



## ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาจ้างโครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล จ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด ๒ ตัน ๒ ล้อ และติดตั้งเครื่องดูดกवादถนน ขนาดถังบรรจุไม่น้อยกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๒ คัน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างโครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล จ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด ๒ ตัน ๒ ล้อ และติดตั้งเครื่องดูดกवादถนน ขนาดถังบรรจุไม่น้อยกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๒ คัน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๘,๑๙๘,๕๐๐.๐๐ บาท (แปดล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นแปดพันห้าร้อยบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

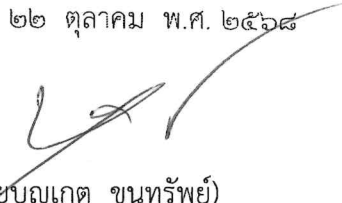
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๗

พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ eb/งท/๕/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายบุญเกตุ ชุนทรัพย์)

วิศวกรเครื่องกลชำนาญการพิเศษ

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักเครื่องกลและสื่อสาร

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง



## เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ eb/งพ/๕/๒๕๖๘

การจ้างโครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล จ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด ๖ ตัน ๖ ล้อ และติดตั้งเครื่องดูดกวาดถนน ขนาดถังบรรจุไม่น้อยกว่า ๖ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๒ คัน

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๘

กรมทางหลวง ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล จ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด ๖ ตัน ๖ ล้อ และติดตั้งเครื่องดูดกวาดถนน ขนาดถังบรรจุไม่น้อยกว่า ๖ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๒ คัน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

โครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล จ้าง	จำนวน	๒	คัน
ปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถ			
บรรทุก (ดีเซล) ขนาด ๖ ตัน ๖ ล้อ			
และติดตั้งเครื่องดูดกวาดถนน ขนาด			
ถังบรรจุไม่น้อยกว่า ๖ ลูกบาศก์เมตร			

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างทำของ
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง

เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอดังกล่าวด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวจะต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอนั้นเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอนั้นเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอนั้นเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ

มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนั กงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มี คุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่ง

พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งทอหัตถ์พรมและการเช่าสิ่งทอหัตถ์พรม

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีกรมตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น

ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของ ผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคา

มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับ  
ถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญารายละเอียด ขอบเขตของ  
งาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตาม  
เงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ  
ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการ  
เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และ  
การเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร  
ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความ  
ครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload)  
เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจ  
สอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น  
ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นขอ  
เสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการ  
เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อ  
เสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะ  
กรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการ  
พิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้  
ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่จ้าง เว้นแต่กรมจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระ  
ทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)  
รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน  
เวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ ผู้สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาซื้อขายไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือ ที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรม ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๐๙๖๖๐๑๓๑๗๔ ชื่อ บัญชี เงินทุนหมุนเวียนค่าเครื่องจักรกลของกรมทางหลวง

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่า หลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ กรม ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐาน การชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่

สัญญาาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถึัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือขอบเขตงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อ

เสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมา ยื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่ได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

### ๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็ครีหรือตราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้  
เช็ครีหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ  
นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง  
กำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต  
ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย  
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง  
หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย  
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว  
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งกรม ได้รับมอบไว้  
แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย  
ทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตาม  
รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๔ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตาม  
รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๔ ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน  
ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และ กรม ได้ตรวจรับมอบงานจ้าง  
เรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง  
จ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับ  
อนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วง  
นั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็น  
รายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ๖ เดือน นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากแผนการดำเนินงานเงินทุนหมุนเวียน ค่าเครื่องจักรกลของกรมทางหลวงประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙ ตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๐๖.๕/๔๐๔๔๐ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากแผนการดำเนินงานเงินทุนหมุนเวียนค่าเครื่องจักรกลของกรมทางหลวงประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙ ตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๐๖.๕/๔๐๔๔๐ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ยื่นข้อเสนอ ค่าประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้ผู้ตั้งงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ

ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับการจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

#### ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
โครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล  
จ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 6 ตัน 6 ล้อ และติดตั้งเครื่องดูดกวาดถนน  
ขนาดถังบรรจุไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน

1. ลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นรถดูดกวาดถนน ที่ดัดแปลงจากรถบรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ ยี่ห้อ MITSUBISHI รุ่น FM65FH1RDH1 ปี ค.ศ. 2010 ของกรมทางหลวง โดยนำชุดอุปกรณ์ดูดกวาดที่ประกอบสำเร็จรูปบนเฟรมมาติดตั้ง สามารถ กวาด ดูด เก็บ ผุ่น เศษดิน เศษหิน เศษโลหะ เศษขยะ ได้ทั้งในสภาพแห้ง และเปียกได้ โดยมีระบบฉีดน้ำป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย และสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยพนักงานขับเพียงคนเดียว ซึ่งมีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานดังกล่าวติดตั้งอยู่ภายในห้อง สะดวกในการใช้งานต่อพนักงานขับรถ

2. รายละเอียดทางเทคนิคและสมรรถนะของชุดเครื่องดูดกวาดถนน

2.1 เฟรม (Frame)

- 2.1.1 ทำจากเหล็กรูปพรรณรีดร้อนที่มีรูปภาคตัดแบบรูปร่างน้ำ (C-Channel) ขนาดไม่น้อยกว่า 100x50x5x7.5 มิลลิเมตร หรือเหล็กพับขนาดไม่น้อยกว่า 100x50x5 มิลลิเมตร ตัวเฟรม จะต้องผ่านการป้องกันการเกิดสนิมอย่างดีตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 2.1.2 ตัวเฟรมมีแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ข้างละไม่น้อยกว่า 3 ตำแหน่ง และ ชุดกันกระดกข้างละไม่น้อยกว่า 1 ตำแหน่ง เพื่อยึดติดกับแชสซี (Chassis) หรือเพลารถ ของรถที่นำมาติดตั้ง

2.2 เครื่องยนต์ช่วย (Auxiliary Engine)

- 2.2.1 เป็นเครื่องยนต์เชื้อเพลิงดีเซล จำนวนไม่น้อยกว่า 4 สูบ แรงม้าไม่น้อยกว่า 80 แรงม้า พร้อม เทอร์โบชาร์จเจอร์ (พร้อมเนบกราฟแสดงสมรรถนะของเครื่องยนต์)
- 2.2.2 มีระบบช่วยดับเครื่องยนต์แบบอัตโนมัติ (Safety Shutdown หรือ Shutdown System) เมื่ออุณหภูมิน้ำหล่อเย็นสูง หรือความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำ
- 2.2.3 เครื่องยนต์ช่วยมีแบตเตอรี่ของตัวเอง และมีระบบสตาร์ท 12 โวลต์ หรือ 24 โวลต์

2.3 ระบบการทำงาน (Operation System)

- 2.3.1 มีอุปกรณ์ตัดต่อการทำงานระหว่างเครื่องยนต์ช่วยกับพัดลมดูดอากาศ (Suction Fan) ด้วยระบบการตัดต่อแบบคลัตช์ และชุดเกียร์ทดรอบ (Clutch Gearbox Technology) ควบคุมการทำงานด้วยระบบลม (Pneumatic System) หรือระบบการตัดต่อแบบ Fluid Coupling
- 2.3.2 คลัตช์ และชุดเกียร์ทดรอบ (Clutch Gearbox Technology) หรือ Fluid Coupling เป็นชนิดต่อตรงกับเครื่องยนต์ช่วย ไม่ผ่านระบบสายพาน
- 2.3.3 มีปั๊มไฮดรอลิก (Hydraulic pump) ต่อตรงกับเครื่องยนต์ช่วย เพื่อควบคุมการทำงานในระบบอื่น ๆ นอกเหนือจากพัดลมดูดอากาศ

2.4 ชุดเกียร์ทดรอบ (Gearbox)

- 2.4.1 มีชุดเกียร์ทดรอบต่อตรงมาจากเครื่องยนต์ช่วย เพื่อเพิ่มความเร็วรอบในการหมุนของพัดลมดูดอากาศ
- 2.4.2 ชุดเกียร์ทดรอบหล่อลื่นด้วยของเหลว

## 2.5 พัดลมดูดอากาศ (Suction Fan)

- 2.5.1 พัดลมดูดอากาศมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 2.5.2 พัดลมดูดอากาศได้รับกำลังขับเคลื่อนจากเครื่องยนต์ช่วยผ่านคลัตช์ และชุดเกียร์ทดรอบ (Clutch Gearbox Technology) หรือ Fluid Coupling เพื่อเพิ่มความเร็วยกด้วยวิธีการต่อตรงไม่ผ่านระบบสายพาน
- 2.5.3 พัดลมดูดอากาศ เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต และมีเอกสารรับรองสมรรถนะจากสถาบันที่เชื่อถือได้ สามารถดูดอากาศได้ไม่น้อยกว่า 15,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (แนบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา)
- 2.5.4 ใบพัดของพัดลมดูดอากาศมีความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร

## 2.6 แปรงกวาดข้าง (Side Brush)

- 2.6.1 แปรงกวาดข้าง มีจำนวน 2 ชุด คือ ด้านข้างซ้ายและด้านข้างขวา
- 2.6.2 แปรงกวาดข้าง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร
- 2.6.3 ขนของแปรงกวาดข้างเป็นโลหะ ผลิตขึ้นมาจากลวดเหล็กสปริงชนิดแบน
- 2.6.4 แปรงกวาดข้างควบคุมการทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic System) และยกขึ้นลงด้วยระบบลม (Pneumatic System)
- 2.6.5 แปรงกวาดข้างมีหัวฉีดน้ำข้างละไม่น้อยกว่า 4 หัว

## 2.7 แปรงกวาดกลาง (Middle Brush)

- 2.7.1 แปรงกวาดกลางทำด้วยพลาสติก สามารถเปลี่ยนแปรงได้เมื่อแปรงหมดสภาพ
- 2.7.2 แปรงกวาดกลางวางแนวตั้งฉากกับตัวรถ ความยาวไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร
- 2.7.3 แปรงกวาดกลางสามารถยกขึ้น-ลง และเปลี่ยนมุมทแยงซ้าย-ขวา ด้วยระบบลม (Pneumatic System)
- 2.7.4 แปรงกวาดกลางมีฝาครอบและมียางป้องกัน เศษดิน เศษหิน กระเด็น
- 2.7.5 แปรงกวาดกลางควบคุมการทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic System)

## 2.8 หัวดูดฝุ่น (Suction Nozzle)

- 2.8.1 หัวดูดฝุ่นทำด้วยวัสดุที่ไม่เกิดสนิม และมียางกันฝุ่นความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ทั้ง 4 ด้านของหัวดูดฝุ่น
- 2.8.2 หัวดูดฝุ่นมีล้อประคอง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ล้อ สำหรับปรับระดับสูง-ต่ำ กับพื้นผิวตามสภาพของพื้นที่ในการใช้งาน
- 2.8.3 หัวดูดฝุ่นทั้งซ้าย-ขวา ถูกติดตั้งอยู่หลังแปรงกวาดข้าง และแปรงกวาดกลาง เพื่อรับวัสดุหรือขยะที่ถูกกวาดมาจากแปรงทั้งสอง
- 2.8.4 ภายในหัวดูดฝุ่น มีหัวฉีดน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หัว
- 2.8.5 หัวดูดฝุ่นมีระบบปิด-เปิด ทำงานด้วยระบบลม (Pneumatic System) สามารถเลือกดูดฝุ่นได้ทั้งซ้าย-ขวา

