

พ.๑๑๑



# บันทึกข้อความ

กองทัพอากาศ ขอ.
เลขรับ..... ๑๐๙๙๖
วันที่..... ๒๓ พ.ย. ๕๕
เวลา..... ๑๐๐๗


ส่วนราชการ... ขอ.(สนง.ฯ โทร.๓-๖๒๘๑).....


ที่ (ต่อ ขอ.เลขรับ ๒๓๑๓๐๓/๖๖)..... วันที่ ๑๕ พ.ย.๖๖.....

เรื่อง... ขออนุมัติขออนุญาตเช่ารถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ จำนวน ๑ คัน

เรียน จก.ขอ.

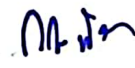
เพื่อพิจารณาและอนุมัติตามข้อ ๓ ให้ต่อไป


๑๖.๐.   
 จอช.เสด็จ.ร.๐.  
 ๑๕ พ.ย.๖๖

พล.อ.ต.   
 เสธ.ขอ.

แผนกควบคุมพัสดุ กพอ. ขอ.
เลขรับ..... ๓๖๕๖๖
วันที่..... ๒๓ พ.ย. ๖๖
เวลา..... ๑๐๓๓

- อนุมัติตามข้อ ๓
- กทบ.บก.ขอ.ทราบ
- กพอ.ขอ.ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

พล.อ.ท.   
 จก.ขอ.  
 ๑๗ พ.ย.๖๖

(๓) กพช.ร.๑.  
 (๔) กทบ.บก.ร.๑.  
  
 ๒๐ พ.ย.๖๖

๕๑๑๑  
 @  
 ๒๓ พ.ย.๖๖



## บันทึกข้อความ

กทบ.บกก.ขอ.
เลขรับ..... ๓๘๕๕
วันที่..... ๑๓ พ.ย. ๖๖
เวลา..... ๑๕๓๔

ส่วนราชการ...สนง.จัดทำร่างขอบเขตของงาน ครุภัณฑ์สายช่างอากาศและสายเชื้อเพลิงฯ (โทร.๓-๖๒๘๑)  
ที่..... ๒๕/๖๖.....วันที่..... ๑๓ พ.ย. ๖๖  
เรื่อง...ขออนุมัติขอบเขตงานจัดซื้อ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ จำนวน ๑ คัน  
เรียน จก.ขอ. (ผ่าน กทบ.บกก.ขอ.)

๑. ตามแผนการพัฒนาศักยภาพของหน่วย ประจำปี ๖๗ ขอ.มีความประสงค์ขออนุมัติจัดซื้อ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ จำนวน ๑ คัน เพื่อใช้ลากเครื่องบินพระราชพาหนะ เครื่องบินพระราชพาหนะสำรอง และเครื่องบินรับส่งบุคคลสำคัญ ในพื้นที่โรงเก็บเครื่องบินและลานจอดอากาศยาน ทั้งนี้การที่กรมช่างอากาศมีความประสงค์จะซื้อ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ จำนวน ๑ คัน ทำให้การดำเนินการเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงอากาศยานและการปฏิบัติการกิจต่าง ๆ ของ ทอ.มีประสิทธิภาพที่ดีมากยิ่งขึ้น

๒. คณก.จัดทำร่างขอบเขตของงาน ฯ ตรวจสอบแล้วมีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑ ตามคำสั่ง ขอ.(เฉพาะ) ที่ ๑๓๐ ลง ๒ ต.ค.๖๖ เรื่อง แต่งตั้ง คณก.จัดทำร่างขอบเขตของงาน ครุภัณฑ์สายช่างอากาศและสายเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ของ ขอ. กำหนดให้ คณก.ฯ มีหน้าที่กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์สายช่างอากาศและสายเชื้อเพลิงและหล่อลื่นที่จะทำการจัดซื้อ และขอ.รับผิดชอบ รวมทั้งการกำหนดร่างขอบเขตของงาน ครุภัณฑ์สายช่างอากาศและสายเชื้อเพลิงและหล่อลื่นของ ขอ. โดยนำคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติไปแล้ว มาประกอบในการพิจารณากำหนดร่างขอบเขตของงาน ฯ และขออนุมัติ จก.ขอ. พร้อมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๒๑

๒.๒ จากการตรวจสอบพัสดุที่ใช้ในการจัดซื้อตามข้อ ๑ พบว่าเป็นพัสดุที่ไม่มีผลิตในประเทศ จำเป็นต้องนำเข้าพัสดุจากต่างประเทศ ทำให้อัตราการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานจ้างทั้งหมดตามสัญญา กรณีนี้ไม่ต้องขออนุมัติจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ หรือผู้มีอำนาจเหนือขึ้นไปหนึ่งชั้น โดยหน่วยงานของรัฐสามารถกำหนดขอบเขตงานหรือคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุได้ตามความต้องการ ซึ่งพิจารณาตามหนังสือของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๗๘ ลง ๓๑ ม.ค.๖๕ ข้อ ๑.๓.๑.๔

