

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ	รุดตักหน้าชุดหลังขับเคลื่อน 4 ล้อ จำนวน 12 คัน
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ	กองการพัสดุ กรมทางหลวง
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	42,240,000.- บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่	26 สค. 2569
เป็นเงิน	42,240,000.- บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี)	3,520,000.- บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	
5.1 ตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงานงบประมาณ เดือนธันวาคม 2568	
6. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	
6.1 นายบุญเกิด ขุนทรัพย์	
6.2 ว่าที่ ร.ต.เสนห์ ยาวิชัย	
6.3 นายจิรศักดิ์ เครือษา	
6.4 นายกษิธิพงศ์ อินสว่าง	
6.5 นางสาวนาถิ์ ลีลาศสง่างาม	

เห็นชอบราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

(นายมนตรี ธรรมวัฒน์)
ผู้อำนวยการกองการพัสดุ
วันที่ 26 สค. 2569

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะแบบประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ eb2-2/ /2570

รถตักหน้าขุดหลังขับเคลื่อน 4 ล้อ จำนวน 12 คัน แต่ละคันมีรายละเอียดดังนี้

คุณสมบัติเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณสมบัติเฉพาะที่เสนอ
<u>1. ลักษณะทั่วไป</u> เป็นรถตักหน้าขุดหลัง (Backhoe Loader) ชนิดล้อยาง แบบขับเคลื่อน 4 ล้อ ขนาดเท่ากันทั้ง 4 ล้อ สามารถบังคับเลี้ยวได้ทั้งแบบ 4 ล้อ และ 2 ล้อ ในทิศทางเดียวกันและทิศทางตรงข้ามกัน เป็นโครงสร้าง (Main Frame) แบบชิ้นเดียวซึ่งมั่นคงแข็งแรง ใช้รองรับเครื่องยนต์ อุปกรณ์ในระบบส่งกำลัง อุปกรณ์หักเหและอุปกรณ์ขุดดิน โดยควบคุมการตักและขุดด้วยระบบไฮดรอลิก <u>2. ลักษณะทางเทคนิค</u> 2.1 เครื่องยนต์ 2.1.1 เครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 สูบ ระบายความร้อนด้วยน้ำ ติดตั้งเทอร์โบชาร์จ 2.1.2 กำลังสูงสุดของเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า 70 กิโลวัตต์ (96 แรงม้า) ตามมาตรฐาน ISO หรือ SAE หรือ DIN หรือ JIS หรือ EEC หรือ BS หรือ ECE หรือ ECC ที่ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต ซึ่งไม่เกิน 2,200 รอบต่อนาที โดยให้แนบกราฟแสดงสมรรถนะของเครื่องยนต์จากผู้ผลิตเพื่อประกอบการพิจารณา 2.1.3 เครื่องยนต์ที่ได้รับมาตรฐานไอเสียไม่น้อยกว่า US.EPA Tier 2 หรือ EU Stage IIA	<u>1. ลักษณะทั่วไป</u> <u>2. ลักษณะทางเทคนิค</u> 2.1 2.1.1 2.1.2 2.1.3

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
2.1.4 แรงบิดสูงสุดของเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า 420 นิวตันเมตร ที่ความเร็วรอบไม่เกิน 1,400 รอบต่อนาที 2.2 ระบบส่งกำลัง 2.2.1 ระบบส่งกำลังแบบ Power Shift Transmission หรือ Auto Shift Transmission โดยมีระบบถ่ายทอดกำลังแบบ Hydrostatic หรือแบบ Torque Converter 2.2.2 มีเกียร์ตามมาตรฐานผู้ผลิต เปลี่ยนความเร็วเดินทางไม่น้อยกว่า 4 เกียร์ และถอยหลังไม่น้อยกว่า 3 เกียร์ 2.2.3 เป็นแบบขับเคลื่อน 4 ล้อ (Four – Wheel Drive) 2.2.4 ความเร็วเดินทางสูงสุด (Maximum Travel Speed) ไม่น้อยกว่า 35 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 2.2.5 ใช้ระบบ Differential Lock หรือ Torque Proportioning Differential หรือ Limited Slip Differential 2.3 ระบบบังคับเลี้ยว เป็นแบบ Hydrostatic หรือ Hydraulic สามารถบังคับเลี้ยวได้ทั้ง 2 ล้อ และ 4 ล้อ โดยการเลี้ยว 4 ล้อ ชุดล้อหน้าและล้อหลังสามารถบังคับเลี้ยวในทิศทางเดียวกันและตรงข้ามกันได้ 2.4 ระบบห้ามล้อ 2.4.1 ห้ามล้อทำงานเป็นระบบไฮดรอลิก แยก 2 วงจร	2.1.4 2.2 2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4 2.2.5 2.3 2.4 2.4.1