## 2.9 ท่อดูดฝุ่น (Suction Hose)

- 2.9.1 ท่อดูดฝุ่นเป็นชนิดยาง มีโครงเหล็กสปริงชนิดวงแหวนอยู่ภายในเพื่อการยืดหยุ่น
- 2.9.2 ท่อดูดฝุ่นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 220 มิลลิเมตร
- 2.9.3 ท่อดูดฝุ่นยึดติดกับชุดหัวดูดฝุ่นทั้งด้านซ้ายและด้านขวา

## 2.10 ถังบรรจุน้ำ (Water Tank)

- 2.10.1 ถังบรรจุน้ำทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) เกรด AISI 304 มีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร มีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 1,500 ลิตร
- 2.10.2 ถังบรรจุน้ำมีที่คุ้ระดับน้ำตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 2.10.3 ถังบรรจุน้ำมีช่องเติมน้ำขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.10.4 ถังบรรจุน้ำมีกรองน้ำชนิดถอดล้างไส้กรองได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
- 2.10.5 ถังบรรจุน้ำถูกติดตั้งเป็นชั้นเดียวกับถังบรรจุฝุ่น
- 2.10.6 มีสายส่งน้ำที่สามารถเติมน้ำเข้าถังเก็บจากรถบรรทุกน้ำของกรมทางหลวงได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 8 เมตร และมีข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 1 ชุดต่อคัน

## 2.11 ถังบรรจุฝุ่น (Hopper)

- 2.11.1 โครงสร้างทั้งหมดของถังทำจากเหล็กกล้าคาร์บอน (Carbon Steel ) ยกเว้น เฉพาะในส่วนของพื้นถังที่ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) เกรด AISI 304 มีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ความจุไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร
- 2.11.2 ถังบรรจุฝุ่นยกขึ้น-ลง และเปิดฝาเทท้ายด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic System) และมีปั๊มไฮดรอลิกแบบใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 12 โวลต์ หรือ 24 โวลต์ สำหรับยกขึ้น-ลงถังบรรจุฝุ่นสำรองไว้ในกรณีที่ระบบไฮดรอลิกที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ช่วยไม่ทำงานหรือกรณีซ่อมบำรุง
- 2.11.3 ฝาถังมีระบบล็อกป้องกันการรั่วซึม
- 2.11.4 ภายในถังบรรจุฝุ่นมีกรองแบบตะแกรง (Mesh Filter) ติดตั้งภายในถังบรรจุฝุ่น มีช่อง (Inspection Door) สำหรับตรวจสอบภายในถังบรรจุฝุ่น กรองแบบตะแกรงสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 2.11.5 ภายในถังบรรจุฝุ่นมีผนังเปลี่ยนทิศทาง

## 2.12 ระบบควบคุมฝุ่น (Dust Control System)

- 2.12.1 มีปั๊มน้ำแรงดันต่ำ ทำงานโดยต่อพ่วงกับเครื่องยนต์ช่วยด้วยระบบสายพาน หรือระบบไฮดรอลิก สำหรับสูบน้ำจ่ายไปยังหัวฉีดน้ำในตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นในขณะปฏิบัติงาน
- 2.12.2 มีปั๊มน้ำแรงดันสูง ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic Drive) พร้อมปืนฉีดน้ำ และสายฉีดน้ำความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร ติดตั้งพร้อมที่เก็บ (Hose Reel) ไว้สำหรับฉีดล้างทำความสะอาด

## 2.13 ชุดควบคุมการทำงาน (Control Unit)

- 2.13.1 ชุดควบคุมการทำงาน ติดตั้งอยู่ในห้องพนักงานขับ เพื่อความสะดวกในการควบคุมในขณะปฏิบัติงาน
- 2.13.2 ชุดควบคุมการทำงาน ประกอบไปด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - 2.13.2.1 กุญแจสตาร์ทเครื่องยนต์ช่วย
  - 2.13.2.2 วัตรอบการทำงานของเครื่องยนต์ช่วย
  - 2.13.2.3 วัตรับส่งการทำงานเครื่องยนต์ช่วย
  - 2.13.2.4 เปิด-ปิด พัดลมดูดอากาศ
  - 2.13.2.5 วัตรับส่งการทำงานของพัดลมดูดอากาศ

2.13.2.6 สวิตช์ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ดูดกวาดถนน

2.13.2.7 ปุ่มรีเซ็ตการทำงาน

### 2.14 ระบบอัดอากาศ (Air Compressor)

ติดตั้งปั๊มอัดอากาศโดยใช้ต้นกำลังจากเครื่องยนต์ช่วยในการขับเคลื่อน สำหรับใช้งานในระบบลม (Pneumatic) ของชุดดูดกวาด

## 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 หรือแตกร้า) ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)
- 3.2 ติดตั้งชุดเครื่องเสียงแบบหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว รองรับระบบ Android และ Apple CarPlay ที่สามารถเชื่อมต่อโทรศัพท์โดยใช้ Bluetooth และช่องต่ออุปกรณ์ด้วย USB ได้ พร้อมกล่องมองหลังขณะเข้าเกียร์ถอย
- 3.3 ไฟถอยหลังจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ดวง พร้อมมีเสียงเตือนขณะเข้าเกียร์ถอย
- 3.4 ติดตั้งไฟลูกต้องครบถ้วนตามมาตรฐานประกาศกรมขนส่งทางบก
- 3.5 ติดตั้งตะแกรงเหล็กครอบสัญญาณไฟท้ายที่สามารถถอดออกเพื่อเปลี่ยนหลอดไฟได้
- 3.6 มีมิเตอร์แสดงชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์หลัก
- 3.7 ติดตั้งไฟสัญญาณฉุกเฉินสีเหลืองแบบแผงยาวบนหลังคา ดังนี้
  - 3.7.1 เป็นโคมไฟสัญญาณฉุกเฉินชนิดกะพริบสีเหลือง โคมครอบทำจากโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate)
  - 3.7.2 ติดตั้งบนโครงโลหะ (Bar) หรือแท่นวาง ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยขอบฐานโคมไฟต้องสูงกว่าพื้นหลังคา เพื่อให้รถที่วิ่งมาจากด้านหลังมองเห็นได้อย่างชัดเจน
  - 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 มีแผงไฟสัญญาณกะพริบชนิดลูกศรสีเหลือง (Direction Lamps) ติดตั้งที่ประตูเปิด-ปิดของถังบรรจุฝุ่น
- 3.9 มีโคมไฟสัญญาณฉุกเฉินสีเหลือง ติดตั้งอยู่บนถังบรรจุฝุ่นที่ด้านหน้าและตอนท้าย จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด เป็นโคมไฟขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว สูงไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว ชนิดหลอดไฟ LED โดยแนบเอกสารและแค็ตตาล็อกเพื่อประกอบการพิจารณา
- 3.10 ติดตั้งไฟแฟลชสีเหลืองด้านท้ายรถ จำนวน 2 ชุด ในระดับที่ให้รถที่ตามมาสังเกตเห็นได้ชัดเจน

- 3.11 ติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐานประกาศกรมการขนส่งทางบก ที่มีเครื่องหมายแสดงการรับรอง E Mark แสดงไว้บนแผ่นสะท้อนแสง และเป็นสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงสีเหลือง โดยมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.606-2563 แบบที่ 9 หรือเทียบเท่าหรือที่ดีกว่า โดยมีผลรับรองการทดสอบ (แนบเอกสารประกอบการพิจารณา)
- 3.12 ติดตั้งอุปกรณ์สะท้อนแสงตามมาตรฐานประกาศกรมการขนส่งทางบก
- 3.13 ติดตั้งกล้องวงจรปิด ที่ด้านซ้าย ด้านขวา และด้านท้ายของตัวรถจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด ใช้สำหรับดูความเรียบร้อยขณะปฏิบัติงาน
- 3.14 ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำด้านหน้าตัวรถ มีลักษณะเป็นแผงยาว และมีหัวฉีดน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หัว
- 3.15 ติดตั้งกันชนท้าย เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับตัวรถ กรณีมีรถคันอื่นมาชนจากด้านหลัง
- 3.16 ยางกันโคลน 4 ชั้น
- 3.17 กรวยจราจร ความสูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร ติดแถบสะท้อนแสงสีขาว 2 แถบ จำนวน 4 อันพร้อมที่เก็บ
- 3.18 เครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Powder) โดยมีความสามารถในการดับเพลิง (Fire Rating) ไม่น้อยกว่า 10B ตามมาตรฐาน มอก. 332-2537 หรือที่ดีกว่า ตามที่ สมอ. เปลี่ยนแปลง
- 3.19 ติดตั้งจุดยึดเครื่องดับเพลิงในบริเวณที่สะดวกในการใช้งาน
- 3.20 แผ่นป้ายอะคริลิกหรืออะลูมิเนียมหรือสแตนเลส มีข้อความภาษาไทยบอกวิธีการบังคับ ควบคุม สวิตซ์และคันโยกต่าง ๆ ของชุดเครื่องดูดกวาดถนนติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม

#### 4. สีและการพ่นวัสดุกันสนิม

- 4.1 พ่นสีเหลืองทางหลวง (Highway Yellow) ตามมาตรฐานกรมทางหลวงซึ่งเมื่อดูด้วยตาต้องเทียบได้กับแถบสีมาตรฐานอย่างไร้ด่างต่อไปนี้
  - 4.1.1 แถบสีมาตรฐาน หมายเลข 13538 ตาม Federal Standard 595 a หรือ Central Color (Munsell Notation 10 YR 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 การพ่นสีในส่วนของหัวแก๊ง ต้องปฏิบัติดังนี้
- 4.2.1 ต้องทำการพ่นสีใหม่ (ยกเว้นภายในหัวแก๊งและภายในห้องเครื่องยนต์) หากมีการเสียรูป จะต้องซ่อมแซมรอยบุบก่อนทำการพ่นสีใหม่ โดยการพ่นสีใหม่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการพ่นสีรถยนต์ที่ยอมรับโดยทั่วไป หรืออย่างน้อยต้องปฏิบัติดังนี้
- 4.2.1.1 ขัดสีเก่าออก
- 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 และตามบล็อกรัดตัวถังรอบคัน โดยใช้น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว
- 4.3.2 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับโครงฝากระโปรง และตามตะเข็บ โดยใช้น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว
- 4.3.3 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับบังโคลน และใต้ท้องรถ โดยใช้น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว
- 4.3.4 มีหนังสือรับรองการรับประกันจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของผลิตภัณฑ์น้ำยากันสนิม ไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร (แนบเอกสารประกอบการพิจารณา)
- 4.4 ติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษร “กรมทางหลวง” สีดำบนพื้นสติ๊กเกอร์สีเหลือง ขนาดและตำแหน่งตามความเหมาะสม
- 4.5 ติดสติ๊กเกอร์ด้านข้างถึงบรรจุฝุ่นทั้งสองข้าง โดยรับรูปแบบรายละเอียดได้ที่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร

## 5. การปรับปรุงสภาพและสมรรถนะ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบระบบต่าง ๆ หากพบความชำรุดให้ซ่อมหรือเปลี่ยนอะไหล่ ดังรายการต่อไปนี้

- 5.1 ระบบกันสะเทือน จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้
- 5.1.1 ชุดแหนบ
- 5.1.2 ชุดบูชพร้อมสลักหูแหนบทั้งหมด
- 5.1.3 ชุดยางกันกระแทกทั้งหมด
- 5.1.4 ชุดโตนตงแหนบหน้าหลัง
- 5.1.5 เปลี่ยนชุดโช้คอัพ





