

ข้อกำหนดรายละเอียด

**ข้อกำหนดรายละเอียดของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)  
งานซื้อรถตักหน้าขุดหลัง ชนิดขับเคลื่อน 4 ล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 HP จำนวน 1 คัน  
ท่าอากาศยานภูเก็ต**

**1. วัตถุประสงค์**

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะจัดซื้อรถตักหน้าขุดหลัง ชนิดขับเคลื่อน 4 ล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 HP จำนวน 1 คัน ท่าอากาศยานภูเก็ต (ทกภ.)

**2. มาตรฐานที่กำหนด**

2.1 รถตักหน้าขุดหลัง ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบสำเร็จรูปภายใต้ลิขสิทธิ์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์จาก ประเทศสหรัฐอเมริกา, แคนาดา, สหราชอาณาจักร, ประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป, ออสเตรเลีย หรือ ญี่ปุ่น และต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO9001

2.2 เครื่องยนต์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานไอเสีย (EMISSION STANDARD) ไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน EURO 2 หรือ TIER 2

2.3 รถตักหน้าขุดหลังและอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ 100 % ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

**3. ลักษณะทั่วไป**

3.1 เป็นรถตักหน้าขุดหลัง (Loader Backhoe) ชนิดล้อยาง 4 ล้อเท่ากัน ขับเคลื่อนที่ 4 ล้อ ติดบู๊ทส์สำหรับตัด ด้านหน้ารถ และบู๊ทส์ขุดด้านหลังรถ การตักและการขุดต้องควบคุมการทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก บู๊ทส์ตักหน้า เป็นกระบอกไฮดรอลิกคู่ขนาน ควบคุมการคว่ำหางบู๊ทส์

**4. คุณสมบัติทางเทคนิค**

**4.1 เครื่องยนต์ (Engine System)**

4.1.1 เป็นเครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ 4 จังหวะ เทอร์โบชาร์จ ระบายความร้อนด้วยน้ำ

4.1.2 ปริมาตรกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 4,400 ซี.ซี.

4.1.3 กำลังแรงม้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 แรงม้า วัดที่รอบเครื่องยนต์ไม่เกิน 2,200 รอบต่อนาที

4.1.4 แรงบิดสูงสุดไม่น้อยกว่า 360 นิวตันเมตร วัดที่รอบเครื่องยนต์ไม่เกิน 1,400 รอบต่อนาที

**4.2 ระบบส่งกำลัง (Transmission System)**

4.2.1 ขับเคลื่อน 4 ล้อ (Four-Wheel Drive) ที่สามารถขับเคลื่อนที่ได้ทั้ง 4 ล้อ หรือ 2 ล้อ ตามภารกิจงาน

4.2.2 การขับเคลื่อนเป็นแบบ Hydrostatic Transmission หรือ Torque Converter and Power Shift หรือ Power Shuttle

4.2.3 เป็นระบบไม่น้อยกว่า 4 เกียร์เดินหน้า และไม่น้อยกว่า 3 เกียร์ถอยหลัง

4.2.4 ความเร็วเดินทางสูงสุดไม่น้อยกว่า 35 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

4.3 ระบบบังคับ....

 

#### 4.3 ระบบบังคับเลี้ยว (Steering)

4.3.1 แบบ Full Power Hydrostatic หรือ Hydraulic

4.3.2 สามารถบังคับเลี้ยวได้ทั้ง 4 ล้อ , ชุดล้อหน้าและล้อหลังสามารถบังคับเลี้ยวในทิศทางที่เป็นอิสระต่อกัน

#### 4.4 ระบบห้ามล้อ (Brake System)

ห้ามล้อด้วยระบบไฮดรอลิกหรือหม้อลม

#### 4.5 ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic System)

4.5.1 ปัมไฮดรอลิกแบบ Open Centre System หรือ Gear Pumps หรือ Variable-flow, Axial-piston หรือ Variable Displacement Axial pistons type

4.5.2 แรงดันในระบบไม่น้อยกว่า 200 บาร์

#### 4.6 ล้อและยาง (Wheel and Tires)

ล้อหน้าและล้อหลังขนาดใกล้เคียงกันทั้ง 4 ล้อ ต่างกันไม่เกิน 2 นิ้ว ยางเป็นแบบ Industry หรือ Heavy Duty ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต

#### 4.7 บั๊กเก็ตและความสามารถ (Bucket and Performance)

##### 4.7.1 บั๊กเก็ตหน้า ตามมาตรฐานผู้ผลิต (LOADER BUCKETS)

4.7.1.1 เป็นแบบ General Purpose or Multi-Purpose ชนิดใช้งานหนักความจุไม่น้อยกว่า 1.0 ลูกบาศก์เมตร และมีพื้นบั๊กเก็ตจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ฟัน ชนิดถอดเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานล่าสุดของบริษัทผู้ผลิต

