 1.5 มม. ด้านบนใช้เหล็กกันลื่น พร้อมราวกันตก

5.3.2 ผู้ขายต้องออกแบบตู้เก็บอุปกรณ์ โดยเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อขออนุมัติ ผ่านผู้ควบคุมงาน ก่อนการประกอบและติดตั้งจริง

5.3.3 กระเบาะเหล็กเชื่อมติดกัน มีโครงสร้างที่แข็งแรง

5.3.4 แผ่นเหล็กปูพื้น หนาไม่น้อยกว่า 4.5 มม. มีเหล็กกันลื่น

5.3.5 ตู้เก็บอุปกรณ์ ต้องมีความแข็งแรง มีกุญแจล็อกและต้องไม่กีดขวางการทำงานของชุดกระเช้า

5.4 การประกอบและติดตั้ง

5.4.1 รายละเอียดงานที่ต้องมีวิศวกรควบคุมประเภทสามัญวิศวกรหรือสูงกว่า สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ลงนามรับรอง

5.4.1.1 การรับน้ำหนัก ของชุดกระเช้าและตู้เก็บอุปกรณ์

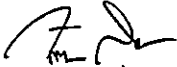
5.4.1.2 การออกแบบ ตู้เก็บอุปกรณ์ รายละเอียดตามภาคผนวก ก.

5.4.1.3 Safety Factor สำหรับ Strength of Chassis Frame

5.4.1.4 Safety Factor สำหรับ Stability of Overturn

5.4.1.5 ควบคุมการประกอบและติดตั้ง

5.4.2 Subframe ที่วางอยู่บน Chassis ต้องเป็นเหล็ก โดยมีโครงสร้างที่มีความแข็งแรงเพียงพอ และต้องเป็นเนื้อเดียวกันตลอด ห้ามมีรอยต่อและ Safety Factor สำหรับ Strength of Chassis Frame ไม่ต่ำกว่า 2.4


(นายวิชาพงษ์ สนใจธรรม)

ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายคมสันต์ แสงทอง)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

5.4.3 จุดศูนย์กลางมวล ของชุดกระเช้า เมื่อติดตั้งหลังแกั่งต้องอยู่กึ่งกลาง Center Line of Truck ตามความกว้างทั้งหมด (OW)

5.4.4 การเดินสายไฟ ต้องจัดเก็บให้เรียบร้อย ไม่กีดขวางการวางเครื่องมือเครื่องใช้ในตู้, ไม่กีดขวางการปฏิบัติงานด้านหลังแกั่งและสะดวกต่อการซ่อมบำรุง

5.4.5 การดำเนินการติดป้ายอธิบายข้อความภาษาไทย

5.4.5.1 ป้ายกันบั้งกับควบคุมระบบปรับสมดุลช่วยค้ำยัน (Outriggers) หากเป็นรูปภาพสัญลักษณ์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.4.5.2 ป้ายซึ่งติดไว้ที่กันบั้งกับควบคุมชุดกระเช้า หากไม่ใช่ภาษาไทย ผู้ขายต้องจัดทำป้ายอลูมิเนียม (Aluminum Anodize Plates) มีข้อความภาษาไทย เพื่อใช้บอกวิธีการบั้งกับควบคุม โดยติดป้ายตำแหน่งที่เหมาะสม

5.4.5.3 ต้องติดป้ายอลูมิเนียม (Aluminum Anodize Plates) สำหรับตารางการบำรุงรักษา โดยติดป้ายตำแหน่งที่เหมาะสม

5.5 สีและการป้องกันสนิม

5.5.1 ตัวรถและชุดกระเช้า (ยกเว้น ส่วนที่เป็นฉนวนและป้าย ตามข้อ 5.4.5) ต้องพ่นสีรองพื้นกันสนิมอย่างดี และพ่นสีอย่างน้อย 2 ชั้น โดยสีภายนอกครั้งสุดท้ายต้องเป็นสีส้ม

5.5.2 Subframe และ Chassis ต้องพ่นสีป้องกันสนิมอย่างดี ตามวิธีการของ Ziebart, Tuff-Kote Dinol, Parr-Petual หรือ Cadulac พร้อมใบรับประกัน ไม่น้อยกว่า 730 วัน ของผู้พ่นน้ำยากันสนิม