- 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 ตุ๊กตาเพลากลาง
  - 5.2.7 เปลี่ยนชุดแผ่นคลัตช์ ลูกปืนกดคลัตช์ จานกดคลัตช์
  - 5.2.8 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
  - 5.2.9 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันคลัตช์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
  - 5.2.10 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเฟืองท้าย ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
  - 5.2.11 เปลี่ยนขอยกกากบาท (Universal Joint) เพลากลาง
- 5.3 ระบบเครื่องยนต์ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้
- 5.3.1 ตรวจสอบและปรับปรุงสมรรถนะเครื่องยนต์ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของผู้ผลิต พร้อมแนบผลการทดสอบ
  - 5.3.2 ชุดเทอร์โบชาร์จเจอร์
  - 5.3.3 ปั้มน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์
  - 5.3.4 ท่ออย่างต่าง ๆ ในระบบเครื่องยนต์
  - 5.3.5 หม้อพักน้ำพร้อมท่ออย่าง กรณีไม่ชำรุดให้ล้างทำความสะอาด
  - 5.3.6 เซนเซอร์วัดความร้อน และเกจวัดความร้อน
  - 5.3.7 หม้อพักและท่อไอเสีย
  - 5.3.8 ตรวจสอบเครื่องยนต์ไม่ให้ค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
  - 5.3.9 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
  - 5.3.10 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเครื่อง
  - 5.3.11 เปลี่ยนไส้กรองอากาศ
  - 5.3.12 เปลี่ยนน้ำยาหล่อเย็นเครื่องยนต์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
  - 5.3.13 เปลี่ยนชุดวาล์วน้ำ (Thermostat)
  - 5.3.14 เปลี่ยนท่ออย่างหม้อน้ำตัวบน-ล่าง พร้อมสายรัด
  - 5.3.15 เปลี่ยนหม้อน้ำ
  - 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 ชุดฉีดยาล้างกระจก
  - 5.4.3 ชุดปิดน้ำฝน





- 5.4.4 หน้าปัทม์ มาตรฐานวัด และเซนเซอร์บอกสัญญาณเตือนต่าง ๆ
- 5.4.5 ระบบชาร์จไฟ
- 5.4.6 ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์
- 5.4.7 เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 5.5 ระบบเชื้อเพลิง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้
  - 5.5.1 ชุดเกจวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิง
  - 5.5.2 ท่อทางเดินน้ำมันเชื้อเพลิงและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด
  - 5.5.3 ป้อน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงและซ่อมหัวฉีดทั้งหมด พร้อมแนบผลการทดสอบ
  - 5.5.4 ล้างทำความสะอาดภายในถังน้ำมันเชื้อเพลิง หากพบว่าถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีรอยรั่วซึม, บวม, เสียรูป, ผุ, กร่อน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมหรือเปลี่ยน ให้เรียบร้อย
  - 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 เปลี่ยนลูกหมากคันชัก-คันส่ง ทั้งหมด
  - 5.6.6 ปรับตั้งศูนย์ล้อ พร้อมแนบหลักฐานการตั้งศูนย์ล้อ
- 5.7 ระบบเบรก จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้
  - 5.7.1 กระจุกเบรกทั้งหมด
  - 5.7.2 แม่ปั้มเบรกตัวบน
  - 5.7.3 ท่อน้ำมันเบรกทั้งหมด
  - 5.7.4 หม้อลมเบรก
  - 5.7.5 เบรกมือ
  - 5.7.6 ระบบลมเบรก
  - 5.7.7 ปั้มลมอัดอากาศ
  - 5.7.8 เปลี่ยนผ้าเบรกทุกล้อ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
  - 5.7.9 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรก ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
  - 5.7.10 เจียรจานเบรก (Brake Disc/Drum Grinding) หรือคุมเบรก (Brake Hub Grinding)
- 5.8 ระบบล้อและยาง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้
  - 5.8.1 เปลี่ยนยางทุกล้อ (รวมยางอะไหล่) เป็นแบบเรเดียลขนาด 10.00R20 ชั้นผ้าไปไม่น้อยกว่า 16 ชั้น โดยยางสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2,800 กิโลกรัมต่อเส้น หรือค่า Load Index ของยางไม่น้อยกว่า 144 (กรณีล้อเดี่ยว) และยางสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2,300 กิโลกรัมต่อเส้น หรือค่า Load Index ของยางไม่น้อยกว่า 137 (กรณีล้อคู่) ให้แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา
  - 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 พัฒนาระบบปรับอากาศ
  - 5.9.5 พัฒนาระบายความร้อนแผงคอนเดนเซอร์
  - 5.9.6 ท่อทางระบบปรับอากาศ
  - 5.9.7 เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
  - 5.9.8 เปลี่ยน Receiver Drier
  - 5.9.9 เติมน้ำยาทำความเย็นเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า
- 5.10 อื่น ๆ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 5.10.1 เปลี่ยนยางปิดน้ำฝน
  - 5.10.2 ตรวจสอบน้ำฉีดยาล้างกระจกจนถึงเส้นระดับบน
  - 5.10.3 ตรวจสอบอุปกรณ์อื่น ๆ ให้พร้อมใช้งาน

- หมายเหตุ**
1. ทั้งนี้หากพบความชำรุดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ 5 ผู้ควบคุมงานสามารถใช้ดุลพินิจให้ผู้รับจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือซ่อมหรือเปลี่ยนอะไหล่ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ
  2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะ ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการตามข้อ 5 ทั้งนี้การที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากการรับประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา





## 6. การปรับปรุงสภาพภายในหัวแก่งและเบาะนั่ง

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบระบบต่าง ๆ หากพบความชำรุดให้ซ่อมหรือปรับปรุงสภาพดังรายการต่อไปนี้

- 6.1 ทำความสะอาดภายในหัวแก่งปรับปรุงสภาพให้พร้อมใช้งาน
- 6.2 ไฟส่องสว่างภายในห้องโดยสาร
- 6.3 พรอมปูพื้น
- 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 ปุ่มลือกต่าง ๆ
- 6.12 สวิตซ์ต่าง ๆ
- 6.13 เปลี่ยนยางขอบประตูด้านซ้าย-ขวา
- 6.14 เปลี่ยนยางรีดน้ำขอบกระจกประตูด้านนอก-ใน ประตูด้านซ้าย-ขวา
- 6.15 เปลี่ยนผ้าปูพื้น เป็นแบบเข้ารูปเต็มพื้น

**รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะ**  
**โครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล**  
**จ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 6 ตัน 6 ล้อ และติดตั้งเครื่องดูดกวาดถนน**  
**ขนาดถึงบรรทุกไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน**

**1. เงื่อนไขของผลิตภัณฑ์**

- 1.1 ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาประกอบทั้งหมดจะต้องมีคุณภาพ และเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นยี่ห้อ/รุ่นที่มีตัวแทนจำหน่ายอะไหล่และบริการในประเทศไทย
- 1.2 ผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบถูกต้องครบถ้วนตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด และเป็นไปตาม พ.ร.บ. และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

**2. เงื่อนไขการเสนอราคา**

- 2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล เป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานประเภทเดียวกับที่ประกวดราคาจ้างผลิตและประกอบ
- 2.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอมิใช่ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยตรงจะต้องแนบเอกสารการได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ในส่วนของการผลิตและประกอบส่วนของชุดดูดกวาดถนน โดยระบุชื่อโครงการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ชัดเจน โดยเอกสารการแต่งตั้งจะต้องมีอายุย้อนหลังไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ
- 2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามนี้
  - 2.3.1 แจ้งสถานที่ผลิตหรือประกอบพร้อมแสดงใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) ตาม พ.ร.บ. โรงงาน ซึ่งแสดงว่ากระทรวงอุตสาหกรรมอนุญาตให้ทำการผลิตหรือประกอบผลิตภัณฑ์ที่เสนอได้ โดยโรงงานที่ผลิตหรือประกอบจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)
  - 2.3.2 แนบสำเนาเอกสารเพื่อแสดงว่า โรงงานที่ใช้ผลิตหรือประกอบ เป็นโรงงานของผู้ยื่นข้อเสนอเอง หรือเป็นโรงงานของบริษัทในเครือของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยจะยึดถือจากรายชื่อกรรมการของบริษัท และสำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นเป็นหลัก (ให้แนบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา)
  - 2.3.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีสำนักสาขาอันเป็นสาขาโดยตรงของผู้ยื่นข้อเสนอเอง ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ตามภูมิภาคในประเทศไม่น้อยกว่า 4 แห่ง และแต่ละสาขาต้องเปิดดำเนินการมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีบริการซ่อมเคลื่อนที่ (Mobile Service) ที่สามารถให้บริการได้ภายใน 24 ชั่วโมง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 คัน เพื่อความสะดวก และความน่าเชื่อถือ ในเรื่องการบริหารหลังการขาย (แนบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา)
  - 2.3.4 แนบบทแสดงลักษณะ ขนาด การติดตั้งชุดดูดกวาดถนนและอุปกรณ์บนตัวรถ ซึ่งมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล เป็นผู้รับรองและควบคุมการผลิตหรือประกอบ ตามประกาศกรมการขนส่งทางบกและข้อบังคับสภาวิศวกรฯ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล (ให้แนบหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา)
  - 2.3.5 แนบผลการทดสอบของพัฒลมุดอากาศ ตามมาตรฐานการทดสอบสากล (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)





- 2.3.6 แนบแค็ตตาล็อกของอุปกรณ์ที่นำมาประกอบเป็นรถดุดกวาดถนน ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร
- 2.3.7 แนบรายการคำนวณความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยของรถ โดยมีวิศวกรระดับสามัญ วิศวกรเครื่องกลขึ้นไปเป็นผู้ลงนามรับรองโดยมีรายการคำนวณ ดังนี้
  - 2.3.7.1 การกระจายน้ำหนักลงเพลหน้าและเพลท้าย ทั้งในขณะรถเปล่าและขณะบรรทุก
  - 2.3.7.2 ค่า Safety Factor สำหรับโครงสร้างแชสซีของตัวรถบรรทุก (Strength of Chassis Frame) ไม่น้อยกว่า 2.5 ที่ความต้านทานแรงดึงของวัสดุที่จุดคราก (Yield Strength)

### 3. เงื่อนไขในการผลิตและประกอบ

ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับให้ทราบถึงกำหนดการและความคืบหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับมีสิทธิที่จะไปทำการตรวจการผลิตหรือประกอบเป็นครั้งคราวตามความจำเป็น และจะต้องจัดให้คณะกรรมการตรวจรับไปตรวจ ณ โรงงานผลิตหรือประกอบอย่างน้อย 1 ครั้ง และมีสิทธิที่จะทดสอบคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ผลิตหรือประกอบได้