๒.๓ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะข้างต้น เป็นรถลากเครื่องบินพระราชพาหนะ เครื่องบินพระราชพาหนะสำรอง และเครื่องบินรับส่งบุคคลสำคัญ ในพื้นที่โรงเก็บเครื่องบินและลานจอดอากาศยาน สำหรับซ่อมบำรุงอากาศยานและปฏิบัติการกิจต่าง ๆ ที่สำคัญของ ทอ. โดยได้มีการกำหนดแบบพัสดุที่เหมาะสมเป็นการเฉพาะไว้แล้ว เห็นควรให้ใช้คุณลักษณะเฉพาะพัสดุ ขอ. ที่ ๑๗๔๐ - ๑/๖๖ ชื่อพัสดุ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ รายละเอียดตามเอกสารที่แนบ

กรมช่างอากาศ
เลขรับ..... ๒๓๑๓๗
วันที่..... ๑๓ พ.ย. ๖๖
เวลา..... ๑๕๕๔

๓. คณก.จัดทำ...

๓. คณก.จัดทำร่างขอบเขตของงาน ฯ ตรวจสอบและพิจารณาแล้ว เพื่อให้การดำเนินงานตามข้อ ๑ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ จึงเห็นสมควรอนุมัติให้ใช้เป็นขออนุมัติขอบเขตงานจัดซื้อ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ จำนวน ๑ คัน โดยใช้เกณฑ์ราคาในการคัดเลือก ซึ่งเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อ จัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓ (๑)

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาและอนุมัติตามข้อ ๓ ให้ต่อไป

- ฝ่าย กทข.มท.๕๑.

ม.ค. 

ทท.กทข.มท.๕๑.

๑๗ พ.ย. ๖๖

น.อ. 

(ประสงค์ อมรสิริพานิชย์)

น.อ. 

(ปกรณ์ เนื่องฤทธิ)

น.ท. 

(เอกพันธ์ สมบูรณ์สิน)



## ขอบเขตงานจัดซื้อ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ จำนวน ๑ คัน

### ๑. ความเป็นมา

ตามที่กองทัพอากาศ มีภารกิจในการสนับสนุนการปฏิบัติการบินของเครื่องบินพระราชพาหนะ เครื่องบินพระราชพาหนะสำรอง และ เครื่องบินรับส่งบุคคลสำคัญ มีความจำเป็นต้องจัดซื้อรถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ จำนวน ๑ คัน เพื่อใช้ในภารกิจการลากหรือดันเครื่องบินและบริภัณฑ์ภาคพื้นในพื้นที่โรงเก็บอากาศยานและลานจอด ซึ่งจะทำให้การสนับสนุนภารกิจเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ พิทักษ์รักษาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ และ ทำให้การบินรวมไปถึงการซ่อมบำรุงเครื่องบินพระราชพาหนะ เป็นไปด้วยความปลอดภัยและมีมาตรฐาน

### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ จำนวน ๑ คัน

### ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ จะต้องเป็นผู้ผลิต หรือเป็นผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนของผู้ผลิต หรือเป็นผู้ที่ได้รับการรับรองให้สามารถทำการขาย รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ จำนวน ๑ คัน ได้

๓.๒ จะต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๒.๑ กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างทรัพย์สินสุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นเสนอ

๓.๒.๒ กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า จะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓.๒.๓ กรณีเป็นบุคคลธรรมดาจะต้องมีหนังสือรับรองเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยจะต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารอย่างน้อย ๕,๒๙๖,๕๐๐ บาท

๓.๒.๔ กรณีที่ไม่มีมูลค่าสุทธิของธุรกิจ หรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่ออย่างน้อย ๕,๒๙๖,๕๐๐ บาท (สินเชื่อซึ่งออกนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๓.๓ ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓.๔ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๕ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และควา มคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๘ ต้องยอมรับ...

น.อ.  ..... น.อ.  ..... น.ท.  .....

๓.๘ ต้องยอมรับเงื่อนไขการจัดซื้อ/จัดจ้างของทางราชการ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐

#### ๔. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

เป็นไปตาม คุณลักษณะเฉพาะพัสดุ ขอ.ที่ ๑๗๔๐ - ๑/๖๖ ชื่อพัสดุ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ (รายละเอียดตามผนวกแนบ) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะเพิ่มเติม ดังนี้

๔.๑ รัศมีวงเลี้ยวล้อด้านนอก (Outside Turning Radius) เพียงพอต่อการขับเคลื่อนภายในโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ โดยมีระยะห่างจากอุปกรณ์ภาคพื้นใดๆ ระหว่างขับเคลื่อนได้อย่างปลอดภัย

๔.๒ มีอุปกรณ์สำหรับการตรวจวิเคราะห์ความผิดปกติของรถลากในระดับหน่วย เพื่อแจกจ่ายให้หน่วยซ่อมบำรุง (กชภ.ขอ.) จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด

๔.๓ เอกสารที่จะต้องส่งมอบเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ในแบบรูปเล่มฉบับจริงอย่างน้อย ๒ ชุด พร้อมดิจิทัลไฟล์ที่มีความคมชัดที่เหมาะสมต่อการใช้งาน อย่างน้อย ๒ ชุด ประกอบด้วย

๔.๓.๑ คู่มือการใช้งานและคู่มือการซ่อมบำรุง

๔.๓.๒ เอกสารประกอบที่จำเป็นกับการตรวจและซ่อมบำรุง ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงแผนภาพการเดินสายไฟ (Wiring Diagram) และ เอกสารแสดงรายการชื่อรวมถึงหมายเลขชิ้นอะไหล่และอุปกรณ์สำหรับจัดหาพัสดุดูแลในการซ่อมบำรุง เป็นต้น

๔.๔ ส่งมอบเอกสารทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องตามข้อ ๔.๓ ให้หน่วยดังต่อไปนี้

๔.๔.๑ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ รูปเล่มฉบับจริง อย่างน้อย ๑ ชุด

๔.๔.๒ หน่วยผู้ใช้งาน รูปเล่มฉบับจริง อย่างน้อย ๑ ชุด

๔.๔.๓ กวก.ขอ. เพื่อดำเนินการจัดเก็บในระบบเอกสารเทคนิค ดิจิทัลไฟล์ อย่างน้อย ๑ ชุด

๔.๔.๔ กชภ.ขอ. เพื่อความพร้อมในการซ่อมบำรุง ดิจิทัลไฟล์ อย่างน้อย ๑ ชุด

#### ๕. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา


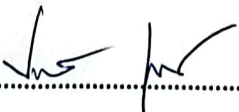

#### ๖. กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณา คัดเลือกข้อเสนอ

๖.๑ ใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณาคัดเลือก โดยให้ยึดถือตามระบบที่กรมบัญชีกลางได้กำหนดขึ้น เนื่องจาก รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ เป็นพัสดุที่มีมาตรฐานและคุณภาพดี เพียงพอตามความต้องการใช้งาน และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐแล้ว ซึ่งเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๘๓ (๑)

#### ๗. วงเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๗ (ปี ๒๕๖๖ ไปพลางก่อน) จำนวน ๒๑,๑๘๖,๐๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นหกพันบาทถ้วน)

๘. งดงาน...

น.อ.  ..... น.อ.  ..... น.ท.  .....

๘. งดงานและการจ่ายเงิน

๘.๑ กรมช่างอากาศ จะชำระเงินค่าพัสดุที่จัดซื้อเป็นรายการแต่ละรายการ ซึ่งได้ร่วมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบพัสดุครบทุกรายการ และผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

๘.๒ กรมช่างอากาศ สงวนสิทธิ์ที่จะรับข้อเสนอทั้งหมดหรือบางส่วน และหรือปรับแต่งแผนการชำระเงินได้ตามความเหมาะสม

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ


๑๐. การรับประกัน

การรับประกันคุณภาพและการใช้งานเป็นเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่พัสดุผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๑๑. หน่วยงานรับผิดชอบ

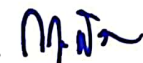
กองพัสดุช่างอากาศ กรมช่างอากาศ กองทัพอากาศ  
เลขที่ ๑ ถนนประดิพัทธ์ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐

.....  
น.อ.

  
(ประสงค์ อมรสิริพานิชย์)

ประธานกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน ฯ

อนุมัติให้ใช้เป็นขอบเขตของงานจัดซื้อ ฯ

พล.อ.ท. 

จก.ขอ.

๑๗ พ.ย. ๖๖

น.อ. 

น.อ. 

น.ท. 



## คุณลักษณะเฉพาะพัสดุ ขอ.ที่ ๑๗๔๐ - ๑/๖๖

### ชื่อพัสดุ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ


#### ๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับลากหรือดันอากาศยาน ประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ และในพื้นที่ลานจอด