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
2.4.2 มีห้ามล้อจอด (Parking Brake) 2.5 ระบบรองรับน้ำหนักและล้อ 2.5.1 ไซล่อและยางขนาดเดียวกันทั้ง 4 ล้อ ดอกยางเป็นแบบบั้ง (Traction) 2.5.2 ยางขนาดไม่น้อยกว่า 15-24 12PR หรือ 15R24 2.6 น้ำหนักและมิติ 2.6.1 น้ำหนักขณะปฏิบัติงาน (Operating Weight) ไม่น้อยกว่า 8,000 กิโลกรัม แต่ไม่เกิน 9,000 กิโลกรัม 2.6.2 ความยาวช่วงล้อ (WheelBase) ไม่น้อยกว่า 2,150 มิลลิเมตร <u>3. สมรรถนะและอุปกรณ์การทำงานทั่วไป</u> 3.1 ระบบตัดดิน 3.1.1 เป็นบั้งที่ตัดดินแบบ General Purpose ซึ่งเป็นอุปกรณ์มาตรฐานจากผู้ผลิต พร้อมฟันบั้งที่ (Bucket Teeth) มีความจุไม่น้อยกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ตามมาตรฐาน SAE หรือ PCSA หรือ CECE Heaped Capacity หรือ ISO 3.1.2 แรงงัดที่ปลายบั้งที่ (Breakout Force) ต้องไม่น้อยกว่า 5,500 กิโลกรัมแรง 3.1.3 ความสูงจากพื้นดินถึงสลักบั้งที่ขณะยกสูงสุด (Loader Hinge Pin Height) ไม่น้อยกว่า 3,400 มิลลิเมตร 3.1.4 ระยะยกสูงสุด (Dump Height) ไม่น้อยกว่า 2,500 มิลลิเมตร ที่มุมเทของบั้งที่ 45 องศา	2.4.2 2.5 2.5.1 2.5.2 2.6 2.6.1 2.6.2 <u>3. สมรรถนะและอุปกรณ์การทำงานทั่วไป</u> 3.1 3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4

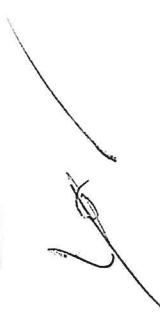
   

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
3.1.5 การคว่ำและหงายบั้งก็ตักดินควบคุมด้วยระบบไฮดรอลิกแบบกระบอกคู่ขนาน 3.2 ระบบขุดดิน 3.2.1 เป็นบั้งก็ตักดินแบบ General Purpose Bucket ซึ่งเป็นอุปกรณ์มาตรฐานจากผู้ผลิต พร้อมฟันบั้งก็ (Bucket Teeth) มีความจุไม่น้อยกว่า 0.15 ลูกบาศก์เมตร ตามมาตรฐาน SAE หรือ PCSA หรือ CECE Heaped Capacity หรือ ISO 3.2.2 ความกว้างของบั้งก็ไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร 3.2.3 แรงงัดที่ปลายบั้งก็ (Breakout Force) ต้องไม่น้อยกว่า 6,000 กิโลกรัมแรง 3.2.4 ระยะขุดลึกสุด (Digging Depth) ไม่น้อยกว่า 4,400 มิลลิเมตร 3.2.5 ระยะยกสูงสุด (Dump Height) ไม่น้อยกว่า 3,800 มิลลิเมตร 3.2.6 ระยะขุดไกลสุดที่ระดับพื้นดินนับจากแนวกลางของจุดหมุนเหวี่ยงแขนขุด (Digging Reach at Ground Level) ไม่น้อยกว่า 5,350 มิลลิเมตร 3.2.7 ชุดอุปกรณ์บั้งก็ขุดดินเป็นแบบ Side Shift สามารถเลื่อนจุดทำงานไปยังตำแหน่งซ้ายหรือขวาของตัวรถได้ 3.2.8 มีชุดชาก้าน (Stabilizer) ที่ด้านหลังทั้งซ้ายและขวา ควบคุมการขึ้น – ลงด้วยระบบไฮดรอลิก 3.2.9 แขนขุด (Arm, Dipper Stick) แบบท่อนเดียว เป็นวัสดุขึ้นเตี๋ยตลอดความยาว (Mono Arm)	3.1.5 3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 3.2.6 3.2.7 3.2.8 3.2.9

