

# ผนวก ข

## คุณลักษณะเฉพาะรถยนต์บรรทุกทุกขยแบบอัตโนมัติ

### คุณลักษณะทั่วไป

เป็นรถยนต์บรรทุกทุกขยแบบอัตโนมัติ ตัวรถชนิด ๖ ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล มีกำลังแรงม้าไม่น้อยกว่า ๒๔๐ แรงม้า ตอนท้ายหลังแก๊งติดตั้งตู้บรรทุกทุกขยแบบอัตโนมัติ ส่วนพื้นที่สร้างด้วยเหล็กชุบซิงค์ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ ลบ.เมตร ด้านท้ายตู้ขยแบบอัตโนมัติ ติดตั้งชุดอัตโนมัติทำงานด้วยระบบไฮดรอลิคชุดตู้บรรทุกทุกขยแบบอัตโนมัติและกระบอกไฮดรอลิค เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ผลิตและประกอบจากโรงงานที่ได้รับรองระบบมาตรฐาน IOS 9001 และ IOS 14001 ในขอบข่าย การออกแบบพัฒนา การผลิต การประกอบ การบริการซ่อมบำรุง โดยมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย พร้อมนำเอกสารการรับรองมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา (ทั้งนี้การกำหนดมาตรฐานต่างๆ เพื่อให้ได้มาตรฐานที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ)และอุปกรณ์ทุกชนิดเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

### คุณลักษณะเฉพาะ

#### ๑. ตัวรถชนิด

- ๑.๑ ตัวรถและโครงสร้างตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต
- ๑.๒ ความยาวช่วงรถไม่น้อยกว่า ๓,๗๐๐ มิลลิเมตร
- ๑.๓ เป็นรถชนิดไม่น้อยกว่า ๖ ล้อ ขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า ๑ เพลา และมีล้ออะไหล่พร้อมล้อกระทะ ๑ ชุด โดยมีอุปกรณ์ที่สำคัญตามมาตรฐานผู้ผลิตครบถ้วน
- ๑.๔ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งวิทยุหรือเครื่องเสียงอื่นๆ พิล์มกรองแสงที่เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

#### ๒. เครื่องยนต์

- ๒.๑ เครื่องยนต์ดีเซลขนาดไม่น้อยกว่า ๖ สูบ ๔ จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำเป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่า มอก. ๒๓๑๕-๒๕๕๑
- ๒.๒ มีกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ แรงม้า ที่รอบไม่เกิน ๒,๘๐๐ รอบ/นาที
- ๒.๓ มีระบบการเผาไหม้แบบไดเร็คอินเจคชั่น

#### ๓. ระบบส่งกำลัง

- ๓.๑ คลัทช์เป็นแบบมาตรฐานผู้ผลิต
- ๓.๒ เกียร์เป็นแบบกระปุกเดินหน้าไม่น้อยกว่า ๖ เกียร์ เกียร์ถอยหลังไม่น้อยกว่า ๑ เกียร์

#### ๔. ระบบบังคับเลี้ยว

- ๔.๑ พวงมาลัยขับเคลื่อนทางขามีระบบช่วยผ่อนแรง (HYDRAULIC POWER STEERING)

#### ๕. ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

- ๕.๑ ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลิตร ฝาปิดมีกุญแจ

๑.....ประธานกรรมการ

๒.....กรรมการ

๓.....กรรมการ

/ระบบกันสะเทือน...

๖. ระบบกันสะเทือน

๖.๑ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๗. ระบบห้ามล้อ

๗.๑ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๘. สมรรถนะรถ

๘.๑ สามารถรับน้ำหนักตัวรถ ส่วนประกอบ เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถขณะ  
บรรทุกเต็มสมรรถนะ ( GROSS VEHICLE WEIGHT) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐  
กิโลกรัม

๙. ระบบไฟฟ้า

๙.๑ ใช้ระบบไฟฟ้า ๒๔ โวลท์

๙.๒ มีอัลเทอร์เนเตอร์ชนิด ๒๔ โวลท์ ขนาดชนิดไม่น้อยกว่า ๓๕ แอมแปร์

๙.๓ มีมอเตอร์สตาร์ทชนิด ๒๔ โวลท์

๙.๔ มีแบตเตอรี่ชนิด ๑๒ โวลท์ ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๖๕ แอมแปร์/ชั่วโมง จำนวน ๒ ลูก

๙.๕ มัลติยูนิทไฟถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมายจราจร

๑๐. ตู้บรรทุกขยะมูลฝอย

๑๐.๑ ตู้บรรทุกขยะมูลฝอย มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ ลบ.เมตร และสามารถรับ  
น้ำหนักขยะมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ กิโลกรัม

๑๐.๒ พื้นตัวถัง สร้างด้วยเหล็กชุบซิงค์ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร ซึ่ง  
เหล็กชุบซิงค์ต้องผ่านการทดสอบความทนกัดกร่อนไม่เกิดสนิมแดงไม่น้อยกว่า  
๑,๓๐๐ ชั่วโมง ที่ได้รับการรับรองจากสถาบันบັນยานยนต์พร้อมแนบ  
เอกสารรายงานการทดสอบแสดงตัวอย่างวัสดุที่ทดสอบ และแนบหนังสือแต่งตั้ง  
ตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผ่านการทดสอบฉบับจริงมาแสดงวันที่ยื่นขอ  
เสนอราคา

๑๐.๓ ผนังด้านข้างและผนังด้านบน สร้างด้วยเหล็กแผ่นมาตรฐานอย่างดีมีความหนา  
ไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร

๑๐.๔ ผนังข้างด้านนอกติดตั้งกระดุกงูแบบเอียง เพื่อเสริมความแข็งแรง

๑๐.๕ ตู้บรรทุกขยะมูลฝอยผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก ISO 9001 และ  
ISO 14001

๑๐.๖ มีพื้นที่สำหรับยื่นปฏิบัติงานด้านข้างซ้าย-ขวาของตัวรถ

๑๐.๗ ที่ด้านซ้ายข้างชุดอัดขยะมูลฝอย มีสวิทช์เตือน (BUZZER SWITCH) เพื่อแจ้ง  
สัญญาณเตือนพนักงานขับรถ

๑.....ประธานกรรมการ

๒.....กรรมการ

๓.....กรรมการ

/๑.๘ มีระบบเร่ง...

- ๑๐.๘ มีระบบเร่งเครื่องยนต์อัตโนมัติขณะปฏิบัติงานโดยจะเพิ่มรอบของเครื่องยนต์  
ในขณะที่ทำการอัดขยะมูลฝอย จนกระทั่งทำการอัดขยะมูลฝอยเสร็จสิ้นแล้วจะทำ  
การลดรอบของเครื่องยนต์กลับไปเป็นปกติโดยอัตโนมัติ
- ๑๐.๙ ติดตั้งชุดลิ้อคชุดอัดขยะมูลฝอยกับตู้บรรทุกขยะมูลฝอย โดยทำการลิ้อคและ  
ปลดลิ้อคด้วยกระบอกไฮดรอลิค
- ๑๐.๑๐ กระบอกไฮดรอลิคชุดอัดขยะมูลฝอยและชุดอัดขยะมูลฝอย เป็นผลิตภัณฑ์ที่มี  
คุณภาพสูงได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระบอกไฮดรอลิคสำหรับ  
อุตสาหกรรมทั่วไปมาตรฐานเลขที่ มอก ๙๗/๕ - ๒๕๓๘ เพื่อความปลอดภัยใน  
การใช้งานของพนักงานผู้ปฏิบัติ โดยแนบใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน  
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก ๙๗/๕ - ๒๕๓๘ และหนังสือแต่งตั้งตัวแทน  
จำหน่ายมาแสดงในวันยื่นซองเสนอราคา