#### ๒. ขีดความสามารถและสมรรถนะที่ต้องการ

- ๒.๑ สามารถลากเครื่องบิน แบบ BOEING 737-400, BOEING 737-800 โดยใช้ Towbar (ตามคู่มือ Airport Handling Manual (AHM) Edition 42 หน้า 1165-1166)
- ๒.๒ รถลากเครื่องบินต้องมีความยาวไม่เกิน ๔.๐๐ เมตร
- ๒.๓ มีน้ำหนักตัวรถเปล่าต้องไม่น้อยกว่า ๑๔ ตัน (30,865 lbs)
- ๒.๔ เครื่องยนต์ Turbo Diesel Engine , 4 Cylinders, Tier 4 ขึ้นไป
- ๒.๕ มีแรงจูงที่ขอพ่วง (Drawbar Pull) ไม่น้อยกว่า 65 kN ( 14,612.6 lbf)
- ๒.๖ สามารถลากจูงเครื่องบินและบรรทุกสัมภาระพื้น ที่มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัน
- ๒.๗ ความเร็วเดินทาง (ตัวรถเปล่า) ไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ๒.๘ ความเร็วเดินทาง (เมื่อลากอากาศยาน) ไม่น้อยกว่า ๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ๒.๙ ระบบส่งกำลังเป็นแบบอัตโนมัติ
- ๒.๑๐ มีเสียงแจ้งเตือนการทำงานขณะถอยหลัง
- ๒.๑๑ ต้องมีระบบไฟส่องสว่าง เพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานตอนกลางคืน
- ๒.๑๒ ชนิดและตำแหน่งการติดตั้งไฟ และเครื่องหมายต่างๆ จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดสำนักการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ฉบับที่ ๑๔ ว่าด้วยมาตรฐานสนามบิน ข้อ ๘๘๓ - ๘๘๐
- ๒.๑๓ ห้องที่นั่งพนักงานขับเป็นแบบปรับความเย็น มีประตูสองข้าง ติดตั้งบนแท่นยึดที่ช่วยลดเสียงและการสั่นสะเทือน
- ๒.๑๔ ห้องที่นั่งพนักงานขับติดตั้งกระจกนิรภัยพร้อมชุดปิดน้ำฝน
- ๒.๑๕ มีที่นั่งพนักงานขับเป็นเบาะนวมสามารถปรับระดับได้ พร้อมติดตั้งเข็มขัดนิรภัย
- ๒.๑๖ ระบบควบคุมการเลี้ยวด้วย Hydraulic Power Steering
- ๒.๑๗ ชุดแกนพวงมาลัยสามารถปรับความสูงและมุมเอียงเพื่อให้สะดวกในการใช้งาน

น.ท.   
หน.ผวต.กวก.ขอ.  
กรรมการและเลขานุการฯ  
๓๐ มิ.ย.๖๖

น.อ.   
ธนากร สีดอกบวบ  
ประธานกรรมการฯ  
๓๐ มิ.ย.๖๖

๓. ความปลอดภัย

- ๓.๑ มีระบบห้ามล้อมือสำหรับใช้จอด
- ๓.๒ มีไฟวาบสีเหลืองอำพัน ติดตั้งอยู่ด้านหลัง จำนวน ๑ ดวง
- ๓.๓ มีอุปกรณ์ดับเพลิงติดอยู่กับตัวรถ
- ๓.๔ อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๔. ความคงทนและทนทานต่อการใช้งาน

มีความคงทนต่อการใช้งานปกติ ตามคุณสมบัติของพัสดุ

๕. ความง่ายต่อการใช้งานและการบำรุงรักษา

- ๕.๑ สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติโดยใช้เจ้าหน้าที่เพียง ๑ คน
- ๕.๒ สามารถซ่อมบำรุงในระดับหน่วยผู้ใช้ โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษหรือเครื่องมือที่ออกแบบมาใช้ โดยเฉพาะ
- ๕.๓ ในกรณีจำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษ หรือเครื่องมือที่ออกแบบมาใช้โดยเฉพาะ ผู้ผลิตจะต้องจัดส่งมอบมาให้พร้อมพัสดุนี้

๖. รูปร่างลักษณะและขนาด

- ๖.๑ เป็นรถลากอากาศยานแบบล้อยาง ชนิดเต็มลมตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ๖.๒ ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่เกิน ๒.๒๕ ม. x ๔.๐ ม. x ๒.๗ ม.
- ๖.๓ มีข้อพ่วงหน้ารถ และท้ายรถสามารถเปลี่ยนระดับความสูงไม่น้อยกว่า ๑ ระดับได้ นอกจากนี้ ข้อพ่วงทั้งสองข้างจะต้องมี Pin สำหรับการล็อกข้อพ่วงกับเหล็กลากจูง (Towbar) หรืออุปกรณ์ลากจูง อื่นๆ
- ๖.๔ ระบบห้ามล้อเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต และต้องทำงานด้วยความปลอดภัย ขณะทำการลากจูงอากาศยาน
- ๖.๕ มีกระจกมองท้าย มีไฟสัญญาณและมีเสียงเตือนขณะถอย
- ๖.๖ แผงเครื่องวัดและชุดควบคุม จะต้องติดตั้งในตำแหน่งที่คนขับสามารถมองเห็นง่ายซึ่งประกอบด้วยมาตรวัดชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์, มาตรวัดความดันน้ำมันเครื่อง, มาตรวัดความร้อนเครื่องยนต์, มาตรวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิง, มาตรวัดความร้อนของน้ำมันไฮดรอลิก, การแจ้งเตือนระบบกรองไฮดรอลิคตัน, การแจ้งเตือนกรองอากาศตัน, การแจ้งเตือนการชาร์จไฟแบตเตอรี่, หน้าจอแสดงความเร็วและอุปกรณ์อื่นที่จำเป็น และ/หรือเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

น.ท.

หน.ผวต.กวก.ขอ.

กรรมการและเลขานุการฯ

๓๐ มิ.ย.๖๖

น.อ.