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<u>4. อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและความปลอดภัย</u> เครื่องจักรที่เสนอจะต้องมีอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิตครบถ้วน และมีอุปกรณ์อื่นๆตามความจำเป็น โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย 4.1 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามขนาดมาตรฐานที่จำหน่ายให้ผู้ซื้อทั่วไป ขนาดเหมาะสมแก่การใช้งาน และติดฟิล์มกรองแสงซึ่งมีจุดแสดงสัญลักษณ์ยี่ห้อ และรุ่นบนเนื้อฟิล์มตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างชัดเจนให้ได้มาจาก โดย 4.1.1 กระดาษด้านหน้าติดฟิล์มเซรามิก ยี่ห้อ Lamina รุ่น L40 Digital CeraMatrix, ยี่ห้อ Xtra-Cole รุ่น XC20CM, ยี่ห้อ Hi-Kool รุ่น CM 35, ยี่ห้อ 3M รุ่น CM IR 35 หรือรุ่นและสีเทียบเท่า 4.1.2 กระดาษด้านข้างและด้านหลังติดฟิล์มเซรามิก ยี่ห้อ Lamina รุ่น L15 Digital CeraMatrix, ยี่ห้อ Xtra-Cole รุ่น XC15CM, ยี่ห้อ Hi-Kool รุ่น CM 20, ยี่ห้อ 3M รุ่น CM IR 15 หรือรุ่นและสีเทียบเท่า 4.1.3 ฟิล์มกรองแสงต้องมีหนังสือรับรองอายุการใช้งาน (ไม่ลอก, ลอก, พอง, บวมหรือแตกร้า) ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทน/ผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา) 4.2 ห้องพนักงานขับเป็นชนิด ROPS หรือ FOPS Cab มีที่นั่งแบบปรับหมุนหันไปทางด้านหน้าและด้านหลัง เพื่อควบคุมบังคับระบบบังคับทิศทางหรือระบบขุดดิน ซึ่ง	<u>4. อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและความปลอดภัย</u> 4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.2

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
สามารถควบคุมได้จากภายในห้องพนักงานขับโดยสะดวกและปลอดภัยพร้อมเพิ่มขีดนิรภัย 4.3 มีมอเตอร์ขับเคลื่อนการทำงานของเครื่องจักรกล 4.4 ผาครอบกันชนท่อไอเสียหรือเทียบเท่า 4.5 ที่ปัดน้ำฝนและที่ฉีดน้ำล้างกระจกทั้งด้านหน้าและด้านหลัง 4.6 สัญญาณเสียงเตือนไฟฟ้า (แตรไฟฟ้า) 4.7 ไฟฟ้าส่องสว่างเพื่อปฏิบัติงานในเวลากลางคืน 4.8 หมวกนิรภัยสำหรับพนักงานขับ จำนวน 2 ชุด 4.9 เสื้อสะท้อนแสงสำหรับพนักงานขับ 2 ชุด 4.10 ใต้กรองอากาศ จำนวน 2 ชุด 4.11 ใต้กรองพนัก (ยกเว้นใต้กรองอากาศ) จำนวน 2 ชุด 4.12 มีระบบเครื่องเสียงติดรถตามมาตรฐานผู้ผลิตที่จำหน่ายให้ผู้ซื้อทั่วไป 4.13 มีสัญญาณและอุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต อย่างน้อยต้องประกอบด้วย 4.13.1 มีเกจวัดอุณหภูมิของเครื่องยนต์หรือสัญญาณ 4.13.2 มีสัญญาณเตือนความดันน้ำมันเครื่องและไฟชาร์จแบตเตอรี่ 4.13.3 มีเกจบอกระดับน้ำมันเชื้อเพลิง 4.14 ติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทาง (GPS) ที่สามารถต่อเข้ากับระบบของกรมทางหลวงได้ โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าเช่าสัญญาณไม่น้อยกว่า 1 ปี	4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 4.9 4.10 4.11 4.12 4.13 4.13.1 4.13.2 4.13.3 4.14