### 4. เงื่อนไขการส่งมอบ

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานเป็น 3 งวด โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - 4.1.1 งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน 40% ของค่าจ้างทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามจำนวนคันที่จ้าง ดังนี้
    - 4.1.1.1 จัดหาชุดดุดกวาดพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมด ได้แก่ เครื่องยนต์ช่วย (Auxiliary Engine), อุปกรณ์ตัดต่อการทำงาน, พัดลมดูดอากาศ, แปรงกวาดข้าง, แปรงกวาดกลาง, หัวดูดฝุ่น, ท่อดูดฝุ่น, อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย และชุดควบคุมการทำงาน
  - 4.1.2 งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงิน 30% ของค่าจ้างทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามจำนวนคันที่จ้าง ดังนี้
    - 4.1.2.1 ดำเนินการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ ตามหัวข้อที่ 5 ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั้งหมด ยกเว้นการเปลี่ยนยาง ปรับตั้งศูนย์ล้อและเปลี่ยนแบตเตอรี่
    - 4.1.2.2 ฟันสีหัวเก๋ง
  - 4.1.3 งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงิน 30% ของค่าจ้างทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามจำนวนคันที่จ้าง ดังนี้
    - 4.1.3.1 ติดตั้งชุดดุดกวาดพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดลงบนรถบรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ ได้แก่ เครื่องยนต์ช่วย (Auxiliary Engine), อุปกรณ์ตัดต่อการทำงาน, พัดลมดูดอากาศ, แปรงกวาดข้าง, แปรงกวาดกลาง, หัวดูดฝุ่น, ท่อดูดฝุ่น, อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย และชุดควบคุมการทำงาน
    - 4.1.3.2 ทดสอบการทำงานของรถดุดกวาดถนน ขนาดถึงบรรจุไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร
    - 4.1.3.3 นำซากอะไหล่ทั้งหมดส่งคืนที่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร
    - 4.1.3.4 ดำเนินการส่วนที่เกี่ยวข้องของแล้วเสร็จสมบูรณ์ครบถ้วนตามสัญญา
- 4.2 ต้องส่งมอบของในสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที มีอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิตครบถ้วน พร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง
- 4.3 ยางทุกล้อที่ส่งมอบต้องมีอายุนับจากวันที่ผลิตไม่เกิน 1 ปี ณ วันส่งมอบงาน

- 4.4 รถหรือผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบจะต้องพาสีเหลืองสลัดดำที่กันชนหน้าและกันชนหลัง ตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง (ดูแบบตัวอย่างได้ที่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง)
- 4.5 ต้องมีหนังสือคู่มือประจำผลิตภัณฑ์ (ชุดคู่มือรถ) ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย
- 4.5.1 หนังสือคู่มือจำนวน 1 ชุดต่อคัน ซึ่งภายในชุดหนังสือประกอบด้วยคู่มือแนะนำการใช้ (Operator's Manual) เป็นภาษาไทย, คู่มือการซ่อมบำรุง (Workshop Manual) เป็นภาษาไทย, คู่มืออะไหล่ (Parts Book) และคู่มือราคาอะไหล่ (Price list book) เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ
- 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 แต่ละชุดบันทึกไฟล์ข้อมูลคู่มือแนะนำการใช้ (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, ไฟล์ข้อมูลวิดิทัศน์แนะนำเครื่องมืออุปกรณ์ทั้งหมดของชุดคู่มือรถ, ไฟล์ข้อมูลวิดิทัศน์สาธิตการใช้ งาน, ไฟล์ข้อมูลวิดิทัศน์การบำรุงรักษารถคู่มือรถ ขนาดถึงบรรจุไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร, ไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรการทำงานของระบบไฮดรอลิกเป็นไฟล์แบบ PDF, ไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรการทำงานของระบบนิวเมติกเป็นไฟล์แบบ PDF ไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรการทำงานของระบบปั้มน้ำเป็นไฟล์แบบ PDF และ ไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรการทำงานของระบบไฟฟ้าเป็นไฟล์แบบ PDF

หนังสือคู่มือ และอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive) จะต้องมีเนื้อหาครอบคลุมทุกส่วนทุก ระบบของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่

- 4.6 พันหมายเลขรหัสรถพร้อมตราสัญลักษณ์ของกรมทางหลวง โดยรายละเอียดเลขรหัสรถ 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 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

#### 6. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง





- 6.1 ผู้รับจ้างจะต้องประกันในการชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ทั้งหมดในระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน และรับประกันส่วนของการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะในระยะเวลา 1 ปี การรับประกันระยะเวลาการรับประกัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว
- 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
- 6.5 ผู้รับจ้างต้องให้บริการหล่อลื่นในส่วนของอุปกรณ์ชุดดูดกวาด ตามรอบชั่วโมงการทำงาน (Periodic Maintenance) เป็นเวลา 1,500 ชั่วโมง หรือ 1 ปี 6 เดือน หรืออย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยผู้รับจ้างไม่คิดค่าน้ำมัน หล่อลื่น สารหล่อลื่น และวัสดุหล่อลื่นอื่น ๆ ค่าอะไหล่ ค่าแรง และค่าบริการ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพร้อมอุปกรณ์เครื่องมือ อะไหล่ และผลิตภัณฑ์





สำหรับหล่อลื่น/บำรุงรักษามาดำเนินการเองในแต่ละรอบของการบริการตามมาตรฐานฯ โดยให้หน่วยงานครอบครองรถของกรมทางหลวงแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างจัดส่งช่างซ่อมเข้าทำการหล่อลื่นซ่อมบำรุงรักษา ณ บริเวณเครื่องจักรปฏิบัติงานอยู่ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

- หมายเหตุ**
1. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา
  2. สถานที่ตรวจรับพัสดุงวดที่ 1 และ 2 ณ โรงประกอบและผลิตของผู้รับจ้าง
  3. สถานที่ตรวจรับพัสดุงวดสุดท้าย ส่งของและคืนซาก ณ สำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ ต.คลองเกลือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 หรือสถานที่ที่สำนักเครื่องกลและสื่อสารกำหนด



(นายณัฐกร แก้วทอง)  
วิศวกรเครื่องกลชำนาญการพิเศษ  
ประธานกรรมการฯ

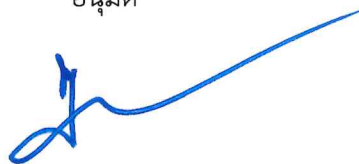


(นายอัศวิน มาลา)  
วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ  
กรรมการฯ



(นายธนาวิทย์ ดีสวัสดิ์)  
วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ  
กรรมการฯ

อนุมัติ



(นายนพคุณ สว่างไสว)  
ผู้อำนวยการสำนักเครื่องกลและสื่อสารฯ

วันที่..... 9 ต.ค. 2568 .....

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์้าง เลขที่ eb/งพ/ 5 /2569**  
**โครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 6 ตัน 6 ล้อ และติดตั้งเครื่องดูดกวาดถนน**  
**ขนาดถังบรรจุน้ำมันน้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน แต่ละคันมีรายละเอียดดังนี้**

	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p><b>1. ลักษณะทั่วไป</b></p> <p>1.1 เป็นรถดูดกวาดถนน ที่ดัดแปลงจากรถบรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ ยี่ห้อMITSUBISHI รุ่น FM65FH1RDH1 ปี ค.ศ. 2010 ของกรมทางหลวง โดยนำชุดอุปกรณ์ดูดกวาดที่ประกอบสำเร็จรูปบนเฟรมมาติดตั้ง สามารถ กวาด ดูด เก็บ ผ่น เศษ ดิน เศษหิน เศษโลหะ เศษขยะ ได้ทั้งในสภาพแห้ง และเปียกได้ โดยมีระบบฉีดน้ำป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย และสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยพนักงานขับเพียงคนเดียว ซึ่งมีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานดังกล่าวติดตั้งอยู่ภายในตัวถัง สะดวกในการใช้งานต่อพนักงานขับรถ</p>	<p><b>รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง</b></p> <p><b>2. รายละเอียดทางเทคนิคและสมรรถนะของชุดเครื่องดูดกวาดถนน</b></p> <p><b>2.1 เฟรม (Frame)</b></p> <p>2.1.1 ทำจากเหล็กชุบพอร์รอนที่มีรูปภาคตัดแบบรูปรางน้ำ (C-Channel) ขนาดไม่น้อยกว่า 100x50x5x7.5 มิลลิเมตร หรือเหล็กพับขนาดไม่น้อยกว่า 100x50x5 มิลลิเมตร ตัวเฟรมจะต้องผ่านการป้องกันกรเกิดสนิมอย่างตีตามมาตรฐานผู้ผลิต</p> <p>2.1.2 ตัวเฟรมมีแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ้างละไม่น้อยกว่า 3 ตำแหน่ง และชุดกันกระดกข้างละไม่น้อยกว่า 1 ตำแหน่ง เพื่อยึดติดกับแชสซี (Chassis) หรือเพลารถ ของรถที่นำมาติดตั้ง</p>





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.2 เครื่องยนต์ช่วย (Auxiliary Engine)</p> <p>2.2.1 เป็นเครื่องยนต์เชื้อเพลิงดีเซล จำนวนไม่น้อยกว่า 4 สูบ แรงม้าไม่น้อยกว่า 80 แรงม้า พร้อมเทอร์โบชาร์จเจอร์ (พร้อมแผนกราฟแสดงสมรรถนะของเครื่องยนต์)</p> <p>2.2.2 มีระบบช่วยดับเครื่องยนต์แบบอัตโนมัติ (Safety Shutdown หรือ Shutdown System) เมื่ออุณหภูมิน้ำหล่อเย็นสูง หรือความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำ</p> <p>2.2.3 เครื่องยนต์ช่วยมีเบตเตอร์ของตัวเอง และมีระบบสตาร์ท 12 โวลต์ หรือ 24 โวลต์</p> <p>2.3 ระบบการทำงาน (Operation System)</p> <p>2.3.1 มีอุปกรณ์ตัดต่อการทำงานระหว่างเครื่องยนต์ช่วยกับพัดลมดูดอากาศ (Suction Fan) ด้วยระบบการตัดต่อแบบคลัตช์ และชุดเกียร์ทรอบ (Clutch Gearbox Technology) ควบคุมการทำงานด้วยระบบลม (Pneumatic System) หรือระบบการตัดต่อแบบ Fluid Coupling</p> <p>2.3.2 คลัตช์ และชุดเกียร์ทรอบ (Clutch Gearbox Technology) หรือ Fluid Coupling เป็นชนิดตรงกับเครื่องยนต์ช่วย ไม่ผ่านระบบสายพาน</p> <p>2.3.3 มีปั๊มไฮดรอลิก (Hydraulic pump) ต่อตรงกับเครื่องยนต์ช่วย เพื่อควบคุมการทำงานในระบบอื่น ๆ นอกเหนือจากพัดลมดูดอากาศ</p> <p>2.4 ชุดเกียร์ทรอบ (Gearbox)</p> <p>2.4.1 มีชุดเกียร์ทรอบต่อตรงมาจากเครื่องยนต์ช่วย เพื่อเพิ่มความเร็วรอบในการหมุนของพัดลมดูดอากาศ</p> <p>2.4.2 ชุดเกียร์ทรอบหล่อลื่นด้วยของเหลว</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.5 <u>พัดลมดูดอากาศ (Suction Fan)</u></p> <p>2.5.1 พัดลมดูดอากาศมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร ตามมาตรฐานผู้ผลิต</p> <p>2.5.2 พัดลมดูดอากาศได้รับกำลังขับเคลื่อนจากเครื่องยนต์ช่วยผ่านคลัตช์ และชุดเกียร์ทดรอบ (Clutch Gearbox Technology) หรือ Fluid Coupling เพื่อเพิ่มความเร็วยวรอบด้วยวิธีการต่อตรงไม่ผ่านระบบสายพาน</p> <p>2.5.3 พัดลมดูดอากาศ เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต และมีเอกสารรับรองสมรรถนะจากสถาบันที่เชื่อถือได้ สามารถดูดอากาศได้ไม่น้อยกว่า 15,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (แบบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา)</p> <p>2.5.4 ใบพัดของพัดลมดูดอากาศมีความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร</p> <p>2.6 <u>แปรงกวาดข้าง (Side Brush)</u></p> <p>2.6.1 แปรงกวาดข้าง มีจำนวน 2 ชุด คือ ด้านข้างซ้ายและด้านข้างขวา</p> <p>2.6.2 แปรงกวาดข้าง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร</p> <p>2.6.3 ขนของแปรงกวาดข้างเป็นไนล่อน ผลิตขึ้นมาจากลวดเหล็กสปริงชนิดแบน</p> <p>2.6.4 แปรงกวาดข้างควบคุมการทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic System) และยกขึ้นลงด้วยระบบลม (Pneumatic System)</p> <p>2.6.5 แปรงกวาดข้างมีหัวฉีบน้ำข้างละไม่น้อยกว่า 4 หัว</p> <p>2.7 <u>แปรงกวาดกลาง (Middle Brush)</u></p> <p>2.7.1 แปรงกวาดกลางทำด้วยพลาสติก สามารถเปลี่ยนแปรงได้เมื่อแปรงหมดสภาพ</p>	