ชนากร สีดอกบวบ

ประธานกรรมการฯ

๓๐ มิ.ย.๖๖



๗. สีและลวดลาย

สีขาวหรือเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๘. คุณลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการผลิต

เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๙. วิธีการผลิต

เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๑๐. การตรวจทดลอง

ดำเนินการให้เป็นไปตามข้อ ๒, ๓, ๖, ๗, ๙, ๑๑, และ ๑๒

๑๑. อุปกรณ์ที่จะต้องส่งมอบพร้อมกับพัสดุนี้

๑๑.๑ ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิงอะไหล่ จำนวน ๓ ชุด

๑๑.๒ ไส้กรองน้ำมันหล่อลื่นอะไหล่ จำนวน ๓ ชุด

๑๑.๓ ไส้กรองอากาศอะไหล่ จำนวน ๓ ชุด

๑๑.๔ ต้องเป็นตามมาตรฐานของผู้ผลิต และต้องให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

๑๒. อื่นๆ

๑๒.๑ เอกสารที่จะต้องส่งมอบเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ในแบบรูปเล่มหรือดิจิทัลไฟล์ (ต้องมีต้นฉบับตัวจริงอย่างน้อย ๑ ชุด)

๑๒.๑.๑ คู่มือการใช้งานและคู่มือการซ่อมบำรุง จำนวน ๔ ชุด


๑๒.๑.๒ รายการชื่อและหมายเลขชิ้นอะไหล่และอุปกรณ์ (ถ้ามี) จำนวน ๔ ชุด

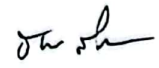
๑๒.๒ เจ้าหน้าที่ของผู้ขายจะต้องทดลองการใช้งานของ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ ให้ใช้งานได้ถูกต้อง และครบถ้วนตามคู่มือการใช้งานของผู้ผลิต พร้อมทั้งส่งมอบรถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ ต่อคณะกรรมการตรวจรับ ณ หน่วยผู้ใช้งาน

๑๒.๓ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ ที่ส่งมอบนอกจากจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามความต้องการที่ทางราชการกำหนดแล้ว จะต้องเป็นรุ่นหรือแบบที่ได้มีการผลิตจำหน่ายอยู่แล้วตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๑๒.๔ มีการสาธิตและฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ วัน หรือจนกว่าสามารถใช้งานได้

๑๒.๕ รถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน


น.ท.   
หน.ผวต.กวก.ขอ.  
กรรมการและเลขานุการฯ  
๓๐ มิ.ย.๖๖


น.อ.   
ธนากร สีดอกบวบ  
ประธานกรรมการฯ  
๓๐ มิ.ย.๖๖  
๓๐

๑๒.๖ มีอะไหล่ไว้คอยบริการอย่างน้อย ๕ ปี นับจากวันสิ้นสุดรับประกัน


๑๒.๗ หากเกิดการขัดข้องของพัสดุและอุปกรณ์ที่ส่งมอบ ระหว่างการรับประกัน เนื่องจากการใช้งานตามปกติผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจากทางราชการ

๑๒.๘ หลักเกณฑ์การพิจารณา ใช้เกณฑ์ราคาในการคัดเลือก โดยให้ยึดถือตามระเบียบที่กรมบัญชีกลางได้กำหนดขึ้น เนื่องจากรถลากอากาศยานประจำโรงเก็บเครื่องบินพระราชพาหนะ เป็นพัสดุที่มีมาตรฐานและมีคุณภาพดีเพียงพอตามความต้องการใช้งาน และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐแล้ว ซึ่งเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๘๓ (๑)

