



บันทึกข้อความ

กรมช่วยอำนวยความสะดวก
เลขรับที่ 196
วันที่ 12 มี.ค. 2569
เวลา 14:05
๐ 1 9

ส่วนราชการ สำนักงานเลขาธิการกรม กลุ่มก่อสร้างและบำรุงรักษา โทร. ๐ ๒๖๕๓ ๔๔๔๔ ต่อ ๑๓๔๑-๔

ที่ กษ ๐๖๐๑/วศ วันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๙

เรื่อง ขออนุมัติแก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทยานพาหนะและขนส่ง ไฟฟ้า และวิทยุ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ (คพ.๐๑/๒๕๖๙)

เรียน อธิบดีกรมปศุสัตว์

ตามหนังสือสำนักงานเลขาธิการกรม ที่ กษ๐๖๐๑/๒๗๗๒ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ได้ขออนุมัติรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทยานพาหนะและขนส่ง ไฟฟ้าและวิทยุ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ และกรมปศุสัตว์ได้อนุมัติใช้ไว้แล้ว นั้น

เนื่องจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบพบความคลาดเคลื่อนของรายละเอียดครุภัณฑ์ประเภทยานพาหนะและขนส่ง รายการ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ราคาไม่รวมค่าติดตั้ง) ขนาด ๕๐ กิโลวัตต์ (คพ.๐๑/๒๕๖๙)

จากเดิม ข้อ ๒.๔ อุปกรณ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ A

ข้อย่อย “ ๒.๔.๔ ชุดตัดถ่ายระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ Automatic Transfer Switch ต้องได้รับการผลิตและประกอบโดยผู้ผลิตที่คุณภาพจากทวีปยุโรป, อเมริกา และ ATS ที่เลือกใช้ต้องผ่านมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้”

ขอแก้ไขใช้เป็น ข้อ ๒.๔ อุปกรณ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ A

ข้อย่อย “๒.๔.๔ ชุดตัดถ่ายระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ Automatic Transfer Switch ต้องได้รับการผลิตและประกอบโดยผู้ผลิตที่มีคุณภาพ และ ATS ที่เลือกใช้ต้องผ่านมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้”

ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดอนุมัติ เพื่อจะได้แจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและถือปฏิบัติต่อไป ทั้งนี้เป็นอำนาจของนายพงษ์พันธ์ ธรรมมา รองอธิบดีกรมปศุสัตว์ ตามคำสั่งกรมปศุสัตว์ ที่ ๙๘๒/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๘



- อนุมัติ

- ให้ดำเนินการตามระเบียบราชการโดยเคร่งครัด

(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

เลขานุการกรม

ประธานกรรมการพิจารณากำหนดรายละเอียด

คุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ฯ

(นายพงษ์พันธ์ ธรรมมา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมปศุสัตว์

๑๕ มี.ค. ๒๕๖๙

กลุ่มก่อสร้างและบำรุงรักษา
เลขรับที่ ๐๒๕ (๓๘)
วันที่ 15 มี.ค. 2569
เวลา ๒๒:๐๐ น.



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

กรมปศุสัตว์

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ราคาไม่รวมค่าติดตั้ง) ขนาด 50 กิโลวัตต์

1. คุณลักษณะทั่วไป รายละเอียดที่กำหนดเป็นค่าขั้นต่ำ

- 1.1 เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 50 กิโลวัตต์
- 1.2 ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง
ขนาดไม่น้อยกว่า 50 กิโลวัตต์ (62.5 kVA) Prime Power
- 1.3 เครื่องยนต์กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ติดตั้งอยู่บนฐานเดียวกัน โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้งชุด
จะต้องมียาง หรือสปริง หรือวัสดุที่ดีกว่า รองรับที่แท่นเครื่องกับฐาน เพื่อลดการสั่นสะเทือน
พร้อมน็อตยึดตัวแท่นเครื่องกับฐานรองรับให้แน่น
- 1.4 มีอุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ ATS (AUTOMATIC TRANSFER SWITCH)
- 1.5 มีลวดขัดตัดตอนอัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER) เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้า ให้มีความปลอดภัย
จากกระแสเกิน หรือลัดวงจร
- 1.6 เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นรุ่นใหม่ล่าสุดของแต่ละยี่ห้อ
มีส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจะต้องเป็นของแท้ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
ที่จำหน่ายในท้องตลาด
- 1.7 เครื่องยนต์รวมถึงชุดควบคุมต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับชุด
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยต้องแนบเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 เครื่องยนต์ต้นกำลัง (Diesel Engine)