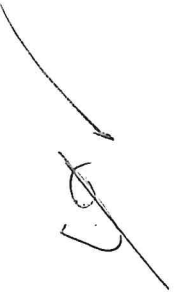



คุณลักษณะเฉพาะของโครงการทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.15 เครื่องมือปรับปรุงประสิทธิภาพตามมาตรฐานผู้ผลิตพร้อมกล่องเก็บเครื่องมือแบบมี กุญแจล็อก ประกอบด้วย 4.15.1 แม่แรงไฮดรอลิกขนาดเหมาะสมกับตัวเครื่องจักร จำนวน 1 ชุด 4.15.2 ประแจสำหรับถอดใส่กรองทุกระบบ จำนวน 1 ชุด 4.15.3 กระบอกรัดจารบี จำนวน 1 ชุด 4.15.4 เครื่องมือประจํารถ ตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด (ให้เสนอ รายการเพื่อประกอบการพิจารณา) 4.15.5 ชุดประแจบล็อกสำหรับใช้กับรถ จะต้องมีไม่น้อยกว่า 10 ขนาด ตั้งแต่ ขนาด 14 ถึง 24 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด และอุปกรณ์การชันพร้อม กล่องเหล็ก 4.15.6 ชุดประแจปากตายสำหรับใช้กับรถ จะต้องไม่น้อยกว่า 10 ขนาด ตั้งแต่ขนาด 12 ถึง 32 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด 4.16 ติดตั้งโคมไฟสัญญาณฉุกเฉินชนิดกะพริบ (LED) 4.16.1 เป็นโคมไฟสัญญาณฉุกเฉินชนิดกะพริบสีเหลือง ทำด้วยวัสดุโพลี คาร์บอเนต (Polycarbonate) แบบแผงสัน ลักษณะเป็นฝาครอบเพื่อ ป้องกันฝุ่นและแมลง 4.16.2 ติดตั้งบนโครงโลหะ (Bar) หรือแท่นวาง ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยขอบ ฐานของโคมไฟต้องสูงกว่าพื้นหลังค่าไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร เพื่อให้ รถที่วิ่งมาทางด้านหลังมองเห็นได้ชัดเจน	4.15 4.15.1 4.15.2 4.15.3 4.15.4 4.15.5 4.15.6 4.16 4.16.1 4.16.2





คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.16.3 มีขนาดไม่น้อยกว่า 200 x 420 x 130 มิลลิเมตร (กว้าง x ยาว x สูง) ใช้ไฟได้ทั้ง 12 และ 24 โวลต์ อัตโนมัติ 4.16.4 ภายใต้อายุ 12 เดือน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด โดยใช้หลอดไฟแบบ LED รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 72 หลอด ติดตั้งเป็นชั้นสลับกับชุดสะท้อนแสง บนฐานเดียวกัน พร้อมแผ่นสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า 1 แผ่น 4.16.5 เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และผ่านมาตรฐานการทดสอบ ECE Regulation 65 4.16.6 รับประกันคุณภาพตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 1 ปี 4.16.7 แบบเอกสารและแค็ตตาล็อก เพื่อประกอบการพิจารณา 4.17 มีเครื่องดับเพลิงกึ่งหัวฉีดเคมีแห้ง (Dry Chemical Powder) โดยมีความสามารถในการดับเพลิง (Fire Rating) ไม่น้อยกว่า 5-B ตามมาตรฐาน มอก. 332-2537 หรือตามที่ สบอ. เปลี่ยนแปลง ติดตั้งบริเวณที่สะดวกในการใช้งาน 4.18 ติดตั้งแผงวงจรควบคุมไฟท้าย (Rear Light Guard) ที่สามารถถอดออกเพื่อเปลี่ยนหลอดไฟได้ 4.19 มีระบบตรวจสอบเครื่องจักรระยะไกล (Telematics System) ตามมาตรฐานผู้ผลิต สามารถส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์และเข้าถึงได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วยชั่วโมงการทำงาน ตำแหน่งที่ตั้ง รหัสความผิดปกติ และการบำรุงรักษา	4.16.3 4.16.4 4.16.5 4.16.6 4.16.7 4.17 4.18 4.19






คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
5. สี 5.1 สีเหลืองตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือสีเหลืองทางหลวง (Highway Yellow) ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ซึ่งเมื่อดูด้วยตาต้องเทียบได้กับแถบสีมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ 5.1.1 แถบสีมาตรฐาน หมายเลข 13538 ตาม Federal Standard 595 a หรือ Central Color (Munsell Notation 10 YR 7.5/14) ตาม Highway Yellow Color Tolerance. Chart, U.S. Department of Transportation. Federal Highway Administration Washington D.C. 20590 5.1.2 แถบสีมาตรฐาน Golden Yellow, Gloss Finish (Munsell Notation 10 YR 7.5/12) ตาม BS 381C 5.1.3 แถบสีมาตรฐาน Yellow, Gloss Finish (Munsell Notation 10 YR 8.0/12) ตาม JIS Z 8721 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบบรูปหรือแถบสีเพื่อประกอบการพิจารณา 5.2 ติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษร "กรมทางหลวง" สีดำบนพื้นสติ๊กเกอร์สีเหลือง ขนาดและตำแหน่งตามเหมาะสม	5. สี 5.1 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2 ยี่ห้อ..... แบบ/รุ่น..... ประเทศต้นกำเนิด..... ประเทศที่ผลิต..... ประเทศประกอบ.....

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ
(.....)