น.ท.   
หน.ผวต.กวก.ขอ.  
กรรมการและเลขานุการฯ  
๓๐ มิ.ย.๖๖

น.อ.   
ธนากร สีดอกบวบ  
ประธานกรรมการฯ  
๓๐ มิ.ย.๖๖

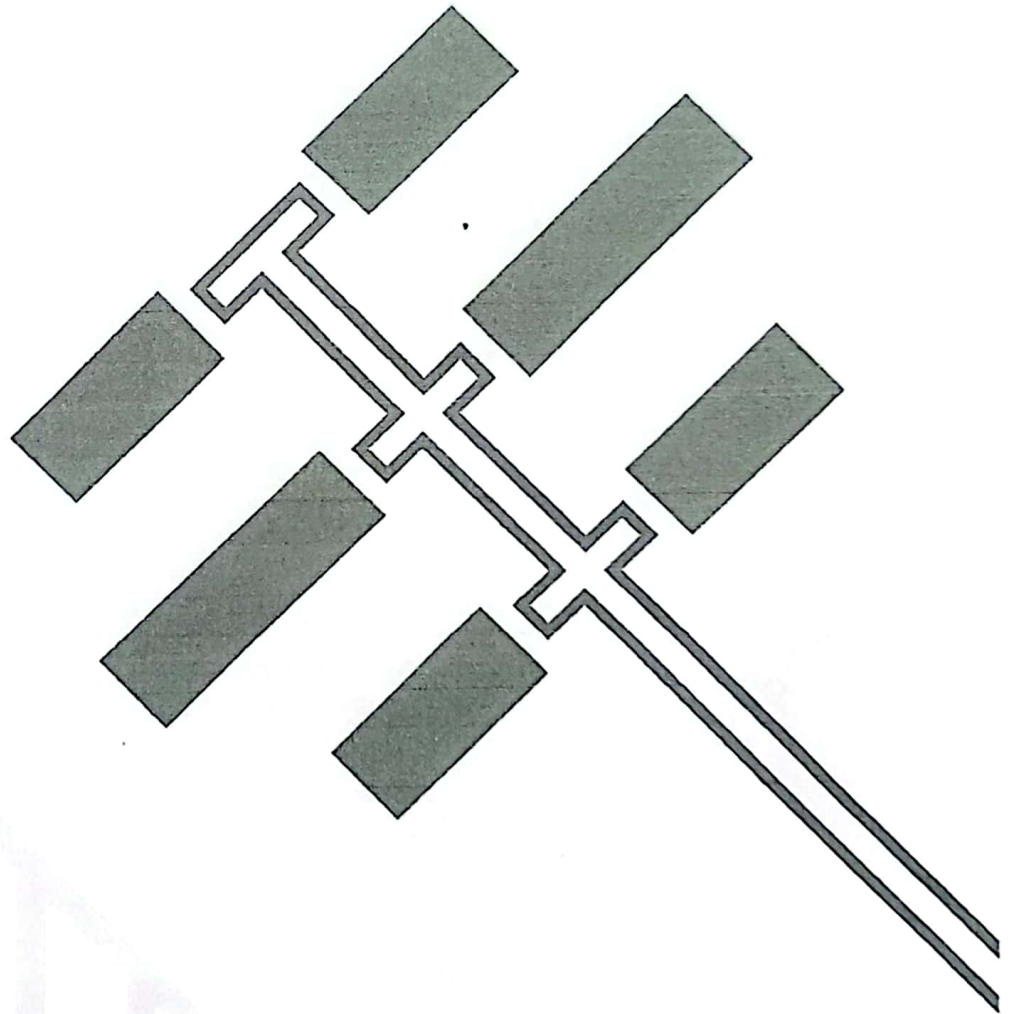
อนุมัติให้ใช้เป็นข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ ขอสำหรับการจัดหาได้

พล.อ.ท.   
จก.ขอ.  
๑๗ ก.ค.๖๖

Effective 1 January - 31 December 2022

# Airport Handling Manual (AHM)

## Edition 42



..... น.ท. *สม. ๕๓* ..... น.ท. *สม. ๕๓* ..... น.ท. *ท.ค.* .....





**4. MOBILITY**

- 4.1 The unit shall be capable of a minimum traveling speed of 25 km/h (15.5 mph) without payload, and a fully loaded (towing) speed of 12 km/h (7.5 mph).
- 4.2 The turning radius shall be kept to a minimum.
- 4.3 A non-jerking push/pull operation is necessary when aircraft is connected.
- 4.4 The recommended tractor weight in all weather conditions for each category as defined in paragraph 4.4 shall be:

- Category 1—4 000 kg (8,800 lb)
- Category 2—12 000 kg (26,455 lb)
- Category 3—18 000 kg (39,683 lb)
- Category 4—40 000 kg (88,164 lb) (four wheel drive mandatory).
- Category 5—60 000 kg (132,240 lb) (four wheel drive mandatory).

*Note: Airframe Manufacturers recommendations shall be considered.*

**5. OPERATORS**

- 5.1 A forward mounted operator's cab shall be provided with seating for the driver and one additional person.
- 5.2 Mirrors shall be installed to provide the driver with good rearward vision as well as a view of both the forward and aft tow hitches.
- 5.3 The noise level in the cab shall be kept to a minimum and shall not exceed local regulations.

**6. STEERING**

- 6.1 Tractors equipped with more than one steering mode shall be interlocked to prevent mode change unless all wheels are in the straight ahead position.
- 6.2 Tractors designed for under-belly operation shall be equipped with an emergency steering system independent of the prime mover.

**7. BRAKES**

- 7.1 The tractor shall be equipped with a fail safe braking system operating on all four wheels.
- 7.2 The parking brake shall engage on at least two wheels and shall hold a fully ballasted tractor in neutral shift at standstill on a maximum slope for ramp areas as published in ICAO Annex 14 Aerodromes Volume 1—Aerodrome Design and Operations.
- 7.3 Parking brake emergency release shall be provided.
- 7.4 An indicator light shall be provided to advise the operator that the parking brake is applied.
- 7.5 A warning device shall indicate a malfunction of the service brakes.

