

**รายละเอียดคุณลักษณะ ราคามาตรฐาน และหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ
การจัดซื้อรถบรรทุกขยะ ขนาด 6 ล้อ จำนวน 1 คัน (ปรับแก้ไข)
เป็นเงินทั้งสิ้น 2,400,000 บาท (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน)**

รถบรรทุกขยะ ขนาด 6 ตัน 6 ล้อ ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 6,000 ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุด ไม่ต่ำกว่า 170 กิโลวัตต์ แบบอัดท้าย (ตามบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงานประมาณ ธันวาคม 2562) มีลักษณะ ดังนี้
คุณลักษณะเฉพาะสังเขป ตามบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงานประมาณ ธันวาคม 2562

1. ตู้บรรทุกมูลฝอยมีขนาดความจุของตู้ไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตรและสามารถรับน้ำหนักมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 5,000 กิโลกรัม
2. ตัวถังทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร พื้นหนาไม่น้อยกว่า 4.50 มิลลิเมตร
3. น้ำหนักของรถรวมน้ำหนักบรรทุกไม่ต่ำกว่า 12,000 กิโลกรัม
4. ชุดอัดท้ายทำงานด้วยระบบไฮดรอลิค สามารถผลิตแรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,500 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
5. มีโคมไฟสัญญาณวับวาบสีเหลือง 1 ดวง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวรถยนต์

- 1.1 ตัวรถและโครงสร้างตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต
- 1.2 ความยาวช่วงล้อไม่น้อยกว่า 3,700 มิลลิเมตร
- 1.3 เป็นรถชนิดไม่น้อยกว่า 6 ล้อ ขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 1 เพลา และมีล้ออะไหล่พร้อมกระแทกล้อ 1 ชุด โดยมีอุปกรณ์ที่สำคัญตามมาตรฐานผู้ผลิตครบถ้วน
- 1.4 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ น้ำยาแอร์ชนิด 134A หรือดีกว่า
- 1.5 ติดตั้งวิทยุ , ฟลิ้มกรองแสง

2. เครื่องยนต์

- 2.1 เครื่องยนต์ดีเซลขนาดไม่น้อยกว่า 6 สูบ 4 จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำเป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่า มอก.2315-2551
- 2.2 มีกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 240 แรงม้า ที่รอบไม่เกิน 2,800 รอบ/นาที
- 2.3 มีระบบการเผาไหม้แบบไคเรคอินเจคชั่น

3. ระบบส่งกำลัง

- 3.1 คลัทช์เป็นแบบตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 3.2 เกียร์เป็นแบบกระปุกเดินหน้าไม่น้อยกว่า 6 เกียร์ เกียร์ถอยหลังไม่น้อยกว่า 1 เกียร์

4. ระบบบังคับเลี้ยว

- 4.1 พวงมาลัยขับเคลื่อนด้วยระบบช่วยผ่อนแรง (HYDRAULIC POWER STEERING)

5. ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

- 5.1 ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุไม่น้อยกว่า 200 ลิตร ฝาปิดมีกุญแจ

6. ระบบกันสะเทือน

- 6.1 ตามมาตรฐานผู้ผลิต

7. ระบบห้ามล้อ

7.1 ตามมาตรฐานผู้ผลิต

8. สมรรถนะรถ

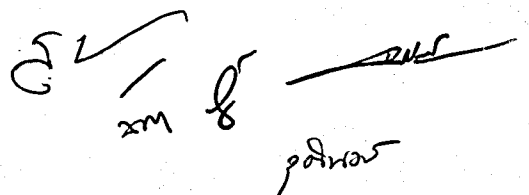
- 8.1 สามารถรับน้ำหนักตัวรถ ส่วนประกอบ เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถขณะบรรทุกเต็มสมรรถนะ (GROSS VEHICLE WEIGHT) ได้ไม่น้อยกว่า 15,000 กิโลกรัม

9. ระบบไฟฟ้า

- 9.1 ใช้ระบบไฟฟ้า 24 โวลท์
 9.2 มีอัลเทอร์เนเตอร์ชนิด 24 โวลท์ ขนาดไม่น้อยกว่า 35 แอมแปร์
 9.3 มีมอเตอร์สตาร์ทชนิด 24 โวลท์
 9.4 มีแบตเตอรี่ชนิด 12 โวลท์ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 65 แอมแปร์/ชั่วโมง จำนวน 2 ลูก
 9.5 มีสัญญาณไฟถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมายจราจร

10. ตู้บรรทุกขยะมูลฝอย

- 10.1 ตู้บรรทุกขยะมูลฝอย มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 10 ลบ.เมตร และสามารถรับน้ำหนักขยะมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 5,000 กิโลกรัม
 10.2 พื้นตัวถังสร้างด้วยเหล็กชุบซิงค์ มีความหนาไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร ซึ่งเหล็กชุบซิงค์ต้องผ่านการทดสอบจากสถาบันยานยนต์ว่าสามารถทนการกัดกร่อน ไม่เกิดสนิมแดงไม่น้อยกว่า 1,300 ชั่วโมง ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ พร้อมแนบเอกสารรายงานผล การทดสอบและโรงงานที่ผ่านการทดสอบต้องได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
 10.3 ผนังด้านข้างและผนังด้านบนสร้างด้วยเหล็กแผ่นมาตรฐานอย่างดีมีความหนาไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
 10.4 ผนังข้างด้านนอกติดตั้งกระดุกงูแบบเอียง เพื่อเสริมความแข็งแรง
 10.5 ตู้บรรทุกขยะมูลฝอย ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
 10.6 มีพื้นที่สำหรับยืนปฏิบัติงานด้านข้างซ้าย - ขวาของตัวรถ
 10.7 ที่ด้านซ้ายข้างชุดอัดขยะมูลฝอย มีสวิทช์เตือน (BUZZER SWITCH) เพื่อแจ้งสัญญาณเตือนพนักงานขับรถ
 10.8 มีระบบเร่งเครื่องยนต์อัตโนมัติขณะปฏิบัติงาน โดยจะทำการเพิ่มรอบของเครื่องยนต์ในขณะที่ทำการอัดขยะมูลฝอย จนกระทั่งทำการอัดขยะมูลฝอยเสร็จสิ้นแล้วจะทำการลดรอบของเครื่องยนต์กลับไปเป็นปกติโดยอัตโนมัติ
 10.9 ติดตั้งชุดลิ้นชักชุดอัดขยะมูลฝอยกับตู้บรรทุกขยะมูลฝอย โดยทำการล็อกและปลดล็อกด้วยกระบอกไฮดรอลิก
 10.10 กระบอกไฮดรอลิกชุดอัดขยะมูลฝอยและชุดลิ้นชักชุดอัดขยะมูลฝอย เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระบอกไฮดรอลิกสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป มาตรฐานเลขที่ มอก.975-2538 เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานของพนักงานผู้ปฏิบัติ โดยแนบใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.975-2538


 ๕๖
 ๘
 ๘
 ๘

11. ชุดอัดขยะมูลฝอย

- 11.1 การอัดขยะมูลฝอยควบคุมการทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ (SEMI AUTOMATIC) ด้วยระบบ HYDRAULIC KICK-OUT โดยใช้มือโยกสั่งการทำงานที่ละสองขั้นตอนโดยไม่ต้องโยกชุดวาล์ว ควบคุมการอัดขยะมูลฝอยค้างไว้ และเมื่อสุดจังหวะการทำงานของแต่ละขั้นตอนชุดวาล์ว ควบคุมการอัดขยะมูลฝอยจะทำการติดตัวกลับเองโดยอัตโนมัติ โดยชุดวาล์วควบคุมการอัด มูลฝอยติดตั้งอยู่ภายในชุดอัดขยะมูลฝอย
- 11.2 การกวาดขยะมูลฝอยของชุดไบ้อัดขยะเป็นแบบรางสไลด์ โดยมีรางรองรับการเคลื่อนที่ของ ชุดไบ้อัดและไบสไลด์ที่ผนังด้านในของชุดอัดขยะมูลฝอยทั้งสองข้าง ตรงจุดหมุนของไบ้อัดและ ไบสไลด์สามารถอัดจารบีหล่อลื่นกันสีกหรือได้
- 11.3 พื้นรองรับขยะ ชุดไบกวาด สร้างด้วยเหล็กแผ่นมีความหนาไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 11.4 ด้านล่างของชุดอัดขยะมูลฝอย มีที่รองรับน้ำเสียจากการอัดขยะมูลฝอยมีขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 150 ลิตร พร้อมมีวาล์วปิด-เปิดขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว เพื่อระบายน้ำเสียทิ้ง
- 11.5 มีระบบป้องกันน้ำเสี้ยวซึม โดยมีซีลยางรองรับระหว่างแนวต่อระหว่างตัวตู้และชุดอัดขยะ มูลฝอย

