

**รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ยานพาหนะ จำนวน 2 รายการ**  
**แนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อ**

---

**1. รถไฟฟ้าขนาดเล็ก 20 ที่นั่ง** **จำนวน 1 คัน**

มีรายละเอียดดังนี้

**1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

เพื่อใช้เป็นรถโดยสารสำหรับอำนวยความสะดวกในการเดินทางไปปฏิบัติตามภารกิจต่างๆของทางราชการ

**2. ขีดความสามารถและสมรรถนะที่ต้องการ**

รถโดยสารขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าจากการกักเก็บประจุ ที่มาจากแหล่งกำเนิดไฟฟ้าภายนอก (Electric Vehicles EV) เป็นรถโดยสารไม่ปรับอากาศ โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นรถโปร่งรอบคัน สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า 20 คน (รวมพนักงานขับรถ) เป็นรถที่ประกอบขึ้นมาใหม่ทั้งหมด ใช้แชสซีส์ใหม่ เป็นรถโดยสารใช้พลังงานไฟฟ้า

2.1 เป็นรถยนต์โดยสารไม่ปรับอากาศ สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า 20 คน (รวมพนักงานขับรถ)

2.2 สามารถวิ่งที่ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า 35 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

2.3 สามารถวิ่งได้ในระยะทางสูงสุดไม่น้อยกว่า 80 กิโลเมตร ต่อการชาร์จแบตเตอรี่ 1 ครั้ง

2.4 ระบบมอเตอร์ขับเคลื่อนและระบบไฟฟ้า

2.4.1 มอเตอร์ขับเคลื่อนที่มีประสิทธิภาพพร้อมอุปกรณ์จำกัดความเร็วขับเคลื่อนผ่านเพลากลางส่งไปยังชุดเพลาท้าย ขนาดกำลังขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5 KW.

2.4.2 มีระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานผู้ผลิต มีกำลังไฟแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 6V230AH/ตัว หรือ 72V.

2.5 ระบบส่งกำลังตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.6 ระยะช่วงล้อ Wheelbase ไม่น้อยกว่า 4,800 มิลลิเมตร

2.7 รัศมีวงเลี้ยวไม่เกิน 9.0 เมตร

2.8 ระยะมุมไต่สูงสุด (Gradeability) ไม่น้อยกว่า 20%

2.9 ระบบบังคับเลี้ยวตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.10 ระบบเบรกตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.11 ระบบรองรับน้ำหนักเพลาหน้าและเพลาหลังตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.12 ระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.13 ล้อและยางตามมาตรฐานผู้ผลิต

**3. ความปลอดภัย**

3.1 มีเข็มขัดนิรภัยติดตั้งทุกที่นั่งโดยสาร ตามกฎหมายกำหนด

3.2 ติดตั้งกระจกมองข้างที่ด้านหน้าตัวรถไม่น้อยกว่า 1 จุด

3.3 ติดตั้งไฟส่องสว่างตามมาตรฐานกรมการขนส่งทางบกกำหนด

**4. ความคงทนความทนทานต่อการใช้**

มีการป้องกันสนิมบริเวณส่วนต่างๆ ที่จำเป็น ตามมาตรฐานการป้องกันสนิมจากโรงงานผู้ผลิต

## 5. ความง่ายในการใช้งานและการบำรุงรักษา

มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

## 6. รูปร่างลักษณะและขนาด

6.1 รูปแบบตัวถังเป็นรูปทรงรุ่นใหม่ พร้อมแนบแบบบรรณาในวินยีนเสนอรราคาและมีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอต่อการใช้งาน

6.2 วัสดุที่นำมาใช้ประกอบตัวถัง ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

6.3 โครงสร้างหลักของรถเป็นเหล็ก ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.4 ผนังด้านนอกหุ้มด้วยวัสดุอย่างดีตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.5 แก้อั้วคนขับออกแบบให้มีความมั่นคงแข็งแรง เป็นแบบที่นั่งเดี่ยวเพื่อความสะดวกสบายในขณะที่นั่งขับ

6.6 แก้อั้วผู้โดยสารทั้งหมด เป็นที่นั่งแบบแถวยาว มีพนักพิงยึดตายปรับเอนไม่ได้ รูปแบบตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.7 มีโคมไฟส่องสว่างและสัญญาณไฟต่างๆ ครบถ้วนตามกฎหมายจราจร และข้อบังคับของกรมขนส่งทางบก

6.8 ติดตั้งเครื่องเสียงวิทยุ พร้อมลำโพงตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.9 ติดตั้งถังดับเพลิงแบบเคมีแห้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ปอนด์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ถัง

6.10 ติดตั้งกล้องมองหลังขณะถอย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว

6.11 มีชื่อหน่วยงาน ด้านข้างซ้าย-ขวา แบบข้อความ สี และขนาดอักษรตามที่หน่วยงานกำหนด