5.5.3 รายละเอียดเพิ่มเติมในการพ่นสีแผ่นเหล็ก (ชุบสังกะสีด้วยกรรมวิธีทางไฟฟ้า) ที่ใช้ทำตู้เก็บอุปกรณ์ ที่ด้านหลังแกั่ง มีขั้นตอนดังนี้

5.5.3.1 ตกแต่งรอยเชื่อม, รอยพับ และรอยเจาะของชิ้นงานให้เรียบร้อยห้ามมี มุมแหลม, มุมคม, รอยแหง, ช่องโหว่, แผ่นโลหะโป่ง, แผ่นโลหะบุบ และบิดเบี้ยว โดยเด็ดขาด

5.5.3.2 ทำความสะอาดชิ้นงาน

5.5.3.3 พ่นด้วยสีกันสนิมอย่างดี ก่อนทุกครั้ง

5.5.3.4 ชัดตกแต่งรอยเชื่อม ด้วยสีโป๊วพลาสติก

5.5.3.5 ชัดน้ำ แล้วพ่นสีรองพื้นทับอีกครั้งหนึ่ง

5.5.3.6 พ่นสีจริงทับอีก 3 ครั้ง (ครั้งสุดท้ายต้องพ่นสีส้ม)

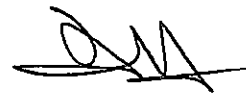
5.6 ผู้ขายต้องดำเนินการจดทะเบียนและเสียภาษีประจำปี ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคจากรถ พ.ศ.2535 พร้อมประกัน ชั้น 1 ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบ โดยผู้ขายต้องนำรถมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบก่อนนำไปจดทะเบียน โดยผู้ขายต้องออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

5.7 พัสตุที่ผู้ขาย ส่งมอบต้องพร้อมใช้งานได้ทันที และมีน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง โดยตรวจสอบจากเครื่องมาตรวัด เชื้อเพลิงที่แผงหน้าปัด, ต้องเติมน้ำมันเบรก, น้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันไฮดรอลิก ให้อยู่ในระดับเต็มตามมาตรฐานของผู้ผลิต



(นายวชิระพงษ์ สนใจธรรม)

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายคมสันต์ แสงทอง)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

6. การทดสอบ

ผู้ขาย ต้องทำการทดสอบการทำงานของรถยนต์บรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล พร้อมติดตั้งชุดกระเช้า ช่อมไฟฟ้าสามารถยกได้สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 15 เมตร ตามภาคผนวก ข. โดยมีคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ร่วมทดสอบการทำงาน

7. การฝึกอบรม

ผู้ขายต้องดำเนินการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ของ ทอท. ให้สามารถใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยผู้ขาย ต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม สำหรับผู้เข้ารับการอบรม ไม่น้อยกว่า 5 คน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง หรือตามแต่ที่ ทอท. กำหนดอย่างน้อย 3 หัวข้อ โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ในการดำเนินการ นี้ทั้งสิ้น มีรายละเอียดดังนี้

7.1 การควบคุมการทำงานรถยนต์บรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล พร้อมติดตั้งชุดกระเช้าช่อมไฟฟ้าสามารถ ยกได้สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 15 เมตร

7.2 วิธีตรวจสอบข้อขัดข้อง และแก้ไขปัญหา ในการใช้งาน

7.3 การบำรุงรักษารถยนต์บรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซลและชุดกระเช้าช่อมไฟฟ้าและระบบปรับสมดุล ช่วยค้ำยัน ควบคุมด้วยระบบไฮดรอลิก

8. หนังสือคู่มือหรือเอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบงานตามสัญญา

8.1 ผู้ขายต้องส่งมอบ ลูกกุญแจต่างๆ อย่างละไม่น้อยกว่า 2 ชุด พร้อมติดป้ายบอกชื่อกุญแจหรือระบุตำแหน่ง ใช้งานมีรายละเอียดดังนี้

8.1.1 ลูกกุญแจ สำหรับ ควบคุมรถยนต์ 6 ล้อ

8.1.2 ลูกกุญแจ สำหรับ ชุดควบคุมกระเช้า (ถ้ามี)