#### ๑๑. ชุดอัดขยะมูลฝอย

- ๑๑.๑ การอัดขยะมูลฝอยควบคุมการทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ(SEMI AUTOMATIC) ด้วย  
ระบบ HYDRAULIC KICK-OUT โดยใช้มือโยกสั่งการทำงานที่ละสองขั้นตอนโดย  
ไม่ต้องแยกชุดวาล์วควบคุมการอัดขยะมูลฝอยค้างไว้และเมื่อสุดจังหวะการ  
ทำงานของแต่ละขั้นตอนชุดวาล์วควบคุมการอัดขยะมูลฝอยจะทำการดีดตัวกลับ  
เองโดยอัตโนมัติ โดยชุดวาล์วควบคุมการอัดขยะมูลฝอยติดตั้งอยู่ภายในชุดอัด  
ขยะมูลฝอย
- ๑๑.๒ การกวาดขยะมูลฝอยของชุดในอัดขยะเป็นแบบรางสไลด์ โดยมีรางรองรับการ  
เคลื่อนที่ของชุดใบอัดและใบสไลด์ที่ผนังด้านในของชุดอัดขยะมูลฝอยทั้งสองข้าง  
ตรงจุดหมุนของชุดใบอัดและใบสไลด์สามารถอัดจารบีหล่อลื่นกันสึกหรอได้
- ๑๑.๓ พื้นรองรับขยะ ชุดใบกวาด สร้างด้วยเหล็กแผ่นมีความหนาไม่น้อยกว่า ๔.๕  
มิลลิเมตร
- ๑๑.๔ ด้านล่างของชุดอัดขยะมูลฝอย มีที่รองรับน้ำเสียจากการอัดขยะมูลฝอยมีขนาด  
ความจุไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลิตร พร้อมมีวาล์วปิด-เปิดขนาดไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว  
เพื่อระบายน้ำเสียทิ้ง
- ๑๑.๕ มีระบบป้องกันน้ำเสียรั่วซึม โดยมีซีลยางรองรับระหว่างแนวต่อระหว่างตัวตู้และ  
ชุดอัดขยะมูลฝอย

#### ๑๒. ชุดคายขยะมูลฝอย

- ๑๒.๑ ติดตั้งภายในตู้บรรทุกขยะมูลฝอย แผงดันขยะมูลฝอยทำงานด้วยระบบไฮดรอลิค  
โดยกระบอกไฮดรอลิคที่ใช้เป็นแบบ (TELESCOPIC CYLINDER) ไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น  
เพื่อทำการดันขยะมูลฝอยออกจากถังบรรทุกขยะมูลฝอย

๑.....ประธานกรรมการ ๒.....กรรมการ  
๓.....กรรมการ

/๑๒.๒ แผ่นดิน...



- ๑๒.๒ แผ่นตันขยะมูลฝอยเมื่อถูกดันสุดจะต้องเสมอด้ายทำยถึงบรรจขยะมูลฝอย โดยไม่มีส่วนใดยื่นออกมาพันถึงขยะมูลฝอย
- ๑๒.๓ แผ่นตันขยะ สร้างด้วยเหล็กแผ่นมีความหนาไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๑๒.๔ ชุดวาล์วควบคุมการยกชุดอัดทำย และชุดควบคุมการคายขยะมูลฝอยติดตั้งอยู่ด้านล่างข้างซ้ายของตู้บรรทุกขยะ
- ๑๒.๕ ชุดยกชุดอัดทำยเพื่อเปิดตันขยะออกทำงานด้วยระบบไฮดรอลิค ครอบอกไฮดรอลิคชุดยกชุดอัดทำยเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ครอบอกไฮดรอลิคสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไปมาตรฐานเลขที่ มอก ๙๗/๕ - ๒๕๓๘ เพื่อความปลอดภัยใการใช้งานของพนักงานผู้ปฏิบัติ โดยแนบใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเลขที่ มอก ๙๗/๕ - ๒๕๓๘ และหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายมาแสดงในวันยื่นซองเสนอราคา

#### ๑๓. ระบบส่งกำลังและปั้มไฮดรอลิค

- ๑๓.๑ ชุดกำลังส่งจากเครื่องยนต์ ผ่านเกียร์ฝาก PTO (Power take off) ต่อเชื่อมโยงกับปั้มไฮดรอลิคประกอบเป็นชุดเดียวกันโดยไม่ใช่เพลาชับ เพื่อให้ปั้มทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสะดวกต่อการบำรุงรักษาโดย PTO (Power take off) และปั้มไฮดรอลิคเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกัน ไม่มีการดัดแปลงใต้อะไรทั้งสิ้นและเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ พร้อม แนบแคตตาล็อก เอกสารรับรองมาตรฐาน และหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายมาแสดงในวันยื่นซองเสนอราคา