จักษ์วิ

Sami

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.7.2 แปรปรองกลางวางแนวตั้งฉากกับตัวรถ ความยาวไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร</p> <p>2.7.3 แปรปรองกลางสามารถยกขึ้น-ลง และเปลี่ยนมุมทแยงซ้าย-ขวา ด้วยระบบลม (Pneumatic System)</p> <p>2.7.4 แปรปรองกลางมีฝาครอบและมียางป้องกัน เศษหิน เศษดิน</p> <p>2.7.5 แปรปรองกลางควบคุมการทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic System)</p> <p>2.8 หัวดูดฝุ่น (Suction Nozzle)</p> <p>2.8.1 หัวดูดฝุ่นทำด้วยวัสดุที่ไม่เกิดสนิม และมียางกันฝุ่นความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ทั้ง 4 ด้านของหัวดูดฝุ่น</p> <p>2.8.2 หัวดูดฝุ่นมีล้อประกอบ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ล้อ สำหรับปรับระดับสูง-ต่ำ กับพื้นผิวตามสภาพของพื้นที่ในการใช้งาน</p> <p>2.8.3 หัวดูดฝุ่นทั้งซ้าย-ขวา ถูกติดตั้งอยู่หลังแปรปรองกลาง และแปรปรองกลาง เพื่อรับวัสดุหรือขยะที่ถูกกวาดมาจากแปรปรองทั้งสอง</p> <p>2.8.4 ภายในหัวดูดฝุ่น มีหัวฉีดน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หัว</p> <p>2.8.5 หัวดูดฝุ่นมีระบบปิด-เปิด ทำงานด้วยระบบลม (Pneumatic System) สามารถเลือกดูดฝุ่นได้ทั้งซ้าย-ขวา</p> <p>2.9 ท่อดูดฝุ่น (Suction Hose)</p> <p>2.9.1 ท่อดูดฝุ่นเป็นชนิดยาง มีโครงเหล็กสปริงชนิดวงแหวนอยู่ภายในเพื่อการยืดหยุ่น</p> <p>2.9.2 ท่อดูดฝุ่นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 220 มิลลิเมตร</p> <p>2.9.3 ท่อดูดฝุ่นยึดติดกับชุดหัวดูดฝุ่นทั้งด้านซ้ายและด้านขวา</p> <p>2.10 ถังบรรจุน้ำ (Water Tank)</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.10.1 ถึงบรรจุภัณฑ์ด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) เกรด AISI 304 มีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร มีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 1,500 ลิตร</p> <p>2.10.2 ถึงบรรจุภัณฑ์ที่ดูระดับน้ำตามมาตรฐานผู้ผลิต</p> <p>2.10.3 ถึงบรรจุภัณฑ์ช่องเติมมีขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>2.10.4 ถึงบรรจุภัณฑ์กรองน้ำชนิดถอดล้างได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว</p> <p>2.10.5 ถึงบรรจุภัณฑ์ติดตั้งเป็นชิ้นเดียวกับถังบรรจุฝุ่น</p> <p>2.10.6 มีสายส่งน้ำที่สามารถเติมน้ำเข้าถังเก็บจากรถบรรทุกทุกน้ำของกรรมทางหลวงได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 8 เมตร และมีข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 1 ชุดต่อคัน</p>	
<p>2.11 ถึงบรรจุฝุ่น (Hopper)</p> <p>2.11.1 โครงสร้างทั้งหมดของถังทำจากเหล็กกล้าคาร์บอน (Carbon Steel) ยกเว้น เฉพาะในส่วนของพื้นถังที่ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) เกรด AISI 304 มีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ความจุไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>2.11.2 ถึงบรรจุฝุ่นยกขึ้น-ลง และเปิดฝาเททำด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic System) และมีปั๊มไฮดรอลิกแบบใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 12 โวลต์ หรือ 24 โวลต์ สำหรับยกขึ้น-ลงถังบรรจุฝุ่นสำรองไว้ในกรณีที่ระบบไฮดรอลิกที่ขั้วด้วยเครื่องยนต์ช่วยไม่ทำงานหรือกรณีซ่อมบำรุง</p> <p>2.11.3 ฝาถังมีระบบล็อกป้องกันการรั่วซึม</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.11.4 ภายในถังบรรจุฝุ่นมีกรองแบบตะแกรง (Mesh Filter) ติดตั้งภายในถังบรรจุฝุ่น มีช่อง (Inspection Door) สำหรับตรวจสอบภายในถังบรรจุฝุ่น กรองแบบตะแกรงสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้</p> <p>2.11.5 ภายในถังบรรจุฝุ่นมีผนังเปลี่ยนทิศทาง</p> <p>2.12ระบบควบคุมฝุ่น (Dust Control System)</p> <p>2.12.1 มีปั๊มน้ำแรงดันต่ำ ทำงานโดยต่อพ่วงกับเครื่องยนต์ช่วยด้วยระบบสายพาน หรือระบบ ไฮดรอลิก สำหรับสูบน้ำฉีดน้ำจ่ายไปยังหัวฉีดน้ำในตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นในขณะปฏิบัติงาน</p> <p>2.12.2 มีปั๊มน้ำแรงดันสูง ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic Drive) พร้อมเป็นฉีดน้ำ และสายฉีดน้ำความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร ติดตั้งพร้อมที่เก็บ (Hose Reel) ไว้สำหรับฉีดล้างทำความสะอาด</p> <p>2.13ชุดควบคุมการทำงาน (Control Unit)</p> <p>2.13.1 ชุดควบคุมการทำงาน ติดตั้งอยู่ภายในห้องพนักงานขับ เพื่อความสะดวกในการควบคุมในขณะปฏิบัติงาน</p> <p>2.13.2 ชุดควบคุมการทำงาน ประกอบไปด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <p>2.13.2.1 ญูแจสตาร์ทเครื่องยนต์ช่วย</p> <p>2.13.2.2 วัตรอบการทำงานของเครื่องยนต์ช่วย</p> <p>2.13.2.3 วัตซ์โวมงการทำงานเครื่องยนต์ช่วย</p> <p>2.13.2.4 เปิด-ปิด พัดลมดูดอากาศ</p> <p>2.13.2.5 วัตซ์โวมงการทำงานของพัดลมดูดอากาศ</p> <p>2.13.2.6 สวิตซ์ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ดูดกวาดถนน</p> <p>2.13.2.7 ปุ่มรีเซ็ตการทำงาน</p> <p>2.14ระบบอัดอากาศ (Air Compressor)</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ติดตั้งปั๊มอัตโนมัติใช้ต้นกำลังจากเครื่องยนต์ช่วยในการขับปั๊มสำหรับใช้งานในระบบลม (Pneumatic) ของชุดดูดอากาศ</p> <p><b>3. อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและความปลอดภัย</b></p> <p>ต้องมีครบถ้วนตามมาตรฐานผู้ผลิต และมีอุปกรณ์อื่น ๆ ตามความจำเป็น โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้</p> <p>3.1 ติดฟิล์มกรองแสง ซึ่งมีจุดแสดงสัญลักษณ์ยี่ห้อและรุ่นบนเนื้อฟิล์มตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างชัดเจน ให้เต็มกระจกทุกบาน ดังนี้</p> <p>3.1.1 กระดาษก้านหน้า ติดฟิล์มเซรามิกยี่ห้อ Lamina รุ่น L40 Digital CeraMatrix, ยี่ห้อ Xtra-Cole รุ่น XC20CM, ยี่ห้อ Hi-Kool รุ่น CT 35, ยี่ห้อ 3M รุ่น CM IR 35 หรือรุ่นและสีเทียบเท่า</p> <p>3.1.2 กระดาษก้านข้างและด้านหลัง ติดฟิล์มเซรามิกยี่ห้อ Lamina รุ่น L15 Digital CeraMatrix, ยี่ห้อ Xtra-Cole รุ่น XC15CM, ยี่ห้อ Hi-Kool รุ่น CT 20, ยี่ห้อ 3M รุ่น CM IR 15 หรือรุ่นและสีเทียบเท่า</p> <p>3.1.3 ฟิล์มกรองแสงต้องมีหนังสือรับรองอายุการใช้งาน (ไม่ล่อน ลอก พอง บวม หรือแตกร้า) ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)</p> <p>3.2 ติดตั้งชุดเครื่องเสียงแบบหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว รองรับระบบ Android และ Apple CarPlay ที่สามารถเชื่อมต่อโทรศัพท์โดยใช้ Bluetooth และช่องต่ออุปกรณ์ด้วย USB ได้ พร้อมกล่องมองหลังขณะเข้าเกียร์ถอย</p> <p>3.3 ไฟถอยหลังจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ดวง พร้อมมีเสียงเตือนขณะเข้าเกียร์ถอย</p> <p>3.4 ติดตั้งไฟฉุกเฉินด้านหลังตามมาตรฐานประกาศกรมขนส่งทางบก</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3.5 ติดตั้งตะแกรงเหล็กครออสัญญาณไฟท้ายที่สามารถถอดออกเพื่อเปลี่ยนหลอดไฟได้</p> <p>3.6 มีมิเตอร์แสดงชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์หลัก</p> <p>3.7 ติดตั้งไฟสัญญาณฉุกเฉินสีเหลืองแบบแผงยาวบนหลังคา ดังนี้</p> <p>3.7.1 เป็นโคมไฟสัญญาณฉุกเฉินชนิดกะพริบสีเหลือง โคมครอบทำจากโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate)</p> <p>3.7.2 ติดตั้งบนโครงโลหะ (Bar) หรือแท่นวาง ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยขอใบอนุญาตไฟต้องสูงกว่าพื้นหลังคา เพื่อให้รัศมีที่วิ่งมาทางด้านหลังมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>3.7.3 ขนาดของโคมไฟ ยาวไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร สูงไม่เกิน 80 มิลลิเมตร</p> <p>3.7.4 หลอดไฟ LED ติดตั้งภายในโคมไม่น้อยกว่า 4 ทิศทาง</p> <p>3.7.5 มีสวิตช์ควบคุมสัญญาณไฟกะพริบจากภายในตัวรถ อย่างน้อยประกอบด้วย สวิตช์เปิด-ปิด 1 ตัว และสวิตช์ควบคุมรูปแบบการกะพริบ 1 ตัว</p> <p>3.7.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และผ่านมาตรฐานการทดสอบ ECE Regulation 65</p> <p>3.7.7 รับประกันคุณภาพตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลามากกว่า 1 ปี</p> <p>3.7.8 แนบเอกสารและแค็ตตาล็อกเพื่อประกอบการพิจารณา</p> <p>3.8 มีแผงไฟสัญญาณกะพริบชนิดลูกรังสีเหลือง (Direction Lamps) ติดตั้งที่ประตูเปิด-ปิดของถังบรรจุฝุ่น</p> <p>3.9 มีโคมไฟสัญญาณฉุกเฉินสีเหลือง ติดตั้งอยู่บนถังบรรจุฝุ่นที่ด้านหน้าและตอนท้าย จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด เป็นโคมไฟขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อย</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>กว่า 5 นิ้ว สูงไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว ชนิดหลอดไฟ LED โดยแนบเอกสารและแค็ตตาล็อกเพื่อประกอบการพิจารณา</p> <p>3.10 ติดตั้งไฟแฟลชสีเหลี่ยมด้านท้ายรถ จำนวน 2 ชุด ในระดับที่ให้รถที่ตามหลังมาสังเกตเห็นได้ชัดเจน</p> <p>3.11 ติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐานประกาศกรมการขนส่งทางบก ที่มีเครื่องหมายแสดงการรับรอง E Mark แสดงไว้บนแผ่นสะท้อนแสง และเป็นสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงสีเหลือง โดยมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.606-2563 แบบที่ 9 หรือเทียบเท่าหรือที่ดีกว่า โดยมีผลรับรองการทดสอบ (แนบเอกสารประกอบการพิจารณา)</p> <p>3.12 ติดตั้งอุปกรณ์สะท้อนแสงตามมาตรฐานประกาศกรมการขนส่งทางบก</p> <p>3.13 ติดตั้งกล้องวงจรปิด ที่ด้านซ้าย ด้านขวา และด้านท้ายของตัวรถจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด ใช้สำหรับดูความเรียบร้อยขณะปฏิบัติงาน</p> <p>3.14 ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำด้านหน้าตัวรถ มีลักษณะเป็นแผงยาว และมีหัวฉีดน้ำจำนวนไม่น้อยกว่า 9 หัว</p> <p>3.15 ติดตั้งกันชนท้าย เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับตัวรถ กรณีมีรถคันอื่นมาชนจากด้านหลัง</p> <p>3.16 ยางกันโคลน 4 ชั้น</p> <p>3.17 กรวยจราจร ความสูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร ติดแถบสะท้อนแสงสีขาว 2 แถบ จำนวน 4 อัน พร้อมที่เก็บ</p> <p>3.18 เครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Powder) โดยมีความสามารถในการดับเพลิง (Fire Rating) ไม่น้อยกว่า 10B ตามมาตรฐาน มอก. 332-2537 หรือที่ดีกว่า ตามที่ สมอ. เปลี่ยนแปลง</p> <p>3.19 ติดตั้งชุดยึดเครื่องดับเพลิงในบริเวณที่สะดวกในการใช้งาน</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3.20 แผ่นป้ายอะคริลิกหรืออะลูมิเนียมหรือสแตนเลส มีข้อความเป็นภาษาไทยบอกวิธีการบังคับควบคุมสวิตช์และคันโยกต่าง ๆ ของชุดเครื่องดูกวาดถนนติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม</p> <p>4. สีและการพ่นวัสดุกันสนิม</p> <p>4.1 พ่นสีเหลืองทางหลวง (Highway Yellow) ตามมาตรฐานกรมทางหลวงซึ่งเมื่อดูด้วยตาต้องเทียบได้กับแถบสีมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้</p> <p>4.1.1 แถบสีมาตรฐาน หมายเลข 13538 ตาม Federal Standard 595 a หรือ Central Color (Munsell Notation 10 YR 7.5/14) ตาม Highways Yellow Color Tolerance. Chart, U.S. Department of Transportation. Federal Highway Administration Washington D.C. 20590</p> <p>4.1.2 แถบสีมาตรฐาน Golden Yellow, Gloss Finish (Munsell Notation 10 YR 7.5/12) ตาม BS 381 C</p> <p>4.1.3 แถบสีมาตรฐาน Yellow, Gloss Finish (Munsell Notation 10 YR 8.0/12) ตาม JIS Z 8721</p> <p>โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบรูปหรือแถบสีเพื่อประกอบการพิจารณา</p> <p>4.2 การพ่นสีในส่วนของหัวแก้ง ต้องปฏิบัติตามนี้</p> <p>4.2.1 ต้องทำการพ่นสีใหม่ (ยกเว้นภายในหัวแก้งและภายในห้องเครื่องยนต์) หากมีการเสียหาย จะต้องซ่อมแซมรอยบุบก่อนทำการพ่นสีใหม่ โดยการพ่นสีใหม่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการพ่นสีรถยนต์ที่ยอมรับโดยทั่วไป หรืออย่างน้อยต้องปฏิบัติตามนี้</p> <p>4.2.1.1 ซัดสีเก่าออก</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.1.2 พันสีรองพื้น อย่างน้อย 2 ชั้น</p> <p>4.2.1.3 พันทับด้วยสีจริงตามข้อ 4.1</p> <p>4.2.2 ติดสัญลักษณ์แสดงยี่ห้อหรือรุ่นของรถ และข้อความที่เกี่ยวข้องประจำรุ่นนั้นใหม่ ตามเดิม</p> <p>4.3 การพ่นวัสดุกันสนิม ต้องเป็นไปตามรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.1 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับภายในประตู และตามบล็อกรถถึงรอบคัน โดยใช้น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว</p> <p>4.3.2 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับโครงฝากระโปรง และตามตะเข็บ โดยใช้น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว</p> <p>4.3.3 ต้องพ่นน้ำยากันสนิมสำหรับบังโคลน และได้ที่จอดรถ โดยใช้น้ำยาเฉพาะและเหมาะสมกับชิ้นส่วนดังกล่าว</p> <p>4.3.4 มีหนังสือรับรองการรับประกันจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของผลิตภัณฑ์น้ำยากันสนิม ไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร (แนบเอกสารประกอบการพิจารณา)</p> <p>4.4 ติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษร “กรมทางหลวง” สีดำบนพื้นสติ๊กเกอร์สีเหลือง ขนาดและตำแหน่งตามความเหมาะสม</p> <p>4.5 ติดสติ๊กเกอร์ด้านข้างถึงบรรจุดู่นทั้งสองข้าง โดยรับรูปแบบรายละเอียดได้ที่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร</p> <p><b>5. การปรับปรุงสภาพและสมรรถนะ</b></p> <p>ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบระบบต่าง ๆ หากพบความชำรุดให้ซ่อมหรือเปลี่ยนอะไหล่ ดังรายการต่อไปนี้</p> <p>5.1 ระบบกันสะเทือน จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้</p> <p>5.1.1 ชุดแหนบ</p>	