8.1.3 ลูกกุญแจ สำหรับใช้ปลดล็อก ชุดกระตะพร้อมยางอะไหล่ ตามข้อ 5.1.1.1

8.1.4 ลูกกุญแจ สำหรับใช้ปลดล็อก กล้องเครื่องมือ ตามข้อ 5.1.13.8

8.1.5 ลูกกุญแจ สำหรับใช้ปลดล็อก ตู้เก็บอุปกรณ์ ตามข้อ 5.3.1 และ ข้อ 5.4.1.2

8.1.6 ลูกกุญแจ สำหรับใช้ปลดล็อก ถังน้ำมันเชื้อเพลิง ตามข้อ 4.1.9.1

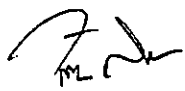
8.2 หนังสือคู่มือการใช้รถ (DRIVER MANUAL) 3 เล่ม (ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ) โดยประกอบด้วย รายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

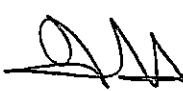
8.2.1 บทนำ

8.2.2 สารบัญ

8.2.3 Catalog ของรถยนต์ 6 ล้อ และชุดกระเช้า

8.2.4 แบบตู้เก็บอุปกรณ์ และแบบติดตั้งของ รถยนต์ 6 ล้อ พร้อมกระเช้า


(นายวิระพงษ์ สนใจธรรม)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายคมสันต์ แสงทอง)
ผู้จัดทำร่างฯ 2

- 8.2.5 การใช้งานรถยนต์ 6 ล้อ
- 8.2.6 การใช้งานชุดกระเช้า
- 8.2.7 การใช้งานอุปกรณ์อื่นๆ ที่ติดตั้ง
- 8.2.8 วงจรระบบไฟฟ้าและวงจรไฮดรอลิก
- 8.2.9 วิธีแก้ไขปัญหาในการใช้งาน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ
- 8.2.10 รายชื่อศูนย์บริการ สำหรับซ่อมรถยนต์ 6 ล้อ พร้อมเบอร์ติดต่อและ E-Mail ไม่น้อยกว่า 1 ศูนย์
- 8.2.11 รายชื่อศูนย์บริการ สำหรับซ่อมชุดกระเช้า พร้อมเบอร์ติดต่อและ E-Mail ไม่น้อยกว่า 1 ศูนย์
- 8.3 หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุงรักษา (SHOP MANUAL) 3 เล่ม
- 8.4 หนังสือคู่มือชิ้นส่วนอะไหล่ (PART LIST) 3 เล่ม
- 8.5 อุปกรณ์นิรภัย มีรายละเอียดตามข้อ 5.1.12
- 8.6 เครื่องมือประจำรถ มีรายละเอียดตามข้อ 5.1.13
- 8.7 ใบรับประกัน ตามรายละเอียด ข้อ 12.1
- 8.8 เอกสารตามรายละเอียด ข้อ 5.2.5.5
- 8.9 เอกสารตามรายละเอียด ข้อ 5.6
- 8.10 เอกสารผลทดสอบ ตามภาคผนวก ข. พร้อมรูปภาพประกอบ
- 8.11 สำเนาเอกสารรับรองมาตรฐาน ANSI A92.2 ของชุดกระเช้า โดยมีค่าทดสอบแรงดันไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า

Category C

- 8.12 เอกสารที่ต้องบรรจุลง Thumb Drive USB 3.0 ในขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB จำนวน 3 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 8.12.1 เอกสารหนังสือคู่มือการใช้รถ (DRIVER MANUAL) บันทึกในรูปแบบไฟล์ PDF
- 8.12.2 เอกสารหนังสือคู่มือการซ่อมบำรุงรักษา (SHOP MANUAL) บันทึกในรูปแบบไฟล์ PDF
- 8.12.3 เอกสารหนังสือคู่มือชิ้นส่วนอะไหล่ (PART LIST) บันทึกในรูปแบบไฟล์ PDF
- 8.12.4 เอกสารประกอบการอบรมตามข้อ 7 พร้อมรูปภาพประกอบ บันทึกในรูปแบบไฟล์ PDF
- 8.12.5 เอกสารตามข้อ 8.7, 8.8, 8.9, 8.10 และ ข้อ 8.11 บันทึกในรูปแบบไฟล์ PDF
- 8.12.6 เอกสารแบบวงจรระบบไฟฟ้าและวงจรไฮดรอลิก ที่ติดตั้งจริง (As-Built Drawing) บันทึกในรูปแบบไฟล์ PDF และไฟล์ DWG

9. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบรถยนต์บรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล พร้อมติดตั้งชุดกระเช้าซ่อมไฟฟ้าสามารถยกได้สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 15 เมตร ตามรายละเอียดข้อ 2 ถึง 8 ณ กลุ่มอาคาร AMF ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