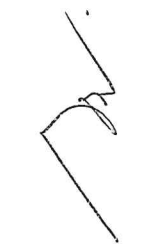
รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ eb2-2/ /2570
รถตักหน้าขุดหลังขับเคลื่อน 4 ล้อ จำนวน 12 คัน แต่ละคันมีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดและเงื่อนไขของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขที่เสนอ
<u>1. เงื่อนไขของผลิตภัณฑ์</u>	<u>1. เงื่อนไขของผลิตภัณฑ์</u>
1.1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานการประกอบโรงงานของบริษัทผู้ผลิตประจำรุ่นนั้น อุปกรณ์ประกอบต่างๆ จะต้องมีความพร้อมและมีจำนวนครบถ้วน เป็นไปตามที่ผู้ผลิต (Manufacturer) และตัวแทน/ผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย (Sole Distributor) ได้กำหนดเสนอขายให้แก่ลูกค้าในท้องตลาดโดยทั่วไป เป็นของใหม่ 1.2 ผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบถูกต้องครบถ้วน เป็นไปตาม พ.ร.บ. และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	1.1 1.2 1.3
<u>2. เงื่อนไขการเสนอราคา</u>	<u>2. เงื่อนไขการเสนอราคา</u>
2.1 ยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอเป็นผลิตภัณฑ์นำเข้าจากต่างประเทศหรือที่ผลิตประกอบในประเทศไทย 2.2 กรณีที่ผลิตหรือประกอบในประเทศไทยจะต้อง 2.2.1 แจ้งสถานที่ผลิตพร้อมแสดงใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง. 4) ตาม พ.ร.บ. โรงงาน ซึ่งแสดงว่าการตรวจออกสหกรกรรมอนุญาตให้ทำการผลิตหรือประกอบผลิตภัณฑ์ที่เสนอได้ โดยโรงงานที่ผลิตหรือประกอบจะต้อง	2.1 2.2 2.2.1

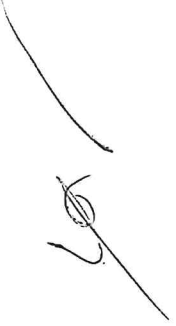
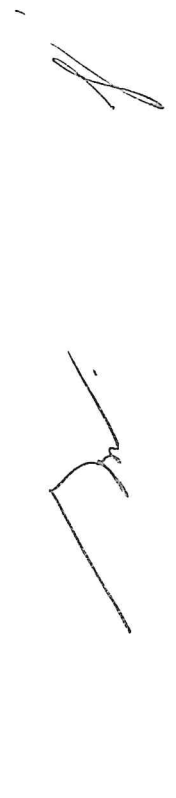
รายละเอียดและเงื่อนไขของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขที่เสนอ
ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 (แบบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา) 2.2.2 แบบแบบแสดงลักษณะ ขนาดและการติดตั้งชุดกระเบี่ยงเบนตัวรถ ซึ่งมีความกว้างได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมระดับสามัญวิศวกร เครื่องกลขึ้นไปเป็นผู้รับรอง และวิศวกรรมระดับภาคีวิศวกรเครื่องกลขึ้นไปควบคุมรับรองการผลิตผลิตภัณฑ์นี้ เป็นผู้รับผิดชอบควบคุมการผลิตหรือประกอบ (ให้แบบหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา) 2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทน/ผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยซึ่งมีคุณสมบัติหรือคุณสมบัติหรือตัวแทน/ผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารการได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทน/ผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทน/ผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารการได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทน/ผู้แทนจำหน่ายในส่วนของตัวเอง ซึ่งมีอายุย้อนหลังไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา 2.4 ผู้ยื่นข้อเสนอตาม ข้อ 2.3 จะต้องระบุชื่อพร้อมแจ้งจำนวนศูนย์บริการจากผู้ผลิตหรือตัวแทน/ผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ซึ่งกรมทางหลวงสามารถนำรถเข้าบริการในศูนย์บริการต่างๆ ของผู้ยื่นข้อเสนอทั่วประเทศที่มีอยู่ 4 ภาค (ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางรวมภาคตะวันออก และภาคใต้) ภาคละไม่น้อยกว่า 1 แห่ง พร้อมมีหน่วยบริการซ่อมบำรุงเคลื่อนที่เร็ว (Mobile Service) ที่สามารถให้บริการได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 20 คัน	2.2.2 2.3 2.4