#### ๑๔. ระบบสัญญาณไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

- ๑๔.๑ ด้านบนหัวแก่งรถยนต์บรรทุก ติดตั้งสัญญาณไฟฉุกเฉินแบบชนิดแผงสัน มีขนาดความกว้าง ๒๑ เซนติเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๔๒ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๑๔ เซนติเมตร เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัทที่ได้รับรองมาตรฐาน มอก ๙๐๐๑ , ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑
- ๑๔.๒ ด้านบนชุดอัดขยะฝอย ติดตั้งไฟฉุกเฉิน จำนวน ๒ ดวง เพื่อให้สัญญาณเตือนเมื่อมองจากด้านท้ายไฟสัญญาณฉุกเฉินแบบกระพริบ ทนแรงกระแทกและความร้อนได้เป็นอย่างดี หลอดแอลอีดี (LED) ทนทานและให้ความสว่าง ปรับรูปแบบในการกระพริบหลอดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ รูปแบบ และสามารถปรับความเร็วในการหมุนได้ ใช้ไฟได้ทั้ง ๑๒ โวลท์ และ ๒๔ โวลท์ มีวงจรป้องกันการต่อสายผิดโดยต้องแนบแคตตาล็อกมาแสดงในวันยื่นซองเสนอราคา

/๑๔.๓ติดตั้งไฟ...

๑.....ประธานกรรมการ ๒.....กรรมการ  
๓.....กรรมการ

๑๔.๓ ติดตั้งไฟส่องสว่างเป็นหลอดแบบไฮโลเจน ฝาครอบแลและโครงสร้างเหล็กทนต่อ  
ความร้อน แรงกระแทกน้ำและทนแสง UV สามารถหมุนรอบตัวได้ไม่น้อยกว่า  
๑๓๐ องศา

๑๕. การพ่นสีและตราหน่วยงาน

๑๕.๑ การพ่นสีภายนอก พ่นด้วยสีกันสนิมอย่างดีไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น แล้วจำพ่นทับด้วย  
สีจริงชนิดโพลียูรีเทนไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น

๑๕.๒ การพ่นสีภายในตู้บรรจุทุกขยะมูลฝอยพ่นสีกันสนิม EPOXY หรือเทียบเท่าไม่น้อย  
กว่า ๒ ชั้น

๑๕.๓ ตัวอักษรต่างๆ ตามแต่หน่วยงานกำหนด

๑๖. เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถ

๑๖.๑ เครื่องมือซ่อมบำรุงประจำรถ จำนวน ๑ ชุด บรรจุในกล่องโลหะตามมาตรฐาน  
ผู้ผลิต

๑๖.๒ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการถอดล้อ จำนวน ๑ ชุด

๑๗. ข้อกำหนดอื่นๆ

๑๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ประกอบผลิตโครงสร้างชุดถัง ที่ได้รับรองระบบมาตรฐาน  
ISO 9001 และ ISO 14001 ในขอบข่ายการออกแบบและพัฒนาการผลิต การ  
ประกอบ การบริการซ่อมบำรุง ตัวถังสำหรับยานพาหนะบรรทุกขยะ ต้องแนบ  
เอกสารได้รับการรับรองมาตรฐานในวันเสนอราคา หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่  
ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ประกอบการผลิตข้างต้น

๑๗.๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโครงสร้างชุดถัง โดย  
ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ในด้านประกอบโครงสร้างชุดถังพร้อม  
เอกสารประกอบมาแสดงในวันยื่นของเสนอราคา

๑๗.๓ ผู้เสนอราคาต้องแนบบแบบพิมพ์เขียว โครงสร้างรถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยแบบ  
อัดท้าย โดยระบุรายละเอียดโครงสร้างอย่างชัดเจนพร้อมวิศวกรสาขาวิศวกร  
ซึ่งมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรสามัญ ตาม พรบ. วิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒  
ลงนามรับรองแบบพร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกร

ควบคุม

๑.....ประธานกรรมการ

๒.....กรรมการ

๓.....กรรมการ