(นายวิชระพงษ์ สนใจธรรม)

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายคมสันต์ แสงทอง)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

10. การจ่ายเงิน

ทอท.จะจ่ายเงินหลังจากผู้ขายส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง ไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท.จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาค่าสิ่งของพร้อมติดตั้งตามสัญญา

12. การรับประกัน

12.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสิ่งของตามสัญญา เนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 730 วัน โดยแนบใบรับประกันในวันส่งมอบ

12.2 หากกรณีชำรุดหรือข้อบกพร่องขึ้นในระหว่างรับประกันคุณภาพ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่ หรือ ช่างที่มีความชำนาญเข้ามาดำเนินการแก้ไข ภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันและเวลาที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. และต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วันทำการ หลังจากวันที่ได้รับแจ้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

12.3 หากผู้ขายละเลย ล่าช้า เพิกเฉย ไม่ปฏิบัติตามข้อ 12.2 ทอท. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเข้าดำเนินการเองหรือให้ผู้อื่นผู้ใดดำเนินการแทน โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดตามที่ ทอท.เรียกเรื่อง รวมทั้งสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาผู้ขายเป็นผู้ละทิ้งงาน

13. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

13.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

13.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของ บริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

14. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

14.1 ผู้เสนอราคาต้อง เป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขายอย่างเป็นทางการในการจำหน่ายและบริการหลังการขาย รอยนต์ ยี่ห้อ และ/หรือ รุ่น ที่เสนอราคาจากผู้ผลิตในประเทศ หรือ ต่างประเทศ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายและบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ



(นายวิระพงษ์ สนใจธรรม)

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายคมสันต์ แสงทอง)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

14.2 ผู้เสนอราคาต้อง เป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขายอย่างเป็นทางการ ในการจำหน่ายและบริการหลังการขาย ชุดกระเช้า ยี่ห้อ และ/หรือ รุ่น ที่เสนอราคาจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย ภายในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายและบริการหลังการขาย จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

15. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นเสนอราคา

15.1 ผู้เสนอราคาต้อง ส่งเอกสารที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขายอย่างเป็นทางการ ในการจำหน่ายและบริการหลังการขาย รถยนต์ ยี่ห้อ และ/หรือ รุ่น ที่เสนอราคาจากผู้ผลิตในประเทศ หรือ ต่างประเทศ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายและบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่าย ในประเทศ มาให้ ทอท.พิจารณา

15.2 ผู้เสนอราคาต้อง ส่งเอกสารที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขายอย่างเป็นทางการ ในการจำหน่ายและบริการหลังการขาย ชุดกระเช้า ยี่ห้อ และ/หรือ รุ่น ที่เสนอราคาจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย ภายในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายและบริการ หลังการขายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ มาให้ ทอท.พิจารณา

15.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน (รง.4) มาประกอบการพิจารณาด้วย ซึ่งจะต้องแสดงคุณสมบัติตามข้อ 2.6

15.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมาให้พิจารณาด้วย ซึ่งจะต้องแสดงคุณสมบัติตามข้อ 2.1-2.5 และข้อ 4 ทอท. จะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (SPECIFICATION) ที่ปรากฏในแคตตาล็อกเท่านั้น กรณีคุณสมบัติเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็น ของผู้มีอำนาจว่า ผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติ มีข้อมูลขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ในแคตตาล็อก มาแล้ว และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอสาเหตุเพราะความขัดแย้งกัน ทอท. จะถือตามแคตตาล็อก

ในกรณีที่แคตตาล็อกเป็นภาษาต่างประเทศ ยกเว้นภาษาอังกฤษ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีคำแปลเป็นภาษาไทย และผู้เสนอราคาต้องรับรองความถูกต้องของคำแปลดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจ



(นายวชิระพงษ์ สนใจธรรม)

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายคมสันต์ แสงทอง)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

16. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท.พิจารณาคัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายชिरพงษ์ สนใจธรรม)

วิศวกรชำนาญการ 7

ส่วนระบบจำหน่ายไฟฟ้า

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล

ผู้จัดทำร่างฯ 2



(นายคมสันต์ แสงทอง)

วิศวกรอาวุโส 6

ส่วนระบบจำหน่ายไฟฟ้า

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล