



ประกาศกรมอุทavarero<sup>ที่</sup> / งป.๒๕๕๙

เรื่อง สอบราคาซื้อ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบระบายน้ำอากาศห้องครัวเรือหลวงมั่นคงลาง

กรมอุทavarero มีความประสงค์ที่จะสอบราคาซื้อ

พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบระบายน้ำอากาศห้องครัวเรือหลวงมั่นคงลาง

จำนวน ๑ ระบบ (๔ รายการ)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุในการสอบราคาซื้อดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุกไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทึ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนข้อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารที่หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมซื้อศาลาไทย เว้นแต่วัสดุของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเข่นวันนั้น

๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรมอุทavarero ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการฉ้อชากการแข่งขันราคาย่างเป็นธรรม ในการสอบราคาซื้อครั้งนี้ กำหนดยื่นของสอบราคาตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๑๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙ ( ภายในเวลา ๑๕.๐๐ น. ) ณ แผนกจัดหา สุนีย์พัสดุช่าง กรมอุทavarero และกำหนดเปิดของสอบราคา ในวันที่ ๑๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙ ตั้งแต่เวลา ๑๐.๐๐ น. เป็นต้นไป หลังจากปิดประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิ์ได้รับการคัดเลือกแล้ว

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ แผนกจัดหา สุนีย์พัสดุช่าง กรมอุทavarero ตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไป หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๘๘๗๕ ๔๒๒๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเรือตรี

( พลชัย สุนทรภรณ์ )

รองเจ้ากรมอุทavarero ทำการแทน  
เจ้ากรมอุทavarero

## รายละเอียด เมื่อinside และข้อกำหนดต่อท้ายประกาศกรมอุ่นหารเรือที่...

- สิ่งที่ต้องการ จัดซื้อพร้อมติดตั้ง อุปกรณ์ระบบระบายน้ำอากาศห้องครัว ร.ล.มั่นคง จำนวน 1 ระบบ (5 รายการ)
- เงื่อนไขและข้อกำหนด

### 2.1 ข้อกำหนดความต้องการ

2.1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ตามรายละเอียดที่ทางราชการกำหนด และเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากโรงงานในประเทศไทย หรือต่างประเทศ ยกเว้นมอเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากประเทศสหรัฐอเมริกา หรืออังกฤษ หรือประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป หรือออสเตรเลีย หรือญี่ปุ่น

2.1.2 เป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน

### 2.2 ข้อกำหนดในการเสนอราคา

2.2.1 ผู้เสนอราคาต้องระบุตราอักษร รุ่น บริษัทผู้ผลิต และประเภทผู้ผลิตให้ชัดเจนทุกรายการในใบเสนอราคา

2.2.2 ราคานี้เสนอเป็นราคากลางค่าอกราคาเข้า (เฉพาะรายการที่นำเข้า) แต่รวมค่าภาษีอากรอื่น ๆ ทุกชนิด และผู้เสนอราคานี้ต้องเสนอราคาร่วมมือติดตั้งต่อหน่วย ราคารวมทุกรายการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม และราคารวมทั้งสิ้น ตลอดจน ค่าขนส่งถึง และนำเข้าเก็บ ณ สถานที่ซึ่งทางราชการกำหนด

2.2.3 ผู้เสนอราคานี้ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ทางด้านการออกแบบระบบปรับอากาศ/ระบบระบายน้ำอากาศในเรือ

2.2.4 ทางราชการทรงไว้ว่างสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาใดราคานั้น หรือราคานี้เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจยกเด็ดขาดโดยไม่พิจารณาจัดหาเลี่ยงก็ได้สุดแล้วแต่จะพิจารณาและให้ถือว่าการตัดสินของทางราชการเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคานี้เรียกร้องค่าเสียหายได้ ๆ นิได้

### 2.3 หลักฐานประกอบการพิจารณา

2.3.1 แค็ตตาล็อกที่ระบุตราอักษร และรุ่นที่ตรงกับรายละเอียดทางเทคนิคของสิ่งที่ต้องการซึ่ง  
ตามข้อ 1.พร้อมทั้งทำเครื่องหมายระบุสิ่งของที่ทางราชการต้องการให้ชัดเจนบนเอกสารร่วมกับใบเสนอราคา

2.3.2 รายละเอียดในใบเสนอราคานี้ต้องตรงกับแค็ตตาล็อก และรายละเอียดทางเทคนิค ฯ ตามข้อ 2.3.1