จ.อ.ค.วิ.

Saw


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>5.1.2 ชุดบูชพร้อมสลักหูแทนบั้งทั้งหมด</p> <p>5.1.3 ชุดยางกันกระแทกทั้งหมด</p> <p>5.1.4 ชุดโตงตงแทนหน้าหลัง</p> <p>5.1.5 เปลี่ยนชุดโซ่คัพ</p> <p>5.2 ระบบส่งกำลัง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้</p> <p>5.2.1 ชุดเฟืองท้ายรถ</p> <p>5.2.2 ชุดเกียร์ส่งกำลังของรถ</p> <p>5.2.3 ล้อช่วยแรง (Fly Wheel)</p> <p>5.2.4 แม่พิมพ์คลัตช์ตัวบน-ตัวล่าง และท่อทางส่งน้ำมัน</p> <p>5.2.5 หม้อลมคลัตช์</p> <p>5.2.6 ตุ๊กตาเพลากลาง</p> <p>5.2.7 เปลี่ยนชุดแผ่นคลัตช์ ลูกปืนคลัตช์ งานกดคลัตช์</p> <p>5.2.8 เปลี่ยนถ่าน้ำมันเกียร์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า</p> <p>5.2.9 เปลี่ยนถ่าน้ำมันคลัตช์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า</p> <p>5.2.10 เปลี่ยนถ่าน้ำมันเฟืองท้าย ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า</p> <p>5.2.11 เปลี่ยนยกยกบาท (Universal Joint) เพลากลาง</p> <p>5.3 ระบบเครื่องยนต์ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้</p> <p>5.3.1 ตรวจสอบและปรับปรุงสมรรถนะเครื่องยนต์ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของผู้ผลิต พร้อมแผนผลการทดสอบ</p> <p>5.3.2 ชุดเทอร์โบชาร์จเจอร์</p> <p>5.3.3 ป้อน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์</p> <p>5.3.4 ท่อยางต่าง ๆ ในระบบเครื่องยนต์</p> <p>5.3.5 หม้อพักน้ำพร้อมท่อยาง กรณีไม่ชำรุดให้ล้างทำความสะอาด</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง
	<p>5.3.6 เซนเซอร์วัดความร้อน และเกจวัดความร้อน</p> <p>5.3.7 หม้อพักและท่อไอเสีย</p> <p>5.3.8 ตรวจสอบเครื่องยนต์ไม่ให้ค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>5.3.9 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า</p> <p>5.3.10 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเครื่อง</p> <p>5.3.11 เปลี่ยนไส้กรองอากาศ</p> <p>5.3.12 เปลี่ยนน้ำยาหล่อเย็นเครื่องยนต์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า</p> <p>5.3.13 เปลี่ยนชุดวาล์วน้ำ (Thermostat)</p> <p>5.3.14 เปลี่ยนท่อหยงหม้อน้ำตัวบน-ล่าง พร้อมสายรัด</p> <p>5.3.15 เปลี่ยนหม้อน้ำ</p> <p>5.3.16 เปลี่ยนแหวนรองนอตถ่ายน้ำมันเครื่อง</p> <p>5.3.17 เปลี่ยนสายพานใหม่ทุกเส้น</p> <p>5.3.18 เปลี่ยนยางรองแทนเครื่องยนต์</p> <p>5.4 ระบบไฟฟ้า จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้</p> <p>5.4.1 สวิตช์เปิด-ปิด ระบบไฟแสงสว่าง และไฟสัญญาณต่าง ๆ</p> <p>5.4.2 ชุดฉีบน้ำล้างกระจก</p> <p>5.4.3 ชุดปิดน้ำฝน</p> <p>5.4.4 หน้าที่พรม มาตรการ และเซนเซอร์บอกสัญญาณเตือนต่าง ๆ</p> <p>5.4.5 ระบบชาร์จไฟ</p> <p>5.4.6 ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์</p> <p>5.4.7 เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ ตามมาตรฐานผู้ผลิต</p> <p>5.5 ระบบเชื้อเพลิง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้</p>





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>5.5.1 ชุดเกจวัดระดับนำน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>5.5.2 ท่อทางเดินน้ำมันเชื้อเพลิงและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด</p> <p>5.5.3 ปิมน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงและซ่อมหัวฉีดทั้งหมด พร้อมแผนผลการทดสอบ</p> <p>5.5.4 ดำเนินการทำความสะอาดภายในถังน้ำมันเชื้อเพลิง หากพบว่าถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีรอยรั่วซึม, บวม, เสียรูป, ผุ, กร่อน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมหรือเปลี่ยน ให้เรียบร้อย</p> <p>5.5.5 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิงและกรองดักน้ำ</p> <p>5.6 ระบบบังคับเบรก จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้</p> <p>5.6.1 กระบุงพวงมาลัย</p> <p>5.6.2 พวงมาลัยและยางหุ้มพวงมาลัย</p> <p>5.6.3 ยางกันฝุ่น</p> <p>5.6.4 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยเพาเวอร์ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ต่ำกว่า</p> <p>5.6.5 เปลี่ยนลูกหมากคันชัก-คันส่ง ทั้งหมด</p> <p>5.6.6 ปรับตั้งศูนย์ล้อ พร้อมแผนหลักฐานการตั้งศูนย์ล้อ</p> <p>5.7 ระบบเบรก จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้</p> <p>5.7.1 กระบอกเบรกทั้งหมด</p> <p>5.7.2 แม่ปั๊มเบรกตัวบน</p> <p>5.7.3 ท่อน้ำมันเบรกทั้งหมด</p> <p>5.7.4 หม้อลมเบรก</p> <p>5.7.5 เบรกมือ</p> <p>5.7.6 ระบบลมเบรก</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>5.7.7 บีมลมห้ออากาศ</p> <p>5.7.8 เปลี่ยนผ้าเบรกทุกล้อ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า</p> <p>5.7.9 เปลี่ยนถ่านน้ำมันเบรก ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า</p> <p>5.7.10 เลือจานเบรก (Brake Disc/Drum Grinding) หรือดุมเบรก (Brake Hub Grinding)</p> <p>5.8 <u>ระบบล้อและยาง จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้</u></p> <p>5.8.1 เปลี่ยนยางทุกล้อ (รวมยางอะไหล่) เป็นแบบเรเดียลขนาด 10.00R20 ขึ้นผ้าไปไม่น้อยกว่า 16 ชั้น โดยยังสามารถรับน้ำหนักบรรทุกสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2,800 กิโลกรัมต่อเส้น หรือค่า Load Index ของยางไม่น้อยกว่า 144 (กรณีล้อเดี่ยว) และยังสามารถรับน้ำหนักบรรทุกสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2,300 กิโลกรัมต่อเส้น หรือค่า Load Index ของยางไม่น้อยกว่า 137 (กรณีล้อคู่) ให้แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา</p> <p>5.8.2 เปลี่ยนลูกปืนล้อทั้งหมด</p> <p>5.8.3 เปลี่ยนซีลล้อทั้งหมด</p> <p>5.9 <u>ระบบปรับอากาศ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้</u></p> <p>5.9.1 ตู้แอร์ และคอยล์เย็น กรณีไม่ชำรุดให้ล้างทำความสะอาด</p> <p>5.9.2 แผงคอนเดนเซอร์ กรณีไม่ชำรุดให้ล้างทำความสะอาด</p> <p>5.9.3 คอมเพรสเซอร์</p> <p>5.9.4 พัดลมระบบปรับอากาศ</p> <p>5.9.5 พัดลมระบายความร้อนแผงคอนเดนเซอร์</p> <p>5.9.6 ท่อทางระบบปรับอากาศ</p>	





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>5.9.7 เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ดีกว่า</p> <p>5.9.8 เปลี่ยน Receiver Drier</p> <p>5.9.9 เติมน้ำความเย็นเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ต่ำกว่า</p> <p>5.10 <u>อื่น ๆ จะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้</u></p> <p>5.10.1 เปลี่ยนงប់น้ำฝน</p> <p>5.10.2 ตรวจสอบน้ำฉีคล้างกระจกจนถึงเส้นระดับบน</p> <p>5.10.3 ตรวจสอบอุปกรณ์อื่น ๆ ให้พร้อมใช้งาน</p> <p><b>หมายเหตุ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทั้งนี้หากพบความชำรุดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ 5 ผู้ควบคุมงานสามารถใช้ดุลพินิจให้ผู้รับจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือซ่อมหรือเปลี่ยนอะไหล่ที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ</li> <li>2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะ ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการตามข้อ 5 ทั้งนี้การที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากการรับประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา</li> </ol> <p><b>6. การปรับปรุงสภาพภายในตัวถังและเบาะนั่ง</b></p> <p>ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบระบบต่าง ๆ หากพบความชำรุดให้ซ่อมหรือปรับปรุงสภาพ ดังรายการต่อไปนี้</p> <p>6.1 ทำความสะอาดภายในตัวถังปรับปรุงสภาพให้พร้อมใช้งาน</p>	

จักษ์



Sam

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>6.2 ไฟส่องสว่างภายในห้องโดยสาร</p> <p>6.3 พรมปูพื้น</p> <p>6.4 เบาะนั่ง</p> <p>6.5 พนักพิงศีรษะ</p> <p>6.6 เข็มขัดนิรภัย</p> <p>6.7 กระจกบังลมหน้าและกระจกบังลมหลัง</p> <p>6.8 กระจกมองหลัง กระจกประตูซ้าย-ขวา</p> <p>6.9 แผงบังแดด</p> <p>6.10 แตร</p> <p>6.11 ปุ่มล็อกต่าง ๆ</p> <p>6.12 สวิตซ์ต่าง ๆ</p> <p>6.13 เปลี่ยนยางขอบประตูด้านซ้าย-ขวา</p> <p>6.14 เปลี่ยนยางรัดน้ำหนักขอบกระจกประตูด้านนอก-ใน ประตูด้านซ้าย-ขวา</p> <p>6.15 เปลี่ยนผ้ายางปูพื้น เป็นแบบเข้ารูปเต็มพื้น</p>	<p>ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา</p> <p>(.....)</p> <p>ประทับตรา (ถ้ามี)</p>



จักษุ

Sant

## รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์้าง เลขที่ eb/งพ/ 5 /2569

โครงการจ้างผลิตเครื่องจักรกล จ้างปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 6 ตัน 6 ล้อ และติดตั้งเครื่องดูดกวาดถนน

ขนาดถึงบรรจุไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน แต่ละคันมีรายละเอียดดังนี้

	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p><b>1. เงื่อนไขของผลิตภัณฑ์</b></p> <p>1.1 ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาประกอบทั้งหมดจะต้องมีคุณภาพ และเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นยี่ห้อ/รุ่นที่มีตัวแทนจำหน่ายอะไหล่และบริการในประเทศไทย</p> <p>1.2 ผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบถูกต้องครบถ้วนตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด และเป็นไปตาม พ.ร.บ. และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p><b>2. เงื่อนไขการเสนอราคา</b></p> <p>2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล เป็นผู้มืออาชีพรับจ้างงานประเภทเดียวกับที่ประกวดราคาจ้างผลิตและประกอบ</p> <p>2.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอมีผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยตรงจะต้องแนบเอกสารการได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ในส่วนของการผลิตและประกอบส่วนของชุดดูดกวาดถนน โดยระบุชื่อโครงการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ชัดเจน โดยเอกสารการแต่งตั้งจะต้องมีอายุย้อนหลังไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ</p> <p>2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตาม</p> <p>2.3.1 แจ้งสถานที่ผลิตหรือประกอบพร้อมแสดงใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) ตาม พ.ร.บ. โรงงาน ซึ่งแสดงว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมอนุญาตให้ทำการผลิตหรือประกอบผลิตภัณฑ์ที่เสนอ</p>	



จ.อ.อ.

Saw

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง
	<p>ได้ โดยโรงงานที่ผลิตหรือประกอบจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 (แบบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)</p> <p>2.3.2 แบบสำเนาเอกสารเพื่อแสดงว่า โรงงานที่ใช้ผลิตหรือประกอบ เป็นโรงงานของผู้ยื่นข้อเสนอเอง หรือเป็นโรงงานของบริษัทในเครือของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยจะยึดถือจากรายชื่อกรรมการของบริษัท และสำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นเป็นหลัก (ให้แนบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา)</p> <p>2.3.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีสำนักสาขาอื่นเป็นสาขาโดยตรงของผู้ยื่นข้อเสนอเอง ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ตามภูมิภาคในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 4 แห่ง และแต่ละสาขาต้องเปิดดำเนินการมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีบริการซ่อมเคลื่อนที่ (Mobile Service) ที่สามารถให้บริการได้ภายใน 24 ชั่วโมง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 คัน เพื่อความสะดวก และความน่าเชื่อถือ ในเรื่องการบริการหลังการขาย (แนบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา)</p> <p>2.3.4 แบบแบบแสดงลักษณะ ขนาด การติดตั้งชุดตรวจวัดถนนและอุปกรณ์บนตัวรถ ซึ่งมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล เป็นผู้รับรองและควบคุมการผลิตหรือประกอบ ตามประกาศกรมการขนส่งทางบกและข้อบังคับสภาวิศวกรฯ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล (ให้แนบหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา)</p> <p>2.3.5 แบบผลการทดสอบของพัฒนาอุตสาหกรรมทดสอบสากล (แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)</p>





รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.3.6 แนบแคตตาล็อกของอุปกรณ์ที่นำมาประกอบเป็นรถดูกวาดถนน ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>2.3.7 แนบรายการคำนวณความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยของรถ โดยมีวิศวกรระดับสามัญวิศวกรเครื่องกลขึ้นไปเป็นผู้ลงนามรับรอง โดยมีรายการคำนวณ ดังนี้</p> <p>2.3.7.1 การกระจายน้ำหนักลงเพลาหน้าและเพลาท้าย ทั้งในขณะรถเปล่าและขณะบรรทุก</p> <p>2.3.7.2 ค่า Safety Factor สำหรับโครงสร้างแชสซีของตัวรถบรรทุก (Strength of Chassis Frame) ไม่น้อยกว่า 2.5 ที่ความต้านทานแรงดึงของวัสดุที่จุดคราก (Yield Strength)</p> <p><b>3. เงื่อนไขในการผลิตและประกอบ</b></p> <p>ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับให้ทราบถึงกำหนดการและความคืบหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับมีสิทธิที่จะไปทำการตรวจการผลิตหรือประกอบเป็นครั้งคราวตามความจำเป็น และจะต้องจัดให้คณะกรรมการตรวจรับไปตรวจ ณ โรงงานผลิตหรือประกอบอย่างน้อย 1 ครั้ง และมีสิทธิที่จะทดสอบวัสดุที่ผลิตหรือประกอบได้</p> <p><b>4. เงื่อนไขการส่งมอบ</b></p> <p>4.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานเป็น 3 งวด โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.1 งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน 40% ของค่าจ้างทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามจำนวนคันที่จ้าง ดังนี้</p>	<p>รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ</p>



จอนันท์

Sawf

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง
	<p>4.1.1.1 จัดหาชุดตรวจวัดพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมด ได้แก่ เครื่องยนต์ช่วย (Auxiliary Engine), อุปกรณ์ตัดต่อการทำงาน, พัดลมดูดอากาศ, แปรงกวาดข้าง, แปรงกวาดกลาง, หัวดูดฝุ่น, ท่อดูดฝุ่น, อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย และชุดควบคุมการทำงาน</p> <p>4.1.2 งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงิน 30% ของค่าจ้างทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามจำนวนคืนที่จ้าง ดังนี้</p> <p>4.1.2.1 ดำเนินการปรับปรุงสภาพและสมรรถนะรถบรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ ตามหัวข้อที่ 5 ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั้งหมด ยกเว้นการเปลี่ยนแปลง ปรับตั้งศูนย์ล้อและเปลี่ยนแบตเตอรี่</p> <p>4.1.2.2 พันสีหัวแก๊ง</p> <p>4.1.3 งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงิน 30% ของค่าจ้างทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามจำนวนคืนที่จ้าง ดังนี้</p> <p>4.1.3.1 ติดตั้งชุดตรวจวัดพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดลงบนรถบรรทุก 6 ตัน 6 ล้อ ได้แก่ เครื่องยนต์ช่วย (Auxiliary Engine), อุปกรณ์ตัดต่อการทำงาน, พัดลมดูดอากาศ, แปรงกวาดข้าง, แปรงกวาดกลาง, หัวดูดฝุ่น, ท่อดูดฝุ่น, อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย และชุดควบคุมการทำงาน</p> <p>4.1.3.2 ทดสอบการทำงานของรถตรวจวัดถนน ขนาดถึงบรรทุกไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร</p>





รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.3.3 นำซากอะไหล่ทั้งหมดส่งคืนที่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร</p> <p>4.1.3.4 ดำเนินการส่วนที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จสมบูรณ์ครบถ้วนตามสัญญา</p> <p>4.2 ต้องส่งมอบของในสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที มีอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิตครบถ้วน พร้อมนำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง</p> <p>4.3 ยางทุกล้อที่ส่งมอบต้องมีอายุนับจากรวันที่ผลิตไม่เกิน 1 ปี ณ วันส่งมอบงาน</p> <p>4.4 รถหรือผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบจะต้องพาสีเหลืองสลัดดำที่กันชนหน้าและกันชนหลัง ตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง (ดูแบบตัวอย่างได้ที่สำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง)</p> <p>4.5 ต้องมีหนังสือคู่มือประจำผลิตภัณฑ์ (ชุดคู่มือภาคถนน) ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย</p> <p>4.5.1 หนังสือคู่มือจำนวน 1 ชุดต่อคัน ซึ่งภายในชุดหนังสือประกอบด้วยคู่มือแนะนำการใช้ (Operator's Manual) เป็นภาษาไทย, คู่มือการซ่อมบำรุง (Workshop Manual) เป็นภาษาไทย, คู่มืออะไหล่ (Parts Book) และคู่มือราคาอะไหล่ (Price list book) เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ</p> <p>4.5.2 หนังสือคู่มือ และอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive) เพิ่มพิเศษ</p> <p>4.5.2.1 หนังสือคู่มือจำนวน 4 ชุด</p> <p>4.5.2.2 อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive) จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดบันทึกไฟล์ข้อมูลคู่มือแนะนำการใช้ (Operator's Manual) เป็นไฟล์แบบ Word หรือ PDF, ไฟล์ข้อมูลคู่มือการซ่อมบำรุง (Workshop Manual) เป็นไฟล์แบบ Word</p>	





รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>หรือ PDF, ไฟล์ข้อมูลคู่มืออะไหล่ (Parts Book) เป็นไฟล์ข้อมูลแบบ Excel, ไฟล์ข้อมูลคู่มือราคาอะไหล่ (Price list book) เป็นไฟล์ข้อมูลแบบ Excel, ไฟล์ข้อมูลวิธีติดตั้งและนำเครื่องมื่ออุปกรณ์ทั้งหมดของชุดดูคู่มือ, ไฟล์ข้อมูลวิธีติดตั้งสกริตการใช้งาน, ไฟล์ข้อมูลวิธีติดตั้งการบำรุงรักษาการดูคู่มือขนาดถึงบรรจุไม่น้อยกว่า 6 คูบาศก์เมตร, ไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรถวายการทำงานของระบบไฮดรอลิกเป็นไฟล์แบบ PDF, ไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรถวายการทำงานระบบนิวเมติกเป็นไฟล์แบบ PDF ไฟล์ข้อมูลแบบแสดงวงจรถวายการทำงานของระบบไฟฟ้าเป็นไฟล์แบบ PDF</p> <p>หนังสือคู่มือ และอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive) จะต้องมีเนื้อหาครอบคลุมทุกส่วนของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่</p> <p>4.6 พันหมายเลขรหัสพร้อมตราสัญลักษณ์ของกรรมทางหลวง โดยรายละเอียดรหัส สำนักงานเครื่องกลและสื่อสารจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบภายหลัง</p> <p>4.7 ดำเนินการทางทะเบียนรถให้ถูกต้องตามกฎหมาย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น</p> <p>4.8 ดำเนินการทำประกันภัยรถยนต์ภาคบังคับ (การประกันภัย พ.ร.บ.) โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น</p> <p>4.9 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทำงานให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตาม</p>	





รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน 500,000 บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา</p> <p>4.10 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้สำนักเครื่องกลและสื่อสารภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p> <p>5. กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จ</p> <p>ผู้รับจ้างจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง</p> <p>6. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง</p> <p>6.1 ผู้รับจ้างจะต้องประกันในการชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดทั้งหมดในระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน และรับประกันส่วนของอุปกรณ์ปรับปรุงสภาพและสมรรถนะในระยะเวลา 1 ปี การรับประกันระยะเวลาการรับประกัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับวัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>6.1.1 การรับประกันจะต้องรับประกันความชำรุดเสียหายทุกกรณี เว้นแต่กรณีที่เกิดจากการเสื่อมสภาพตามการใช้งานปกติ หรือเกิดจากการใช้ผิดวิธี การแก้ไขความชำรุดเสียหายที่รับประกันนี้ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเอง และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับจากวันที่ผู้รับจ้างได้ทราบการแจ้งถึงความชำรุดเสียหาย มิฉะนั้นผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวันตามอัตราค่าเช่าผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นตามบัญชีค่าเช่าเครื่องจักร/ยานพาหนะของเงินทุนหมุนเวียนฯ จนกว่าการแก้ไขแล้วเสร็จ หรือผู้รับจ้างจัดส่ง</p>	





รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ผลิตภัณฑ์ประเภทและชนิดเดียวกันไปให้ใช้งานแทนจนกว่าจะซ่อม ผลิตภัณฑ์ที่ชำรุดเสียหายแล้วเสร็จ และถูกนำมาใช้งานปกติ</p> <p>6.1.2 การชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์ในระยะเวลาระหว่างนี้ ผู้รับจ้างต้อง ดำเนินการแก้ไข ณ ที่ผลิตภัณฑ์ถูกใช้งานอยู่ หรือหากจะต้องมีการ โยกย้ายเพื่อทำการแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการนั้น ด้วยทั้งสิ้น</p> <p>6.2 ผู้รับจ้างต้องเตรียมอะไหล่ของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ ทั้งหมดไว้บริการในระยะเวลา 5 ปี เมื่อมีการสั่งซื้ออะไหล่ โดยที่กรมทาง หลวงไม่ต้องผูกพันในการสั่งซื้ออะไหล่จากผู้รับจ้าง</p> <p>6.3 กรมทางหลวงจะคืนเงินค้ำประกันสัญญาให้ผู้รับจ้าง หลังจากครบกำหนด ระยะเวลาการรับประกัน โดยผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับประกัน ความชำรุดบกพร่องและผู้รับจ้างได้พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว</p> <p>6.4 เพื่อให้การใช้งานและซ่อมบำรุงเป็นไปโดยถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ ให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน การบำรุงรักษาและการซ่อม แก่เจ้าหน้าที่ของ กรมทางหลวง 1 หลักสูตร คือ หลักสูตรอบรมพนักงานขับและควบคุม เครื่องจักร และช่างปรับซ่อม จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน โดยมีเจ้าหน้าที่ ประสานงานไม่น้อยกว่า 5 คน</p> <p>6.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดหลักสูตรของการฝึกอบรมให้สำนัก เครื่องกลและสื่อสารภายในวันที่ส่งมอบของ เพื่อให้สำนักเครื่องกล และสื่อสารให้ความเห็นชอบและนัดหมายเตรียมการ ทั้งนี้ผู้รับจ้าง จะต้องพร้อมที่จะดำเนินการฝึกอบรมในวันใดก็ได้ที่สำนักเครื่องกล และสื่อสารกำหนด</p>	

จ.ค.



Saw

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>6.4.2 ในการฝึกอบรม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบจัดทหวิทยากร เอกสาร และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่อาจมีทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่กรมทางหลวงสามารถรับผิดชอบได้เอง เช่น สถานที่ของกรมทางหลวง ค่าใช้จ่ายของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ค่าเครื่องมือ และเครื่องจักรที่ใช้ในการอบรม ฯลฯ</p> <p>6.5 ผู้รับจ้างต้องให้บริการหล่อลื่นในส่วนของผู้ประกอบการชุดตุคกวด ตามรอบชั่วโมงการทำงาน (Periodic Maintenance) เป็นเวลา 1,500 ชั่วโมง หรือ 1 ปี 6 เดือน หรืออย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยผู้รับจ้างไม่คิดค่าน้ำมัน หล่อลื่น สารหล่อลื่น และวัสดุหล่อลื่นอื่น ๆ ค่าอะไหล่ ค่าแรง และค่าบริการ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพร้อมอุปกรณ์เครื่องมือ อะไหล่ และผลิตภัณฑ์สำหรับหล่อลื่น/บำรุงรักษาตามดำเนินการเองในแต่ละรอบของการบริการตามมาตรฐานฯ โดยให้หน่วยงานครอบครัวของกรมทางหลวงแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างจัดส่งช่างซ่อมเข้าทำการหล่อลื่นซ่อมบำรุงรักษา ณ บริเวณเครื่องจักรปฏิบัติงานอยู่ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด</p>	





รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา</p> <p>2. สถานที่ตรวจรับพัสดุงวดที่ 1 และ 2 ณ โรงประกอบและผลิตของผู้รับจ้าง</p> <p>3. สถานที่ตรวจรับพัสดุสุดท้าย ส่งของและคืนซาก ณ สำนักงานเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ ต.คลองเกลือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120</p> <p>หรือสถานที่สำนักงานเครื่องกลและสื่อสารกำหนด</p>	<p>ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา</p> <p>(.....)</p> <p>ประทับตรา (ถ้ามี)</p>





ตารางจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ  
โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)  
( )

ตารางจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
 แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
 ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ ..... (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)  
 ( )

ตารางรายงานผลการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

การใช้วัสดุทั้งโครงการ  
 รายการใช้วัสดุทั้งโครงการ .....รายการ  
 มูลค่าวัสดุทั้งโครงการ ..... บาท

มูลค่าการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

รายการ	หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	อัตรา (ร้อยละ)
มูลค่าวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ			
มูลค่าวัสดุที่ผลิตจากต่างประเทศ			

ปริมาณการใช้เหล็กทั้งโครงการ  
 ปริมาณการใช้เหล็กทั้งโครงการ ..... ตัน มูลค่าเหล็กทั้งโครงการ ..... บาท

รายการ	หน่วย	จำนวน	อัตรา (ร้อยละ)
ปริมาณการใช้เหล็ก	ตัน		

สรุป

- เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน ( ฉบับที่ ๒ ) พ.ศ.๒๕๖๓
  - ๑. ร้อยละ ๖๐ วัสดุทั่วไป (มูลค่า)
  - ๒. ร้อยละ ๙๐ เหล็ก (ปริมาณ)
- ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน ( ฉบับที่ ๒ ) พ.ศ.๒๕๖๓  
 เหตุผล / ความจำเป็นที่หน่วยงานของรัฐไม่สามารถดำเนินการได้

.....  
 .....  
 .....

ลงชื่อ..... (ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ)  
 ( )