- 2.1.1 เป็นเครื่องยนต์ดีเซลสำหรับขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยเฉพาะ จำนวนสูบ
ไม่น้อยกว่า 4 สูบ แบบ 4 จังหวะ ระบบอัดอากาศต้องมี Turbocharged
สามารถให้แรงม้าในส่วนของ Prime Power ไม่น้อยกว่า 67 BHP (Net Power Engine)
ที่รอบ 1,500 รอบ/นาที ตามมาตรฐาน ISO3046 หรือ ISO8528 หรือมาตรฐานเทียบเท่า
- 2.1.2 ระบบระบายความร้อน มีหม้อน้ำรังผึ้ง และพัดลมระบายความร้อนพร้อม GUARD
เพื่อป้องกันส่วนที่เคลื่อนไหว ประกอบสำเร็จมาพร้อมกับเครื่องยนต์
- 2.1.3 มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิของเครื่องยนต์

2.1.4 ระบบ...



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

กรมปศุสัตว์

- 2.1.4 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง มีปั๊มและหัวฉีดเป็นแบบ DIRECT INJECTION หรือที่ดีกว่า
- 2.1.5 สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 12 โวลต์ หรือ 24 โวลต์ โดยใช้แบตเตอรี่
- 2.1.6 ท่อไอเสียต้องมีท่อเก็บเสียง ตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- 2.1.7 ถังน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นแบบติดตั้งในฐานเดียวกันกับชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- 2.1.8 ระบบควบคุมความเร็วรอบของเครื่องยนต์เป็นแบบ MECHANICAL GOVERNOR หรือที่ดีกว่า
- 2.1.9 มีระบบสำหรับชาร์จไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ ขณะเครื่องยนต์ทำงาน
- 2.1.10 มาตรฐานต่าง ๆ ของเครื่องยนต์อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
 - 2.1.10.1 มาตรฐานชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์
 - 2.1.10.2 มาตรฐานอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนของเครื่องยนต์
 - 2.1.10.3 มาตรฐานแรงดันน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องยนต์
 - 2.1.10.4 มาตรฐานแรงดันและกระแสไฟฟ้าชาร์จแบตเตอรี่
 - 2.1.10.5 มาตรฐานความเร็วรอบของเครื่องยนต์
 - 2.1.10.6 มีสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ Circuit Breaker เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าตามพิสัยของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 2.1.11 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานเป็นที่ยอมรับและเชื่อถือได้ และมีจำหน่ายในประเทศไทย
- 2.1.12 ในกรณีเครื่องยนต์ผิดปกติ เครื่องยนต์จะดับเองโดยอัตโนมัติ พร้อมมีสัญญาณแสงแสดงที่ชุดควบคุม ซึ่งสามารถ RESET กลับมาให้อยู่ในสภาวะปกติได้ และมีระบบป้องกันไม่น้อยกว่า ดังนี้
 - 2.1.12.1 ความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่าปกติ
 - 2.1.12.2 อุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ
 - 2.1.12.3 ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ สูงกว่าหรือต่ำกว่าปกติ

2.2 ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- 2.2.1 ต้องผลิตกำลังไฟฟ้ากระแสสลับอย่างต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 50 กิโลวัตต์ 3 เฟส 4 สาย 380/220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์ 0.8 ที่ความเร็วรอบ 1,500 รอบ/นาที

2.2.2 เป็นเครื่อง...



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

กรมปศุสัตว์

- 2.2.2 เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดไม่มีแปรงถ่าน (Brushless)
- 2.2.3 ฉนวนของ Insulation class ระดับ H
- 2.2.4 การป้องกันโครงสร้าง ได้ไม่ต่ำกว่า IP21 หรือที่ดีกว่า
- 2.2.5 การควบคุมแรงเคลื่อนไฟฟ้า $\pm 1\%$ จาก NO LOAD ถึง FULL LOAD หรือที่ดีกว่า
- 2.2.6 ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดตั้งสัมพันธ์กับเครื่องย่นดันท้นกำลัง ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2.3 ชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- 2.3.1 สามารถรองรับการทำงานบนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้ดี
- 2.3.2 มีพอร์ท RS232 หรือที่ดีกว่า พร้อมด้วยระบบการทำงาน GPRS และสื่อสารผ่าน Protocol Modbus RTU บน Port
- 2.3.3 แสดงผลแบบ LCD Display หรือ LED Display
- 2.3.4 สามารถเลือกตำแหน่งการทำงานแบบ Auto , Manual และ Test ได้
- 2.3.5 การตั้งค่าการทำงานทั้งหมดสามารถตั้งค่าที่ชุดควบคุมได้
- 2.3.6 มี Automatic Battery Charger สำหรับประจุไฟชาร์จเข้าแบตเตอรี่
ขณะเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ไม่ได้ทำงาน
- 2.3.7 รองรับฟังก์ชันทางเลือก OPTIONAL และอุปกรณ์เสริม คือ GSM MODEM
หรืออื่นๆ เพื่อส่ง SMS แจ้งเตือนเหตุการณ์
- 2.3.8 สามารถบันทึกเหตุการณ์ Event record (250 Event)
- 2.3.9 มีระดับการป้องกัน น้ำ-ฝุ่น IP65 หรือที่ดีกว่า
- 2.3.10 สามารถแสดงผลต่างๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้
 - 2.3.10.1 ค่ากระแสไฟฟ้า
 - 2.3.10.2 ค่ากำลังไฟฟ้า
 - 2.3.10.3 ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า
 - 2.3.10.4 ค่าความถี่

2.4 อุปกรณ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS) ขนาดไม่น้อยกว่า 100 A

- 2.4.1 ต้องติดตั้งอุปกรณ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS) และให้สามารถทำงานแบบ
AUTO และ Manual ในกรณีที่ ATS ชัดข้องได้

2.4.2 ชุดตัดถ่าย...



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

กรมปศุสัตว์

- 2.4.2 ชุดตัดถ่ายระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch) เป็นชุดประกอบสำเร็จ บรรจุใน Steel Enclosure ชนิด Wall Mounting
- 2.4.3 ชุดตัดถ่ายระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch) และแผงควบคุมด้วย ไมโครโปรเซสเซอร์ (Controller) โดยมีจำนวนขั้ว (Poles) ตามขนาดของฟักัดกระแส Ampere Rating และแรงดันใช้งาน Operating Voltage ให้ใช้งานได้ตามขนาดของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 2.4.4 ชุดตัดถ่ายระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ Automatic Transfer Switch ต้องได้รับการผลิตและ ประกอบโดยผู้ผลิตที่มีคุณภาพ และ ATS ที่เลือกใช้ต้องผ่านมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้
- 2.4.4.1 IEC 60947-3 ; Low-voltage switchgear and control gear
- 2.4.4.2 Part 3 Switch, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units
- 2.4.4.3 IEC 60947-6-1; Low-voltage switchgear and control gear
- 2.4.4.4 Part 6-1 Multiple function equipment-Automatic transfer switching equipment
- 2.4.4.5 มาตรฐานอื่นๆ ที่มีคุณลักษณะเดียวกัน
- 2.4.5 อุปกรณ์ ATS ประกอบด้วยสามตำแหน่ง; Normal OFF และ Emergency (I.O,II) โดยตำแหน่ง 0 เป็นตำแหน่งที่สามารถตัดวงจร โดยตำแหน่ง Normal ไม่สามารถ เชื่อมต่อกับตำแหน่ง Emergency ได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจ่ายไฟทั้งสองชนกัน
- 2.4.6 อุปกรณ์ ATS ประกอบด้วย Load Break Switch สามารถควบคุมการทำงานของ สวิตช์ โดยชุดมอเตอร์ หรือระบบโซลินอยด์สวิตช์ต้องมีการอินเตอร์ล็อกทางกล มีจุดแสดงตำแหน่งของสวิตช์ว่าอยู่ตำแหน่งใด
- 2.4.7 สวิตช์ประกอบด้วยหน้าสัมผัสเคลือบเงินชนิดที่ทำความสะอาดตัวเอง (Self-cleaning) ได้เพื่อยืดอายุการใช้งาน และไม่ต้องการบำรุงรักษา ชุด ATS Controller ซึ่งประกอบ เข้ากับ ATS ต้องรับไฟผ่าน Voltage sensing และ Power Supply Connection ซึ่งถูกติดตั้งเรียบร้อยแล้วเข้ากับตัว ATS เพื่อที่จะวัดค่า และแสดงผลเพื่อสั่งการได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

2.4.8 ชุด ATS...



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

กรมปศุสัตว์

2.4.8 ชุด ATS ต้องมีไฟ LED แสดงผลวัดไฟฟ้าทางด้าน Normal และ Emergency ให้ผู้ใช้งานทราบว่ามีไฟฟ้าปกติหรือไม่ พร้อมทั้งมีไฟ LED แสดงผลการสั่งงาน ว่าในขณะนี้สั่งงานให้ชุด ATS รับไฟจากแหล่งจ่ายใด ทั้งในตำแหน่ง Normal, Emergency และตำแหน่ง 0 จำเป็นต้องมีไฟ LED แสดงสถานะ FAULT เมื่อเกิดการผิดพลาดในการทำงาน นอกจากนี้ต้องมี PADLOCK เพื่อป้องกันการดำเนินงานโดยไม่ตั้งใจสำหรับการซ่อมบำรุง

2.4.9 สามารถเปลี่ยนมอเตอร์ได้ขณะยังมีไฟจ่ายอยู่ (ไฟไม่ดับ)

2.4.10 ชุด ATS Controller ที่เลือกใช้จะต้องสามารถปรับตั้งค่า และเวลาในการประมวลผลได้ดังนี้ หรือมากกว่า

2.4.10.1 Over/Under voltage threshold-hysteresis
(normal & emergency) $\pm 15\%$ (Adjustable)

2.4.10.2 Over/Under frequency threshold-hysteresis
(normal & emergency) $\pm 15\%$ (Adjustable)

2.4.10.3 Failure Time / Available time ปรับการตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 60 วินาที

2.4.10.4 Return Time (เวลาหลังจากไฟ Normal กลับมาปกติ)
ปรับตั้งได้ตั้งแต่ 0 ถึง 30 นาที

2.4.10.5 Generator Cool down Time Function ปรับตั้งได้ตั้งแต่ 0 ถึง 10 นาที

2.5 ข้อกำหนดเสริมตามมาตรฐาน

2.5.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าส่งกำลังขับโดยตรง (Direct Coupling)

2.5.2 สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีค่า Power Factor ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

2.5.3 มีเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulation Control)

โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงไม่เกิน $\pm 2.5\%$

2.5.4 รายละเอียดประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ต้องมีไม่น้อยกว่า ดังนี้

2.5.4.1 แผงสวิตช์ 1 อัน

2.5.4.2 โวลต์มิเตอร์ 1 อัน

2.5.4.3 แอมมิเตอร์ 1 อัน

2.5.4.4 หลอดไฟแสงสว่างพร้อมขั้ว 1 อัน

2.5.4.5 สวิตช์ปิด - เปิดหลอดไฟ 1 อัน

2.5.4.6 คัตเอาต์ 1 อัน

2.5.4.7 ที่เสียบปลั๊ก...



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

กรมปศุสัตว์

2.5.4.7 ที่เสียบปลั๊ก	2 จุด
2.5.4.8 ฟรีควอนซีมิเตอร์ (Frequency Meter)	1 อัน

3. เงื่อนไขอื่นๆ

- 3.1 มีคู่มือการใช้งาน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 3.2 รับประกันคุณภาพการใช้งานและชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมซ่อมแซม โดยไม่คิดค่าให้
จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีบริการมาตรวจสอบบำรุงรักษา ไม่น้อยกว่า 8 ครั้ง
ในระยะเวลาประกัน
- 3.3 ผู้ที่เสนอราคาต้องซ่อมบำรุงรักษา ในกรณีเกิดเหตุขัดข้องและจะต้องดำเนินการแก้ไข
ให้เสร็จสิ้น ภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งเหตุ
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตเป็นผู้แทน
จำหน่าย โดยมีเอกสารรับรองแสดงเป็นหลักฐาน
- 3.5 มีชุดเครื่องมือประจำเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตามมาตรฐานของผู้ผลิต และต้องมีน้ำมันเชื้อเพลิง
เต็มถัง ในวันที่ส่งมอบ
- 3.6 ส่งมอบ ทดสอบการใช้งาน และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ให้ใช้งาน
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 50 กิโลวัตต์ ได้อย่างถูกต้อง ตามที่ระบุไว้

.....ประธานกรรมการ
(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

.....กรรมการ
(นายวิวัฒน์ นนทะสร)

.....กรรมการ
(นายคมกฤษ โสมนัส)

.....กรรมการ
(นายจิรพันธ์ แจ่มจ่าย)

.....กรรมการและ
(นายพงศ์เทพ บุญสุข) เลขานุการ