4.7.1.2 ระยะสูงสุดจากพื้นถึงสลักบั๊กเก็ต (Maximum Hinge Pin Height) ไม่น้อยกว่า 3.40 เมตร

4.7.1.3 ระยะลึกในการขุด (Digging Depth) ไม่น้อยกว่า 0.05 เมตร

4.7.1.4 แรงผลัดบั๊กเก็ต (Shovel Breakout) ไม่น้อยกว่า 6,227 kg.(f)

##### 4.7.2 บั๊กเก็ตหลัง ตามมาตรฐานผู้ผลิต (BACKHOE BUCKETS)

4.7.2.1 ชุดอุปกรณ์บั๊กเก็ตขุดหลัง เป็นแบบ Side shift สามารถเลื่อนจุดทำงานไปยังตำแหน่งซ้าย-ขวาตัวรถ (Total Side Shift Travel or Total King Post Travel) ได้ไม่น้อยกว่า 1 เมตร

4.7.2.2 มีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร และความจุไม่น้อยกว่า 0.15 ลูกบาศก์เมตร

4.7.2.3 ชุดแขนขุดสามารถหมุนได้ 180 องศา มีขาต้านพื้น (Stabilizer) ที่ด้านหลัง ทั้งซ้ายและขวา ควบคุมการทำงานเลื่อนขึ้น-ลง ด้วยระบบไฮดรอลิก

4.7.2.4 ระยะลึกสุดในการขุด (Maximum Digging Depth) ไม่น้อยกว่า 4.30 เมตร

4.7.2.5 ระยะยื่น...

- 4.7.2.5 ระยะยื่นบั้งที่ไกลสุดจากจุดศูนย์กลางจุดหมุนถึงปลายพินบั้งที่ (Maximum Reach From Swing center at ground Line) ไม่น้อยกว่า 5,000 มิลลิเมตร
- 4.7.2.6 ติดตั้งชุดสายไฮดรอลิกและอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อใช้ต่อกับเครื่องเจาะบริเวณแขนชุด โดยมีคั่นบังค้ำภายในห้องคนขับ
- 4.7.2.7 แรงผลักบั้งที่ตัก (Bucket dig force) ไม่น้อยกว่า 5,626.97 kg.(f)

## 5. ความต้องการ

- 5.1 ห้องคนขับแบบ Rops/Fops ตามมาตรฐาน โรงงานผู้ผลิต พร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- 5.2 ติดตั้งไฟฉุกเฉิน (BEACON LIGHT) เป็นแบบหมุน (ROTATE) หรือ ไฟแฟลช (FLASH) หรือ หลอด LED
- 5.3 มีสัญญาณไฟต่างๆ ครบถ้วนและถูกต้องตามที่กรมการขนส่งทางบกประกาศกำหนดและตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 5.4 ติดตั้งไฟส่องสว่างที่ด้านหน้าและด้านหลังอย่างน้อยด้านละ 4 ดวง
- 5.5 เครื่องมือประจำรถและอะไหล่
- |  |       |
|--|-------|
| 5.5.1 แม่แรงไฮดรอลิก ยกน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน    | 1 ชุด |
| 5.5.2 ประแจถอดน็อตล้อ                                  | 1 ชุด |
| 5.5.3 ประแจปากตาย ขนาดเรียงเบอร์ไม่ซ้ำกัน (12 ตัว/ชุด) | 1 ชุด |
| 5.5.4 ประแจแหวน ขนาดเรียงเบอร์ไม่ซ้ำกัน (12 ตัว/ชุด)   | 1 ชุด |
| 5.5.5 ประแจเลื่อนขนาด 12 นิ้ว                          | 1 ตัว |
| 5.5.6 คีมล๊อคขนาด 10 นิ้ว                              | 1 ตัว |
| 5.5.7 ไขควงปากแบนขนาด 6 นิ้ว และ 8 นิ้ว                | 1 ตัว |
| 5.5.8 ไขควงปากแฉกขนาด 6 นิ้ว และ 8 นิ้ว                | 1 ตัว |
| 5.5.9 กระจบอกอัดจารบี                                  | 1 ชุด |
| 5.5.10 กาหยอดน้ำมันเครื่อง                             | 1 ใบ  |
| 5.5.11 กล่องเหล็กใส่เครื่องมือพร้อมกุญแจล็อกกล่อง      | 1 ชุด |
| 5.5.12 ใส้กรองน้ำมันหล่อลื่น                           | 2 ชุด |
| 5.5.13 ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง                         | 2 ชุด |
| 5.5.14 ใส้กรองน้ำมันไฮดรอลิก                           | 2 ชุด |
| 5.5.15 ใส้กรองอากาศ                                    | 2 ชุด |

5.6 ถังดับเพลิง...