**8. OPTIONS**

- 8.1 Additional ballast.
  - 8.2 Elevating driver's cabin.
  - 8.3 Elevating cabin roof sensor.
  - 8.4 Cabin roof window.
  - 8.5 Wipers for rear and/or roof windows.
  - 8.6 Rear driving position.
  - 8.7 Rear driving position cabin.
  - 8.8 Four wheel steering.
  - 8.9 Crab steering.
  - 8.10 Rear wheel steering.
  - 8.11 Ground power unit.
  - 8.12 Aircraft communication system.
  - 8.13 Ground control and tower communication system.
  - 8.14 Integral hydraulic jacks.
  - 8.15 Air conditioning.
  - 8.16 Parking brake interlock system to prevent tractor movement with brake applied.
  - 8.17 Emergency electrical steering pump.
  - 8.18 Soft ride suspension seats.
  - 8.19 Windshield washers.
  - 8.20 Speedometer.
  - 8.21 Front and/or rear axle suspension.
  - 8.22 Cushioned tow hitches.
  - 8.23 Skydrol resistant paint.
  - 8.24 Electrically heated windows and/or mirrors.
  - 8.25 Cold weather engine starting aids.
  - 8.26 Wheel chock storage facility.
  - 8.27 Lighting system to illuminate the aircraft from the tractor.
  - 8.28 Cable and connector of appropriate type and length to supply electricity at the correct voltage and amperage to power the aircraft navigation lights from the tractor through the applicable socket (typically part of the service panel at the nose gear) provided by the aircraft manufacturer for this purpose.
  - 8.29 Independent cabin heating.
  - 8.30 Four Wheel Drive.
  - 8.31 Remote Control for single man operation (creep mode speed only).
  - 8.32 Wide-body aircraft under-belly operation.
- Note: The overall maximum height of the tractor shall be 1650 mm (65 in) for under-belly operation.*
- 8.33 Reading lamps.
  - 8.34 Storage facility for related towing equipment: headset, steering by-pass pins.

น.อ.  ..... น.ท.  ..... น.ท.  .....



ตารางที่ ๒๗ การกระจายแสงสำหรับไฟแสดงสิ่งกีดขวางที่มีความเข้มแสงปานกลางและสูงตามความเข้มแสงเปรียบเทียบ (benchmark intensities) ในตารางที่ ๒๕

ความเข้มแสงเปรียบเทียบ	ข้อกำหนดขั้นต่ำ					ข้อเสนอแนะ				
	มุมเงยในแนวตั้ง °			การกระจายลำแสงในแนวตั้ง °		มุมเงยในแนวตั้ง °			การกระจายลำแสงในแนวตั้ง °	
	๐ องศา		-๑ องศา			๐°	-๑°	-๑๐°		
	ความเข้มแสงเฉลี่ยต่ำสุด	ความเข้มแสงต่ำสุด	ความเข้มแสงต่ำสุด	การกระจายลำแสงต่ำสุด	ความเข้มแสง	ความเข้มแสงสูงสุด	ความเข้มแสงสูงสุด	ความเข้มแสงสูงสุด	การกระจายลำแสงสูงสุด	ความเข้มแสง
๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐	๗๕,๐๐๐	๓ องศา	๗๕,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐	๑๑๖,๕๐๐	๗,๕๐๐	๓ องศา	๗๕,๐๐๐
๑๐๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐	๗๕,๐๐๐	๓๗,๕๐๐	๓ องศา	๓๗,๕๐๐	๑๒๕,๐๐๐	๕๖,๒๕๐	๓,๗๕๐	๓ องศา	๓๗,๕๐๐
๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๑๕,๐๐๐	๗,๕๐๐	๓ องศา	๗,๕๐๐	๒๕,๐๐๐	๑๑,๒๕๐	๗๕๐	ไม่ใช่	ไม่ใช่
๒,๐๐๐	๒,๐๐๐	๑,๕๐๐	๗๕๐	๓ องศา	๗๕๐	๒,๕๐๐	๑,๑๒๕	๗๕	ไม่ใช่	ไม่ใช่

หมายเหตุ ตารางข้างต้นนี้ มิได้ระบุถึงการกระจายลำแสงแนวราบ (horizontal beam) ที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามข้อ ๘๘๒ กำหนดให้การกระจายลำแสงต้องครอบคลุมสามร้อยหกสิบองศา รอบสิ่งกีดขวาง ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว จำนวนของไฟแสดงสิ่งกีดขวางจะขึ้นอยู่กับ การกระจายลำแสงแนวราบของไฟแต่ละดวง รวมไปถึงรูปร่างของสิ่งกีดขวาง หากไฟที่ติดตั้งมีการกระจายลำแสงที่แคบ สนามบินต้องติดตั้งไฟให้มีจำนวนมากขึ้น

(ก) การกระจายลำแสงครอบคลุมสามร้อยหกสิบองศาโดยรอบในแนวราบ ทั้งนี้ ความเข้มแสงทุกค่าถูกแสดงในหน่วยแคนเดลา (candela) สำหรับไฟกะพริบ ค่าความเข้มแสงวัดจากความเข้มแสงประสิทธิภาพ (effective intensity)