2.3.3 เอกสารรับรองอย่างเป็นทางการ ตามข้อ 2.2.3

2.3.4 หากผู้เสนอราคานี้ไม่ดำเนินการ หรือดำเนินการไม่ครบถ้วนถูกต้องตามข้อ 2.3.1 ถึงข้อ 2.3.3 ทางราชการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับไว้พิจารณา ยกเว้นเพื่อประโยชน์ของทางราชการ

### 2.4 ข้อกำหนดในการติดตั้ง

2.4.1 ผู้ขายต้องเสนอแบบการติดตั้ง (Installation Drawing) อุปกรณ์ระบบระบายน้ำอากาศ ฯ พร้อมเอกสารประกอบการติดตั้ง และรายละเอียดของอุปกรณ์ระบบระบายน้ำอากาศห้องครัว ร.ล.มั่นคง เสนอให้กรมแผนกรช่าง กรมอุ่นหารเรือ ตรวจสอบ และรับรองก่อนเริ่มดำเนินการติดตั้งหากปรากฏว่ารายละเอียดของแบบไม่เป็นไปตามหลักการทางวิศวกรรม ผู้ขายยินดีแก้ไข หรือปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ กรมแผนกรช่าง กรมอุ่นหารเรือ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

2.4.2 ผู้ขาย...

2.4.2 ผู้ขายต้องตรวจสอบสถานที่ที่จะติดตั้งอุปกรณ์ระบบ拜师学艺อาคารห้องครัว ร.ล.มั่นคงพร้อมทั้งจัดทำบัญชีวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องทดสอบ เมื่อจากกีดขวางการนำอุปกรณ์ระบบ拜师学艺อาคารฯ ลงไปยังสถานที่ติดตั้ง เสน่อต่ออู่ทหารเรือพระจุลจอมเกล้า กรมอู่ทหารเรือ ภายใน 60 วัน ภายหลังจากลงนามในสัญญาภัยทางราชการ หากไม่ดำเนินการให้อีกว่าผู้ขายรับเป็นผู้ดำเนินการทดสอบโดยไม่สามารถถูกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ ทั้งสิ้น ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ของทางราชการ จะทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่กีดขวางเท่าที่จำเป็นในการนำอุปกรณ์ระบบ拜师学艺อาคารฯ ให้กับ อู่ทหารเรือพระจุลจอมเกล้า กรมอู่ทหารเรือ ทราบล่วงหน้าอย่างเป็นทางการ เป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 60 วัน

2.4.3 อุปกรณ์ระบบ拜师学艺อาคารฯ ที่นำมาติดตั้ง จะต้องทำงานร่วมกับระบบ拜师学艺อาคารของเรือ ได้เป็นอย่างดี หากจำเป็นต้องตัดแปลงระบบ拜师学艺อาคารของเรือ ต้องแจ้งรายละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบ และอนุญาตก่อนเริ่มดำเนินการ หากเกิดการชำรุดเสียหายกับระบบ拜师学艺อาคารของเรือ อันเนื่องมาจากการติดตั้งอุปกรณ์ระบบ拜师学艺อาคารฯ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไข หรือเปลี่ยนทดแทนและทดสอบ ใช้งานให้ได้เช่นเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น

2.4.4 ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาแรงงาน วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ การขนส่ง และเครื่องมือที่ใช้สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ระบบ拜师学艺อาคารฯ

2.4.5 ทางราชการมีสิทธิที่จะขอให้ผู้ขายหยุดงานเพื่อรื้อถอน แก้ไข หรือทำใหม่ โดยใช้วัสดุ หรือ อุปกรณ์ใหม่ หากพิจารณาแล้วเห็นว่า ผู้ขายใช้วัสดุ หรืออุปกรณ์ หรือกรรมวิธีการทำงานที่ไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสม หรือไม่ครบถ้วน โดยผู้ขายไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ ทั้งสิ้น

2.4.6 หากผู้ขายจะเก็บรักษาวัสดุสิ่งของ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งภายในสถานที่ ของทางราชการ จะต้องขออนุญาต และได้รับความเห็นชอบจากทางราชการก่อน โดยอู่ทหารเรือพระจุลจอมเกล้า กรมอู่ทหารเรือ จะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในเรื่องสาธารณูปโภค น้ำ ไฟ และสถานที่ เท่าที่จำเป็นในการ เก็บรักษาเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งทั้งหมด ซึ่งผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อการสูญหาย เสื่อมสภาพ หรือถูกทำลาย จนกว่าจะส่งมอบงานให้แก่ทางราชการ.