6.12 ขนาดต่างๆ ของรถ

6.12.1 ความยาวของตัวรถ ไม่น้อยกว่า 7,000 มิลลิเมตร

6.12.2 ความกว้างของตัวรถ ไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

6.12.3 ความยาวของช่วงล้อ ไม่น้อยกว่า 4,800 มิลลิเมตร

6.12.4 ความสูงของตัวรถ ไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

หรือตามที่กฎหมายกำหนด

## 7. สีและลวดลาย

เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

## 8. คุณลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการผลิต

วัสดุทุกชิ้นที่ใช้ในการผลิตเป็นรถยนต์ และอุปกรณ์ทุกอย่างที่ใช้ประกอบกับรถยนต์ เป็นวัสดุอย่างดี และเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

## 9. การตรวจการทดลอง

ตรวจตามข้อกำหนดในคุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้

## 10. อุปกรณ์ที่จะต้องส่งพร้อมกับพัสดุนี้

10.1 คู่มือการใช้งาน (User's Manual) เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ไว้ประจำรถคันละ 1 ชุดในรูปแบบหนังสือ หรือสื่อบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อจำกัด

10.2 เครื่องมือประจำรถ คันละ 1 ชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต

## 11. อื่นๆ

- 11.1 เป็นรถยนต์ที่ผลิตและประกอบแล้วเสร็จสมบูรณ์จากโรงงานไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันส่งมอบ
- 11.2 เป็นรถยนต์ที่มีอุปกรณ์ต่างๆ ติดตั้งอย่างครบถ้วนและมีคุณภาพตามอุปกรณ์มาตรฐานของรถ (Standard Equipment) ตามรุ่นและแบบรถที่มีจำหน่ายทั่วไป
- 11.3 รับประกันคุณภาพในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยไม่จำกัดระยะทาง
- 11.4 กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ ภายใน 90 วัน

## เงื่อนไขเพิ่มเติมในการจัดซื้อรถโดยสารใช้พลังงานไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 20 ที่นั่ง

### 1. เงื่อนไขเพิ่มเติมที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติตาม

- 1.1 ผู้เสนอราคาต้องแจ้งความคืบหน้าของงาน และอำนวยความสะดวกในการนำคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพร้อมเจ้าหน้าที่ของทางราชการไปตรวจความคืบหน้า และความเรียบร้อยของงานก่อนส่งมอบ อย่างน้อย 1 ครั้ง
- 1.2 ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายตลอดจนความเสียหายจากการตรวจการทดลองรถ
- 1.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมการใช้งาน การปรัณนบัติบำรุงเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ของทางราชการ โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด รวมทั้งความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการساتิตการใช้งาน

2. รถโดยสารใช้พลังงานไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 8 ที่นั่ง  
มีรายละเอียดดังนี้

จำนวน 1 คัน

1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้เป็นรถโดยสารสำหรับอำนวยความสะดวกในการเดินทางไปปฏิบัติภารกิจต่างๆของทางราชการ

2. ขีดความสามารถและสมรรถนะที่ต้องการ

รถโดยสารขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าจากการกักเก็บประจุ ที่มาจากแหล่งกำเนิดไฟฟ้าภายนอก (Electric Vehicles EV) เป็นรถโดยสารไม่ปรับอากาศ โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นรถโปร่งรอบคัน สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า 8 คน (รวมพนักงานขับรถ) เป็นรถที่ประกอบขึ้นมาใหม่ทั้งหมด ใช้แชสซีส์ใหม่ เป็นรถโดยสารใช้พลังงานไฟฟ้า

2.1 เป็นรถยนต์โดยสารไม่ปรับอากาศ สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า 8 คน (รวมพนักงานขับรถ)

2.2 สามารถวิ่งที่ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

2.3 สามารถวิ่งได้ในระยะทางสูงสุดไม่น้อยกว่า 80 กิโลเมตร ต่อการชาร์จแบตเตอรี่ 1 ครั้ง

2.4 ระบบมอเตอร์ขับเคลื่อนและระบบไฟฟ้า

2.4.1 มอเตอร์ขับเคลื่อนที่มีประสิทธิภาพพร้อมอุปกรณ์จำกัดความเร็วขับเคลื่อนผ่านเพลากลางส่งไปยังชุดเพลาท้าย ขนาดกำลังขับเคลื่อนไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 4 KW.

2.4.2 มีระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานผู้ผลิต มีกำลังไฟแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 72V.

2.5 ระบบส่งกำลังตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.6 ระยะช่วงล้อ Wheelbase ไม่น้อยกว่า 2,200 มิลลิเมตร

2.7 รัศมีวงเลี้ยวไม่เกิน 6.0 เมตร

2.8 ระยะมุมไต่สูงสุด (Gradeability) ไม่น้อยกว่า 20%

2.9 ระบบบังคับเลี้ยวตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.10 ระบบเบรกตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.11 ระบบรองรับน้ำหนักเพลาหน้าและเพลาลังตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.12 ระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.13 ล้อและยางตามมาตรฐานผู้ผลิต