รายละเอียดและเงื่อนไขของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขที่เสนอ
2.5 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีผลงานการขายน้ําสีที่เสนอภายในประเทศ เป็นน้ําสีห่อและประเภทเดียวกันแล้ว ไม่น้อยกว่า 2 คัน ภายใน 5 ปี ย้อนหลัง (ให้แนบหลักฐานไปพร้อมการยื่นข้อเสนอ) 3. เงื่อนไขในการผลิตหรือประกอบ ผลิตภัณฑ์จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิ์เรียกดูหลักฐานแหล่งที่มา เช่น หลักฐานการนำเข้า (Import Entry) เมื่อต้องการในการผลิตหรือประกอบภายในประเทศไทย ผู้ขายจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบถึงกำหนดการและความคืบหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิ์จะไปทำการตรวจการผลิตหรือประกอบได้เป็นครั้งคราวตามความจำเป็น และจะต้องจัดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุไปตรวจ ณ โรงงานผลิตหรือประกอบอย่างน้อย 1 ครั้ง และมีสิทธิ์ทดสอบคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ผลิตหรือประกอบได้ 4. เงื่อนไขการส่งมอบ 4.1 ต้องส่งมอบของในสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที มีอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิตครบถ้วน พร้อมน้ํานํ้าเชื้อเพลิงเต็มถัง 4.2 ล้อยางทุกล้อที่ส่งมอบต้องมียาอายุเกินจากวันที่ผลิต ไม่เกิน 1 ปี 6 เดือน ณ วันส่งมอบ 4.3 ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบห้ามนำสีอื่นมาพ่นทับสีจริงเดิม หากในกรณีที่มีการจัดซื้อจำนวนไม่เกิน 30 คัน การพ่นสีทับให้เป็นไปตามมาตรฐานการพ่นที่สีจริงตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตหรือผู้ได้รับใบอนุญาต	2.5 3. เงื่อนไขในการผลิตหรือประกอบ 4. เงื่อนไขการส่งมอบ 4.1 4.2 4.3

รายละเอียดและเงื่อนไขของกรมหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขที่เสนอ
ประกอบผลิตภัณฑ์นั้นโดยตรงหรือให้ไปเป็นข้อกำหนดของคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะและมาตรฐานเครื่องจักรและอุปกรณ์ของกรมหลวง (กจอ.) โดยต้องเสนอขั้นตอนและวิธีการเพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ พร้อมหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการผลิตนั้น นอกเหนือจากกรณีข้างต้นให้เป็นไปตามมาตรฐานการพื้นที่ซึ่งเทียบเท่ามาตรฐานการพื้นที่ของคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะและมาตรฐานเครื่องจักรและอุปกรณ์ของกรมหลวง (กจอ.) 4.4 มีหนังสือคู่มือประจำผลิตภัณฑ์ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย 4.4.1 หนังสือคู่มือแนะนำการใช้ (Operator's Manual) เป็นภาษาไทย 1 ชุดต่อคัน 4.4.2 หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Workshop Manual) เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 1 ชุดต่อคัน 4.4.3 หนังสือคู่มืออะไหล่ (Parts Book) เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 1 ชุดต่อคัน 4.4.4 หนังสือคู่มือและอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB Flash Drive) เพิ่มพิเศษ 4.4.4.1 หนังสือคู่มือแนะนำการใช้ (Operator's Manual) จำนวน 3 ชุด 4.4.4.2 หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Workshop Manual) จำนวน 3 ชุด 4.4.4.3 หนังสือคู่มืออะไหล่ (Parts Book) จำนวน 3 ชุด	4.4 4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.4.4 4.4.4.1 4.4.4.2 4.4.4.3

รายละเอียดและเงื่อนไขของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขที่เสนอ
4.4.4.4 หนังสือคู่มือราคาอะไหล่ของเครื่องจักร (Price List Book) จำนวน 3 ชุด 4.4.4.5 อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB Flash Drive) จำนวน 3 ชุด แต่ละชุดบันทึกไฟล์ข้อมูลคู่มือแนะนำการใช้ (Operator's Manual) เป็นไฟล์แบบ Word หรือ PDF, ไฟล์ข้อมูลคู่มือการซ่อมบำรุง (Workshop Manual) เป็นไฟล์แบบ Word หรือ PDF, ไฟล์ข้อมูลคู่มืออะไหล่ (Parts Book) เป็นไฟล์ข้อมูลแบบ Excel หรือ PDF (เฉพาะรุ่นที่ขายให้กับกรมทางหลวง) ที่สามารถนำเข้าระบบฐานข้อมูลของกรมทางหลวงและสามารถสืบค้นนำข้อมูลมาใช้งานได้ทันที และไฟล์ข้อมูลคู่มือราคาอะไหล่ของเครื่องจักร (Price List Book) เป็นไฟล์แบบ Excel หรือ PDF หนังสือคู่มือและอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB Flash Drive) จะต้องมีเนื้อหาครอบคลุมทุกส่วนทุกระบบ 4.5 กรมทางหลวงจะจ่ายเงินให้ผู้ขายเมื่อผู้ขายได้จัดทำข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องจักร/ยานพาหนะที่ขายตามแบบฟอร์มของกรมทางหลวง (ขอแบบฟอร์มได้ที่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร) และจดทะเบียนให้เป็นที่ป็นกรรมสิทธิ์ของกรมทางหลวง โดยถูกต้องตามกฎหมายแล้ว ค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียน ผู้ขายเป็นผู้ออก	4.4.4.4 4.4.4.5 4.5