2.4.7 ผู้ขายต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอัคคีภัยในระหว่างปฏิบัติงาน โดยก่อนการปฏิบัติงาน ที่อาจจะทำให้เกิดอัคคีภัยได้ (Hot Work) ผู้ขายต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทางเรือที่รับผิดชอบทราบก่อน และ อนุญาตให้ปฏิบัติงานได้

2.4.8 ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการชำรุดเสียหายที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ภายใน อู่ทหารเรือพระจุลจอมเกล้า กรมอู่ทหารเรือ หรือหน่วยงานอื่นใด อันเนื่องมาจากการดำเนินการของผู้ขาย รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวเนื่องกับการติดตั้งอุปกรณ์ระบบ拜师学艺อาคารฯ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการติดตั้ง หากมี การเคลื่อนย้าย แก้ไข หรือเกิดการชำรุด ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้ง แก้ไข หรือเปลี่ยนทดแทน และทดสอบ ใช้งานให้ได้เช่นเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ ทั้งสิ้น และในกรณีที่ทางราชการดำเนินการแก้ไขเอง ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ทางราชการได้ดำเนินการไป

## 2.5 ข้อกำหนดในการส่งมอบ

2.5.1 ผู้ขายต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบระบายอากาศห้องครัว ร.ล.มั่นคง ซึ่งมีรายละเอียด เสื่อนไข ข้อกำหนด และคุณลักษณะเฉพาะ ตามที่ทางราชการกำหนด

2.5.2 ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารต่างๆ ให้กับทางราชการ จำนวน 4 ชุด (กองเรือยุทธการ, กรมอู่ทหารเรือ, อู่ทหารเรือพระบรมราชูปถัมภ์ กองอู่ทหารเรือ และเจ้าหน้าที่ทางเรือ) ในวันส่งมอบอุปกรณ์ระบบระบายอากาศฯ ที่ติดตั้งแล้วเสร็จ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น ตามรายการดังต่อไปนี้

2.5.2.1 หนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษา (Instruction Manual for Operating and Maintenance) ของอุปกรณ์ระบบระบายอากาศฯ ฉบับภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

2.5.2.2 หนังสือรับรองการทดสอบอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิต

2.5.2.3 แบบการติดตั้ง (Installation Drawing) ของอุปกรณ์ระบบระบายอากาศฯ พร้อมเอกสารประกอบการติดตั้งที่ผ่านการรับรองแบบโดย กรมแผนกรหางร่าง กรมอู่ทหารเรือ

2.5.3 ผู้ขายต้องนำเอกสารใบนำเข้าสินค้า (Import Entry) และใบกำกับสินค้า (Invoice) ที่ได้รับ การรับรองสำเนาถูกต้องจากหน่วยงานของทางราชการที่รับผิดชอบ มาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และมอบสำเนาเอกสารดังกล่าวให้แก่ราชการไว้เป็นหลักฐาน

## 2.6 การตรวจรับ

2.6.1 ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์พร้อมทดสอบ หรือทดลองการใช้งานอุปกรณ์ระบบระบายอากาศฯ ที่ส่งมอบให้กับทางราชการ ต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ รวมทั้งส่งมอบบันทึกผลการทดสอบ หรือทดลองให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และ/หรือ กรณีที่มีการวิเคราะห์หรือทดสอบ หรือทดลองโดยใช้เครื่องมือ และวิธีการของทางราชการ ผู้ขายต้องยอมรับผลการตรวจวิเคราะห์ หรือทดสอบ หรือทดลองของทางราชการ โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งปวงในการตรวจวิเคราะห์ หรือทดสอบ หรือทดลองของทางราชการ โดยทางราชการจะเป็นผู้เตรียมการในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นให้แก่ผู้ขาย หรือติดตั้งให้สามารถดำเนินการได้

2.6.2 ถ้าปรากฏว่าอุปกรณ์ระบบระบายอากาศฯ ที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามความต้องการของทางราชการ ผู้ซื้อทรงไว้วางใจที่จะไม่รับของ และ/หรือไม่รับงานติดตั้งนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้ขายจะต้องรับนำอุปกรณ์ระบบระบายอากาศฯ และ/หรืออุปกรณ์ที่ถูกต้องมาเปลี่ยน และ/หรือดำเนินการแก้ไขให้โดยเร็ว