3. ความปลอดภัย

3.1 มีเข็มขัดนิรภัยติดตั้งทุกที่นั่งโดยสาร ตามกฎหมายกำหนด

3.2 ติดตั้งกระจกมองข้างที่ด้านหน้าตัวรถไม่น้อยกว่า 1 จุด

3.3 ติดตั้งไฟส่องสว่างตามมาตรฐานกรมการขนส่งทางบกกำหนด

4. ความคงทนความทนทานต่อการใช้

มีการป้องกันสนิมบริเวณส่วนต่างๆ ที่จำเป็น ตามมาตรฐานการป้องกันสนิมจากโรงงานผู้ผลิต

5. ความง่ายในการใช้งานและการบำรุงรักษา

มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

## 6. รูปร่างลักษณะและขนาด

- 6.1 รูปแบบตัวถังเป็นรูปทรงรุ่นใหม่ พร้อมแนบแบบปรกติมาในวันยื่นเสนอราคาและมีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอต่อการใช้งาน
- 6.2 วัสดุที่นำมาใช้ประกอบตัวถัง ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.3 โครงสร้างหลักของรถเป็นเหล็ก ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 6.4 ผนังด้านนอกหุ้มด้วยวัสดุอย่างดีตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 6.5 แก้อັคนขับออกแบบให้มีความมั่นคงแข็งแรง เป็นแบบที่นั่งเดี่ยวเพื่อความสะดวกสบายในขณะนั่งขับ
- 6.6 แก้อັผู้โดยสารทั้งหมด เป็นที่นั่งแบบแถวยาว มีพนักพิงยึดตายปรับเอนไม่ได้ รูปแบบตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 6.7 มีโคมไฟส่องสว่างและสัญญาณไฟต่างๆครบถ้วนตามกฎหมายจราจรและข้อบังคับของกรมขนส่งทางบก
- 6.8 ติดตั้งเครื่องเสียงวิทยุ พร้อมลำโพงตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 6.9 ติดตั้งถังดับเพลิงแบบเคมีแห้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ปอนด์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ถัง
- 6.10 ติดตั้งกล้องมองหลังขณะถอย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 6.11 มีชื่อหน่วยงาน ด้านข้างซ้าย-ขวา แบบข้อความ สี และขนาดอักษรตามที่หน่วยงานกำหนด
- 6.12 ขนาดต่างๆ ของรถ
 

6.12.1 ความยาวของตัวรถ	ไม่น้อยกว่า	4,000 มิลลิเมตร
6.12.2 ความกว้างของตัวรถ	ไม่น้อยกว่า	1,500 มิลลิเมตร
6.12.3 ความยาวของช่วงล้อ	ไม่น้อยกว่า	2,200 มิลลิเมตร
6.12.4 ความสูงของตัวรถ	ไม่น้อยกว่า	1,500 มิลลิเมตร

 หรือตามที่กฎหมายกำหนด

## 7. สีและสวดลาย

เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

## 8. คุณลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการผลิต

วัสดุทุกชิ้นที่ใช้ในการผลิตเป็นรถยนต์ และอุปกรณ์ทุกอย่างที่ใช้ประกอบกับรถยนต์ เป็นวัสดุอย่างดี และเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

## 9. การตรวจการทดลอง

ตรวจตามข้อกำหนดในคุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้

## 10. อุปกรณ์ที่จะต้องส่งพร้อมกับพัสดุนี้

- 10.1 คู่มือการใช้งาน (User's Manual) เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ วั้ประจำรถคันละ 1 ชุด ในรูปแบบหนังสือ หรือสื่อบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อจำกัด
- 10.2 เครื่องมือประจำรถ คันละ 1 ชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต

## 11. อื่นๆ

- 11.1 เป็นรถยนต์ที่ผลิตและประกอบแล้วเสร็จสมบูรณ์จากโรงงาน ไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันส่งมอบ
- 11.2 เป็นรถยนต์ที่มีอุปกรณ์ต่างๆ ติดตั้งมาอย่างครบถ้วนและมีคุณภาพตามอุปกรณ์มาตรฐานของรถ (Standard Equipment) ตามรุ่นและแบบรถที่มีจำหน่ายทั่วไป
- 11.3 รับประกันคุณภาพในระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี โดยไม่จำกัดระยะทาง
- 11.4 กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ ภายใน 90 วัน

### เงื่อนไขเพิ่มเติมในการจัดซื้อรถโดยสารใช้พลังงานไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 8 ที่นั่ง

#### 1. เงื่อนไขเพิ่มเติมที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติตาม

- 1.1 ผู้เสนอราคาต้องแจ้งความคืบหน้าของงาน และอำนวยความสะดวกในการนำคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพร้อมเจ้าหน้าที่ของทางราชการไปตรวจความคืบหน้า และความเรียบร้อยของงาน ก่อนส่งมอบ อย่างน้อย 1 ครั้ง
- 1.2 ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายตลอดจนความเสียหายจากการตรวจการทดลองรถ
- 1.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมการใช้งาน การปรับนิบัติบำรุงเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ของทางราชการ โดยผู้เสนอราคา เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด รวมทั้งความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการสาธิตการใช้งาน

-----