*On On pint*



5.6 ถึงดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งขนาดไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์ ที่ระดับความสามารถในการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 6A-20B จำนวน 1 ชุด พร้อมติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม

#### 6. การทดสอบ

ผู้ขายต้องทำการทดสอบการทำงานของรถตัดหญ้าชุดหลัง และสาริตการใช้งานของอุปกรณ์ระบบต่างๆ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อตรวจสอบสมรรถนะ ชัดความสามารถการใช้งานและต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ในวันส่งมอบ หากพบว่ามีข้อผิดพลาด ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ผู้ขายต้องทำการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทดสอบทั้งหมด

#### 7. การฝึกอบรม

ผู้ขายต้องจัดผู้สอนมาให้คำแนะนำฝึกอบรมวิธีการใช้งาน การซ่อมบำรุงรักษาให้กับพนักงานของ ททท. จำนวนอย่างน้อย 8 คน จนเป็นที่เข้าใจ และสามารถควบคุมการทำงานของรถตัดหญ้าชุดหลังได้เป็นอย่างดี เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมทั้งหมด

#### 8. หนังสือคู่มือ

8.1 หนังสือคู่มือการใช้ (Operating Manual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 เล่ม

8.2 หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 เล่ม

8.3 หนังสือคู่มือแสดงชิ้นส่วนอะไหล่ (Part Catalogue) จำนวน 2 เล่ม

หมายเหตุ หนังสือตามข้อ 8.1, 8.2 และ 8.3 อาจรวมอยู่ในเล่มเดียวกันได้

#### 9. การส่งมอบ

9.1 ผู้ขายต้องส่งมอบรถตัดหญ้าชุดหลัง รายละเอียดตามข้อ 2-8 ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต ภายใน 180 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

9.2 ผู้ขายจะต้องแนบ TWO YEARS RECOMMENDED AND SPARE PARTS LISTS & PRICE ของรถตัดหญ้าชุดหลังในวันส่งมอบตามข้อ 9.1

#### 10. การจ่ายเงิน

ทอท. จะจ่ายเงินหลังจากผู้ขายส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

#### 11. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท. จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาค่าสิ่งของตามสัญญาทั้งหมด

12. การรับประกัน...

*[Handwritten signature]*

## 12. การรับประกัน

12.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 365 วัน

12.2 หากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้นในระหว่างการรับประกันคุณภาพ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

12.3 ผู้ขายต้องทำการตรวจเช็คให้บริการ (Service) ในการซ่อมบำรุงระหว่างการรับประกันทุกระยะ 1 เดือน, 3 เดือน, 6 เดือน และ 12 เดือน ตามระยะเวลาในการใช้งาน โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

## 13. เงื่อนไขทั่วไป

13.1 พัสตุทุกรายการต้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ทันที และมีน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันไฮดรอลิก ทุกกระบอกเต็มถัง ระดับการใช้งานอยู่ในขั้นปลอดภัยสูงสุด

13.2 ต้องแจ้งชื่อศูนย์บริการที่ให้บริการตรวจซ่อมบำรุงยานพาหนะตามระยะเวลารับประกัน

13.3 ผู้ขายต้องทำการจดทะเบียนและเสียภาษีประจำปีพร้อมทำประกันอุบัติเหตุรถยนต์ประเภท 1 และประกันภัยเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยความคุ้มครองไม่น้อยกว่ามูลค่าของตัวรถและอุปกรณ์ตกแต่งที่ติดตั้งเพิ่มเติมกับตัวรถ และประกันตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคจากกรรท พ.ศ.2535 ในนาม บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เป็นระยะเวลา 1 ปี ให้เรียบร้อย ภายใน 20 วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือมอบอำนาจในการจดทะเบียน โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

## 14. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

14.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เกี่ยวข้องกับคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าโดยทางตรง หรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.อย่างเคร่งครัด

14.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่ หรือส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

## 15. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายรถตักหน้าขุดหลังยี่ห้อยี่ห้อที่เสนอราคาอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ และต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายมาไม่น้อยกว่า 1 ปี

16. เงื่อนไข...

*On Ground*  
Ami

## 16. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในการเสนอราคา

16.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารการได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายรถจักรยานยนต์หลังยี่ห้อที่เสนอราคาอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศและต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายมาไม่น้อยกว่า 1 ปี

16.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ ซึ่งจะต้องแสดงคุณสมบัติตามข้อ 2.1, 2.2 และข้อ 4 โดยทำเครื่องหมายและระบุข้อให้ถูกต้องชัดเจน ทอท. จะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (SPECIFICATION) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือเท่านั้น กรณีที่คุณสมบัติเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดหายไปในแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติมีข้อมูลขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงเหตุความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ

16.3 ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีหลายรุ่น (MODEL) และ/หรือ OPTION ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจน โดยพิมพ์เป็นรายการว่าส่งมอบรุ่น และ/หรือ OPTION ไດ

## 17. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น



.....ประธานกรรมการ

ผอภ.สสค.ฝปร.ทกภ.



.....กรรมการ

วทส.6 สสค.ฝปร.ทกภ.



.....กรรมการและเลขานุการ

ชทท.2 สสค.ฝปร.ทกภ.