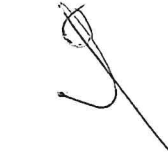
รายละเอียดและเงื่อนไขของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขที่เสนอ
ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (การจ่ายเงินนอกเหนือจากข้อกำหนดอื่นใดที่เป็นไปตามระเบียบและข้อกำหนดเพิ่มเติมของทางราชการ) 4.6 หลังจากการตรวจรับสิ่งของแล้วเสร็จ กรมทางหลวงจะออกหนังสือให้กับผู้ขายเพื่อนำไปยกเว้นภาษีประจำปี และจัดทึบะเบียให้ป็นกรรณสิธิธิของกรมทางหลวงผู้ขายจะต้องดำเนินการให้กรมทางหลวงภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายรับหนังสือรับรองที่กรมทางหลวงจัดทำให้ มิฉะนั้นผู้ขายจะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวันตามอัตราค่าเช่าผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ตามบัญชีค่าเช่าเครื่องจักร/ยานพาหนะของเงินทุนหมุนเวียนค่าเครื่องจักรของกรมทางหลวง 4.7 พันหมายเลขที่สารถพร้อมตราสัญลักษณ์ของกรมทางหลวง โดยรายละเอียดเลขรหัสรถสำนักเครื่องกลและสื่อสาร จะแจ้งให้ผู้ขายทราบภายหลังจากผู้ขายได้แจ้งหมายเลขตัวรถ (Chassis Number) และหมายเลขเครื่องยนต์ (Engine Number) ให้กับสำนักเครื่องกลและสื่อสารก่อนการส่งรถ 4.8 จะต้องมอบเอกสารหลักฐานประจำรถแต่ละคันที่สามารถนำไปแสดงต่อศูนย์บริการ เพื่อขอรับการบริการรถเปลี่ยนตามสัญญา และหากเอกสารหลักฐานที่มอบให้กับกรมทางหลวงแล้วเกิดการสูญหาย ผู้ขายยังคงต้องรับผิดชอบในการให้บริการตามสัญญาต่อไป 5. การรับประกันและการบริการหลังการขาย 5.1 ผู้ขายจะต้องประกันในการชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบตามเงื่อนไขการรับประกันของผู้ผลิตที่ให้แก่ผู้ซื้อทั่วไป แต่หากการรับประกันของผู้ผลิตน้อยกว่า	4.6 4.7 4.8 5. การรับประกันและการบริการหลังการขาย 5.1



รายละเอียดและเงื่อนไขที่เสนอ	รายละเอียดและเงื่อนไขของกรมทางหลวง
5.1.1	1 ปี 6 เดือน ผู้ขายจะต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี 6 เดือน การรับประกันระยะเวลาการรับประกันนั้นนับจากวันที่จดทะเบียนให้เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมทางหลวงเรียบร้อยแล้ว ซึ่งกรมทางหลวงจะคืนค่าประกันสัญญาให้หลังจากครบกำหนด 1 ปี 6 เดือน 5.1.1 การรับประกันจะต้องรับประกันความชำรุดเสียหายทุกกรณี เว้นแต่กรณีที่เกิดจากการเสื่อมสภาพ ตามการใช้งานตามปกติหรือเกิดจากการใช้ผิดวิธี การแก้ไขความชำรุดเสียหายที่รับประกันนี้ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งการแจ้งความชำรุดเสียหาย มิฉะนั้นผู้ขายจะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวันตามอัตราค่าเช่าผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ตามบัญชีราคาเช่าของเงินทุนหมุนเวียนฯ จนกว่าการแก้ไขแล้วเสร็จ หรือผู้ขายจัดส่งผลิตภัณฑ์ประเภทและชนิดเดียวกันไปให้ใช้งานแทน จนกว่าจะซ่อมผลิตภัณฑ์ที่ชำรุดเสียหายแล้วเสร็จ และถูกนำไปใช้งานตามปกติ 5.1.2 การชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์ในระยะเวลาประกันนี้ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไข ณ ที่ผลิตภัณฑ์ ถูกใช้งานอยู่ หรือหากต้องการโยกย้ายเพื่อทำการแก้ไข ผู้ขายจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการขนย้ายทั้งสิ้น 5.2 ผู้ขายจะต้องเตรียมอะไหล่ของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบไว้บริการในระยะเวลา 5 ปี เมื่อมีการส่งอะไหล่ โดยที่กรมทางหลวงไม่ต้องผูกพันในการส่งอะไหล่จากผู้ขาย