(ข) มุมเงยในแนวตั้งเทียบกับแนวราบ เมื่อโคมไฟอยู่ในแนวระดับ

(ค) การกระจายลำแสง หมายความว่า มุมระหว่างระนาบแนวนอน (horizontal plane) และทิศทางใด ๆ ซึ่งความเข้มแสงมีค่าเกินกว่าที่ระบุไว้ในคอลัมน์ “ความเข้มแสง”

สนามบินอาจจำเป็นต้องขยายการกระจายลำแสงภายใต้การกำหนดค่าเฉพาะและการศึกษาทางด้านการบิน

ก. วัตถุเคลื่อนที่ได้ (Mobile Objects)

เครื่องหมาย

ข้อ ๘๘๓ สนามบินต้องหาสีหรือติดธงสำหรับแสดงวัตถุเคลื่อนที่ได้ทั้งหมด

น.อ.  ..... น.ท.  ..... น.ท.  .....



## การทาสี

ข้อ ๘๘๔ ในการทำเครื่องหมายด้วยการทาสีบนวัตถุเคลื่อนที่ได้ ให้สนามบินใช้สีที่เด่นชัดเพียงสีเดียว โดยต้องเป็นสีแดงหรือสีเขียวแกมเหลืองสำหรับยานพาหนะที่ใช้ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน และสีเหลืองสำหรับยานพาหนะที่ให้บริการทั่วไป

## การติดธง

ข้อ ๘๘๕ สนามบินต้องติดธงสำหรับแสดงวัตถุเคลื่อนที่ได้โดยรอบวัตถุ บนยอด หรือรอบขอบที่สูงที่สุดของวัตถุนั้น ทั้งนี้ ธงที่ติดต้องไม่เพิ่มภาวะอันตรายที่เกิดจากวัตถุที่ถูกติดตั้งด้วยธงนั้น

ข้อ ๘๘๖ ธงสำหรับแสดงวัตถุเคลื่อนที่ได้ตามข้อ ๘๘๕ ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่าศูนย์จุดเก้าเมตร ในแต่ละด้าน และเป็นลายตารางหมากรุก โดยช่องของตารางต้องมีความกว้างแต่ละด้านไม่น้อยกว่าศูนย์จุดสามเมตร สีของลายตารางต้องตัดกันและตัดกับสีของพื้นหลังที่จะมองเห็นด้วย ทั้งนี้ ธงต้องใช้สีส้มและขาว หรือแดงและขาว เว้นแต่สีเหล่านี้จะกลมกลืนไปกับพื้นหลัง

## ไฟ

ข้อ ๘๘๗ สนามบินต้องติดตั้งไฟแสดงสิ่งกีดขวางที่มีความเข้มแสงต่ำ ประเภท C บนยานพาหนะและวัตถุซึ่งเคลื่อนที่ได้ใด ๆ แต่ไม่รวมถึงอากาศยาน

ข้อ ๘๘๘ ไฟแสดงสิ่งกีดขวางที่มีความเข้มแสงต่ำ ประเภท C ที่ติดตั้งบนยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินหรือการรักษาความปลอดภัย ต้องเป็นไฟกะพริบสีน้ำเงินสำหรับไฟที่ติดตั้งบนยานพาหนะอื่น ๆ ต้องเป็นไฟกะพริบสีเหลือง

ข้อ ๘๘๙ สนามบินต้องติดตั้งไฟแสดงสิ่งกีดขวางที่มีความเข้มแสงต่ำ ประเภท D บนรถนำอากาศยาน (follow-me vehicles)

ข้อ ๘๙๐ สนามบินต้องติดตั้งไฟแสดงสิ่งกีดขวางที่มีความเข้มแสงต่ำบนวัตถุซึ่งเคลื่อนที่ได้ อย่างจำกัด เช่น สะพานเทียบเครื่องบิน โดยให้เป็นไฟนิ่งสีแดง และอย่างน้อยที่สุดต้องเป็นไปตามคุณลักษณะของไฟแสดงสิ่งกีดขวางที่มีความเข้มแสงต่ำ ประเภท A ตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๒๕ ทั้งนี้ ความเข้มของแสงต้องเพียงพอเพื่อให้เกิดความชัดเจน เมื่อพิจารณาถึงความเข้มแสงของไฟที่อยู่บริเวณใกล้เคียงและระดับความส่องสว่างโดยทั่วไปที่จะมองเห็นไฟดังกล่าว

## ข. วัตถุติดตรึง (Fixed Objects)

## เครื่องหมาย

ข้อ ๘๙๑ สนามบินต้องทำเครื่องหมายวัตถุติดตรึงทั้งหมดด้วยการทาสี

หากไม่สามารถปฏิบัติตามวรรคหนึ่งได้ สนามบินต้องติดตั้งวัตถุที่ใช้เป็นเครื่องหมายหรือธงบนหรือเหนือวัตถุดังกล่าว เว้นแต่วัตถุนั้น ๆ สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพียงพอ จากรูปร่าง ขนาด หรือสี ซึ่งไม่จำเป็นต้องทำเครื่องหมาย

น.อ. .... น.ท. .... น.ท. ....