## 2.7 การรับประกัน

ผู้ขายต้องให้การรับประกันสิ่งของตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีที่การรับประกันสิ่งของตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตมากกว่า 1 ปี ผู้ขายต้องระบุจำนวนเวลาของการรับประกันมาด้วยโดยการรับประกันให้นับจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ หากเกิดการชำรุด และ/หรือเสียหายระหว่างใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องรับมาดำเนินการภายใน 7 วันหลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางราชการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น ในการซ่อมทำหากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้ราชการได้ภายใน 15 วัน ผู้ขายต้องนำสิ่งของหรืออุปกรณ์ มาให้ทางราชการใช้ทดสอบสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่ชำรุด และ/หรือเสียหาย จนกว่าจะสามารถดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้ราชการได้ดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น ในกรณีที่ผู้ขายต้องจัดซื้อใหม่ทดแทนของที่ชำรุดและเก็บเสียหายให้แก่ทางราชการ ให้ส่วนของภายในภาชนะที่กำหนดไว้ในข้อ 29 นับจากวันที่ได้รับแจ้งการชำรุดและ/หรือเสียหายจากทางราชการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น

1/2  
วันที่ลงนาม

## **2.8 การกำหนดยืนราคา**

ราคานี้เสนอขายต้องยืนราคาอยู่ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน

## **2.9 การส่งมอบพัสดุ**

กำหนดส่งมอบอุปกรณ์ระบบระบายอากาศฯ ที่ติดตั้งแล้วเสร็จสมบูรณ์พร้อมใช้งาน ได้ตามที่ทางราชการกำหนด ที่ ร.ล.มั่นคงฯ ภายใน 180 วัน นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญา กับทางราชการ โดยผู้ขายจะต้องส่งมอบ อุปกรณ์ระบบระบายอากาศฯ ที่จะติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจสอบพัสดุตรวจรับก่อนที่จะเริ่มดำเนินการติดตั้ง

## **2.10 การฝึกอบรม**

ผู้ขายต้องส่งช่างเทคนิค หรือผู้ชำนาญมาทำการฝึกอบรมวิธีใช้ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบระบายอากาศฯ ให้กับเจ้าหน้าที่ของทางราชการ ตามระยะเวลาและสถานที่ที่ทางราชการกำหนด เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วันหรือ จนกว่าเจ้าหน้าที่ของทางราชการจะเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น

## **2.11 เงื่อนไขการชำระเงิน**

2.11.1 ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ 1. ให้แก่ผู้ขาย เมื่อได้มีการจัดส่งอุปกรณ์ระบบระบายอากาศห้องครัว ร.ล.มั่นคงฯ ที่ติดตั้งแล้วเสร็จสมบูรณ์พร้อมใช้งาน ได้ตามกำหนดของทางราชการ พร้อมทั้ง ส่งมอบแบบในการติดตั้งที่ผ่านการรับรองตามข้อ 2.5.2.3 แล้ว และคณะกรรมการของทางราชการได้ตรวจรับไว้ใช้ ราชการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

2.11.2 การจ่ายเงินตามข้อ 2.11.1 ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้ขายโดยตรง ทั้งนี้ผู้ขายตกลง เป็นผู้รับภาระเงิน หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าว จากจำนวนเงินโอนในวงหนึ่น

## **2.12 บทปรับ**

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบอุปกรณ์ระบบระบายอากาศฯ ที่ติดตั้งแล้วเสร็จสมบูรณ์พร้อมใช้งาน ได้ด้วย ทันตามกำหนดของทางราชการ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราเรือยกละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคากำหนด ตามสัญญาทั้งหมด นับถ้วนจากวันที่ครบกำหนดส่งมอบพัสดุ ตามข้อ 2.9

.....