12. ชุดคายขยะมูลฝอย

- 12.1 ติดตั้งภายในตู้บรรจุขยะมูลฝอย แผงดันขยะมูลฝอยทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก โดยกระบอก ไฮดรอลิกที่ใช้เป็นแบบ (TELESCOPIC CYLINDER) ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น เพื่อทำการดันขยะมูล ฝอยออกจากถังบรรจุขยะมูลฝอย
- 12.2 แผงดันขยะมูลฝอยเมื่อถูกดันสุดจะต้องเสมอด้านท้ายถังบรรจุขยะมูลฝอย โดยไม่มีส่วนใดๆ ยื่นออกมาพ้นถังบรรจุขยะมูลฝอย
- 12.3 แผงดันขยะ สร้างด้วยเหล็กแผ่นมีความหนาไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 12.4 ชุดวาล์วควบคุมการยกชุดอัดท้าย และชุดควบคุมการคายขยะมูลฝอยติดตั้งอยู่ด้านข้างซ้าย ของตู้บรรจุขยะ
- 12.5 ชุดยกชุดอัดท้ายเพื่อเปิดดันขยะออกทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก กระบอกไฮดรอลิกชุดยก ชุดอัดท้ายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระบอก ไฮดรอลิกสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไปมาตรฐานเลขที่ มอก.975-2538 เพื่อความปลอดภัย ในการใช้งานของพนักงานผู้ปฏิบัติ โดยแนบใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.975-2538

13. ระบบส่งกำลังและปั๊มไฮดรอลิก

- 13.1 ชุดส่งกำลังจากเครื่องยนต์ ผ่านเกียร์ฝัก PTO (Power take off) ต่อเชื่อมโดยตรงกับ ปั๊มไฮดรอลิก ประกอบเป็นชุดเดียวกันโดยไม่ใช้เฟลาขับ เพื่อให้ปั๊มทำงานมีประสิทธิภาพ มากขึ้น และสะดวกต่อการบำรุงรักษา โดย PTO (Power take off) และปั๊มไฮดรอลิกเป็น ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน ไม่มีการดัดแปลงใดๆ ทั้งสิ้น และเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิต ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 พร้อมแนบแคตตาล็อก และเอกสารรับรอง มาตรฐาน

14. ระบบสัญญาณไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

- 14.1 ด้านบนหัวเก๋งรถยนต์บรรทุก ติดตั้งสัญญาณไฟฉุกเฉินแบบชนิดแฟง มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ใช้หลอด LED ชนิดประหยัดพลังงาน ให้ความสว่างรอบทิศทาง 360 องศา แต่ละดวงให้ความสว่างสูง สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล มีชุดควบคุมที่สามารถปรับรูปแบบการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 20 รูปแบบ และเมื่อตัวใดตัวหนึ่งเกิดชำรุดอีกตัวยังทำงานได้ตามปกติ ฝาเลนส์ครอบดวงไฟทำด้วยวัสดุโพลีคาร์บอเนต ด้านบนของฝาเลนส์มีลายผ้าเพื่อลดแสงจากภายนอก ช่วยเพิ่มความเข้มของดวงโคมฝาเลนส์ครอบดวงไฟมีสีให้เลือกตามความเหมาะสม หรือตามที่ผู้ใช้ระบุเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัทที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
- 14.2 ด้านบนชุดอัดขยะมูลฝอย ติดตั้งไฟฉุกเฉิน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ดวง เพื่อให้สัญญาณเตือนเมื่อมองจากด้านท้ายไฟสัญญาณฉุกเฉินแบบกระพริบ เลนส์โพลีคาร์บอเนต (PC) แบบเจาะร่องช่วยให้กระจายแสงได้ทุกทิศทาง ทนความร้อนและรับแรงกระแทกได้เป็นอย่างดี ฐานโคม ABS ทนแรงกระแทกและความร้อนได้เป็นอย่างดี หลอดแอลอีดี (LED) ทนทานและให้ความสว่าง ปรับรูปแบบในการกระพริบหลอดได้ไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบ และสามารถปรับความเร็วในการหมุนได้ ใช้ไฟได้ทั้ง 12 โวลต์ และ 24 โวลต์ มีวงจรป้องกันการต่อสายผิด โดยต้องแนบแคตตาล็อกในวันเสนอราคา
- 14.3 ติดตั้งไฟส่องสว่าง ฝาครอบและโครงสร้างหลัก ทนต่อความร้อนแรงกระแทก น้ำและทนแสง UV สามารถหมุนรอบตัวได้ 360 องศา และทิศทางก้มเงยรวมกันไม่น้อยกว่า 130 องศา สามารถควบคุมได้ด้วยรีโมทควบคุมแบบไร้สาย เป็นแบบชนิดไม่มีสายอากาศส่งสัญญาณเพื่อการใช้งานที่คล่องตัว ระยะส่งสัญญาณของรีโมทชนิดไร้สายไม่น้อยกว่า 10 เมตร (โดยปราศจากสิ่งกีดขวางหรือสัญญาณรบกวน) ระยะส่องสว่างของลำแสงไม่น้อยกว่า 900 เมตร ค่าความสว่างของลำแสงไม่น้อยกว่า 200,000 แรงเทียน
- 14.4 ติดตั้งสัญญาณเสียงเตือนถอยหลัง (Black Up Alarm) ตัวเครื่องสามารถกำหนดความดังของเสียงโดยอัตโนมัติตามแต่สภาพแวดล้อม ในขณะนั้นเมื่ออยู่ในที่โล่งแจ้งให้ความดังสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 เดซิเบล