รายละเอียดและเงื่อนไขของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขที่เสนอ
5.3 ภายหลังการซื้อขายเสร็จสมบูรณ์ ผู้ขายจะต้องทำบริการหล่อลื่นตามกำหนดระยะเวลาตามมาตรฐานของการบำรุงรักษาที่ระบุรายละเอียดครบถ้วนในสมุดรับประกันรถ หรือสมุดคู่มือการใช้รถของผู้ผลิตและให้บริการอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ผลิตภัณฑ์นั้นทั้งหมดอยู่ในสภาพดีตามที่แจ้งต่อท้องตลาดและประชาชนทั่วไป ทั้งนี้อย่างน้อยต้องไม่ต่ำกว่า 2 ปี หรือ 2,000 ชั่วโมงทำงาน อย่างไรก็ตาม จนถึงก่อน และไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง โดยผู้ขายไม่คิดค่าใช้จ่ายของทุกระบบและผลิตภัณฑ์หล่อลื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น น้ำมันเครื่อง น้ำมันเกียร์ น้ำมันไฮดรอลิกและอื่น ๆ ค่าอะไหล่, ค่าแรง และค่าบริการ ซึ่งผู้ขายจะต้องเตรียมพร้อมอุปกรณ์, เครื่องมือ, อะไหล่ และผลิตภัณฑ์สำหรับหล่อลื่น/บำรุงรักษา มาดำเนินการเองในแต่ละรอบของการบริการตามมาตรฐานฯ โดยให้หน่วยงานผู้ครอบครองรถของกรมทางหลวง แจ้งให้เจ้าหน้าที่ของผู้ขายจัดส่งช่างซ่อมเข้าทำการหล่อลื่นซ่อมบำรุงรักษา ณ บริเวณที่เครื่องจักรปฏิบัติงานอยู่ 5.3.1 ผู้ขายจะต้องจัดทำตารางรอบการเข้ารับการหล่อลื่นประจำระยะ โดยตารางรายการดังกล่าวต้องระบุช่วงระยะเวลา, ระยะทางหรือชั่วโมงการทำงาน ในการเข้ารับการให้ชัดเจนส่งมอบให้แก่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร 5.3.2 เมื่อถึงรอบบริการหล่อลื่นในแต่ละรอบ ผู้ขายต้องแจ้งเตือนสำนักเครื่องกลและสื่อสารให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน	5.3 5.3.1 5.3.2







รายละเอียดและเงื่อนไขของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขที่เสนอ
5.3.3 ผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการเข้ารับบริการหล่อลื่นจัดส่งให้สำนักเครื่องกลและสื่อสาร ภายในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับจากวันที่แจ้งเตือนตามข้อ 5.3.2 โดยรายงานต้องมีรายละเอียดที่ชัดเจน (เช่น รายการของรถทุกคันที่เข้ารับบริการและยังไม่ได้เข้ารับบริการ, หมายเลขตัวรถ, ระยะเวลาคงเหลือที่ยังสามารถเข้ารับบริการในรอบดังกล่าวได้) 5.4 เพื่อให้การใช้งานและซ่อมบำรุงเป็นไปโดยถูกต้อง ผู้ขายจะต้องดำเนินการให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน การบำรุงรักษา และการซ่อมแก่เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง 1 หลักสูตร คือหลักสูตรอบรมพนักงานขับและความควบคุมเครื่องจักร และช่างปรับซ่อม จำนวนไม่น้อยกว่า 25 คน โดยมีเจ้าหน้าที่ประสานงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน 5.4.1 ผู้ขายจะต้องส่งรายละเอียดหลักสูตรของการฝึกอบรมให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารภายในวันส่งมอบของ เพื่อให้ความเห็นชอบและนัดหมายเตรียมการ ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องพร้อมที่จะดำเนินการฝึกอบรมตามวันที่สำนักเครื่องกลและสื่อสารกำหนด 5.4.2 ในการฝึกอบรมผู้ขายจะต้องรับผิดชอบจัดวิทยากร เอกสาร และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่อาจมีทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่กรมทางหลวงสามารถรับผิดชอบได้เอง เช่น สถานที่ของกรมทางหลวง ค่าใช้จ่ายของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ค่าเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการอบรม ฯลฯ	5.3.3 5.4 5.4.1 5.4.2






รายละเอียดและเงื่อนไขของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขที่เสนอ
หมายเหตุ 1. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา 2. สถานที่ตั้งของ สำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ ต.คลองเกลือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี หรือสถานที่ที่ สำนักเครื่องกลฯ กำหนด	ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอฯ (.....) ประทับตรา (ถ้ามี)