นาย  
กอบกาญจน์  
กอบกาญจน์

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะต่อท้ายประกาศกรมอุทิศการเรื่องที่

สิ่งที่ต้องการ จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบระบายอากาศห้องครัวร.ล.มันกาง จำนวน 1 ระบบ (5 รายการ)

### คุณลักษณะทางเทคนิค

**รายการที่ 1** พัดลมเพาอากาศ (Supply Fan) ประเภท Axial Flow Fan ชนิดใช้งานในเรือน  
จำนวน 1 ชุดเครื่อง

- ใบพัด (Impeller) ขนาดเด็นผ่าศูนย์กลาง โดยไม่เกินกว่า 300 mm. มีใบไม่น้อยกว่า 5 ปีก
- ศูนย์ (HUB) ขนาดเด็นผ่าศูนย์กลาง ไม่เกิน 120 mm.
- ปริมาณลม ไม่น้อยกว่า 900 cfm. ที่ Static Pressure 0.5 In.Wg
- ใบพัดลมทำจาก Aluminum
- Fan efficiency ไม่น้อยกว่า 65%
- โครงสร้างพัดลมทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 6 mm. พร้อมชุบ Hot Dipped Galvanized
- โครงสร้างออกแบบให้ทนต่อการเกิดประกายไฟ (Non-Sparking) ตามมาตรฐาน AMCA
- ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS 848

#### • มอเตอร์

- มอเตอร์เป็นชนิดกันระเบิด (EX-Proof Motor) ขนาดไม่เกิน 1.5 kW ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน CSA
- ใช้กับไฟฟ้า 220-240 V 1 Ph 50 Hz. Insulation Class F , Enclosure แบบ TEFC
- โครงของโรเตอร์ทำจากเหล็กหล่อขึ้นรูป แบบทนแรงดันสูง (High-Pressure)
- มอเตอร์กันระเบิด Class I Group D, Class II Group F&G
- มีคุณสมบัติทนต่อการเกิดประกายไฟ (Non-Sparking)

**รายการที่ 2** พัดลมดูดอากาศ (Exhaust Fan) ประเภท Axial Flow Fan ชนิดใช้งานในเรือน  
จำนวน 1 ชุดเครื่อง

- ใบพัด (Impeller) ขนาดเด็นผ่าศูนย์กลาง โดยไม่เกินกว่า 300 mm. มีใบไม่น้อยกว่า 5 ปีก
- ศูนย์ (HUB) ขนาดเด็นผ่าศูนย์กลาง ไม่เกิน 120 mm.
- ปริมาณลม ไม่น้อยกว่า 1,500 cfm. ที่ Static Pressure 0.5 In.Wg
- ใบพัดลมทำจาก Aluminum
- Fan efficiency ไม่น้อยกว่า 65%
- โครงสร้างพัดลมทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 6 mm. พร้อมชุบ Hot Dipped Galvanized
- โครงสร้างออกแบบให้ทนต่อการเกิดประกายไฟ (Non-Sparking) ตามมาตรฐาน AMCA
- ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS 848

ก. ส.  
14091005...  
อนุฯ

**\* มอเตอร์**

- มอเตอร์เป็นชนิดกันระเบิด (EX-Proof Motor) ขนาดไม่เกิน 1.5 kW ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน CSA
- ใช้กับไฟฟ้า 220-240 V 1 Ph 50 Hz. Insulation Class F , Enclosure แบบ TEFC
- โครงของโรเตอร์ทำจากเหล็กหล่อขึ้นรูป แบบทนแรงดันสูง (High-Pressure)
- มอเตอร์กันระเบิด Class I Group D, Class II Group F&G
- มีคุณสมบัติทนต่อการเกิดประกายไฟ (Non-Sparking)

**รายการที่ 3**

ปล่องระบายน้ำอากาศ แบบคอโก้ง (Gooseneck) พร้อมอุปกรณ์กรอบชุด จำนวน 1 ชุด

- เป็นแบบชนิดใช้งานในเรือ (Marine)
- โครงสร้างหลัก ทำจากเหล็ก (Mild Steel) ชุบ Hot Dipped Galvanized  
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง โตไม่เกินกว่า 300 mm. สูงไม่เกิน 1,600 mm. มีหน้าแปลน และฝาครอบกันน้ำครบชุด

**รายการที่ 4**

บานเกลี้ดระบายน้ำอากาศ แบบกันน้ำ (Watertight cover) พร้อมอุปกรณ์กรอบชุด จำนวน 1 ชุด

- เป็นแบบชนิดใช้งานในเรือ (Marine)
- โครงสร้างหลัก ทำจากเหล็ก (Mild Steel) พร้อมทาสีกันสนิม

**รายการที่ 5**

สายไฟใช้งานในเรือ ตามมาตรฐาน IEC 60092-353

จำนวน 15 เมตร

K 29  
29/07/2019  
นายชัยวุฒิ