15. การพ่นสีและตราหน่วยงาน

- 15.1 การพ่นสีภายนอก พ่นด้วยสีกันสนิมอย่างดีไม่น้อยกว่า 2 ชั้น แล้วจึงพ่นทับด้วยสีจริงชนิดโพลียูรีเทนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- 15.2 การพ่นสีภายในตู้บรรทุกขยะมูลฝอยพ่นสีกันสนิม EPOXY หรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- 15.3 รูปแบบ ตัวอักษรต่างๆ ตามแต่มหาวิทยาลัยกำหนด

16. เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถ

- 16.1 เครื่องมือซ่อมบำรุงประจำรถ จำนวน 1 ชุด บรรจุในกล่องโลหะ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 16.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการถอดล้อ จำนวน 1 ชุด

17. อุปกรณ์ทำความสะอาดเอนกประสงค์ สำหรับทำความสะอาดงานพื้นถนนและชะล้างสิ่งสกปรกประกอบด้วย

- 17.1 ถังสำรองน้ำมีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 500 ลิตร เป็นถังสำรองน้ำแบบปิด ผลิตจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์เคลือบด้วยยางสังเคราะห์ สามารถทนสารเคมีประเภท น้ำมันก๊าด (Kerosene), น้ำมันธรรมชาติ ลำดับ 1-3 (Mineral Oil No.1-3), น้ำมันเชื้อเพลิงติดไฟ (Naphtha), โซดาไฟ (Sodium Hydroxide) ที่ความเข้มข้นไม่เกิน 12%, และกำมะถัน (Sulfuric Acid) ที่ความเข้มข้นไม่เกิน 20% ได้ โดยผ่านการทดสอบความทนทานต่อแรงดึงตามแนวยาว

แนวขวาง และรอยต่อ (Tensile Strength) และผ่านการทดสอบความทนทานต่ออุณหภูมิ (Temperature Resistant) ตามมาตรฐาน DIN, EN, NFPA, FN หรือ มอก. และถุงที่ยังไม่บรรจุ น้ำมีน้ำหนักไม่เกินกว่า 18 กิโลกรัม โดยแนบแคตตาล็อก

- 17.2 มีเครื่องอัดฉีดแรงดันสูง ชนิดเครื่องยนต์เบนซิน พร้อมอุปกรณ์ใช้สำหรับงานล้างรถ เช็ดดิน สิ่งสกปรกอื่นๆ ที่ติดมากับรถ รวมถึงงานทำความสะอาดอื่นๆ เช่น ล้างถนน ล้างพื้น เป็นต้น

18. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 18.1 โครงสร้างชุดถังที่ผลิตและประกอบต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 ในขอบข่ายการออกแบบและพัฒนา การผลิต การประกอบ การบริการ ซ่อมบำรุง ตัวถังสำหรับยานพาหนะบรรทุกขยะ ต้องแนบเอกสารการได้รับการรับรองมาตรฐาน มาในวันเสนอราคา
- 18.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีศูนย์บริการที่เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง ในการซ่อมแซมหรือบำรุง รักษาภายในจังหวัดหรือจังหวัดใกล้เคียง โดยมีเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา
- 18.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบบแบบพิมพ์เขียวต้นฉบับโดยระบุสถานที่ (DRAWING) โครงสร้างรถยนต์ บรรทุกขยะมูลฝอยแบบอัดท้าย โดยระบุรายละเอียดโครงสร้างอย่างชัดเจนพร้อมมีวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกลระดับสามัญวิศวกร ซึ่งมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสามัญ ตาม พรบ.วิศวกร พ.ศ. 2542 ลงนามรับรองแบบพร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
- 18.4 ผู้ขายต้องส่งมอบสินค้าภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

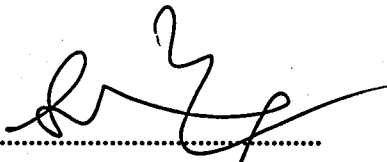
19. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ เป็นเงิน 2,400,000 บาท (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน)

ราคากลาง เป็นเงิน 2,400,000 บาท (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน)


.....
(นายจิตศักดิ์ ชุมวรานนท์)

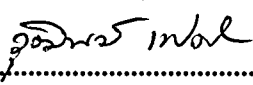
ประธานกรรมการ


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา หล่อตระกูล)

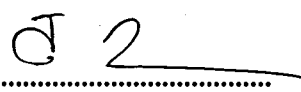
กรรมการ


.....
(นางลักขณา เตชวงษ์)

กรรมการ


.....
(นายวุฒิพงษ์ แปงใจ)

กรรมการ


.....
(นายละมัย บุญล้อม)

กรรมการและเลขานุการ