บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ เรือนจำพิเศษมีนบุรี

ที่ _____ **วันที่** ๘ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานการจัดทำร่างขอบเขตของงาน และกำหนดราคากลาง งานจัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ kw พร้อมติดตั้ง

เรียน ผู้บัญชาการเรือนจำพิเศษมีนบุรี

ตามคำสั่งเรือนจำพิเศษมีนบุรี ที่ ๑๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ แต่งตั้งข้าฯ ผู้มีนามข้างท้ายนี้ เป็นคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน (TOR) และกำหนดราคากลาง จัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ กิโลวัตต์ พร้อมติดตั้ง โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ตรงตามความต้องการใช้งาน และถูกต้องตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง นั้น

คณะกรรมการฯ ขอเรียนว่า ได้ดำเนินการจัดทำร่างขอบเขตของงาน (TOR) พร้อมทั้งกำหนดราคากลาง งานจัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ กิโลวัตต์ พร้อมติดตั้ง เสร็จเรียบร้อยแล้ว ปรากฏตามร่างขอบเขตของงาน (TOR) และตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย (บก.๐๖) ที่แนบท้ายบันทึกนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ และอนุมัติให้ใช้ร่างของเขตของงาน (TOR) ดังกล่าว เพื่อคณะกรรมการฯ จะส่งให้งานพัสดุ ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(ลงชื่อ)_____ประธานกรรมการ
(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

(ลงชื่อ)_____กรรมการ
(นายอภิรมย์ ศรีจันเทพ)

(ลงชื่อ)_____กรรมการ
(นายอริญชัย นาคน้อย)

(นางสุภาพ สุระเสน)
หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป

(นายนนทรัตน์ หอมศรีประเสริฐ)
ผู้บัญชาการเรือนจำพิเศษมีนบุรี
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมราชทัณฑ์

ขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference : TOR)
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ กิโลวัตต์ พร้อมติดตั้ง เรือนจำพิเศษมีนบุรี

๑. ชื่อรายการ

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ กิโลวัตต์ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ เครื่อง

๒. ความเป็นมา

เรือนจำพิเศษมีนบุรี ได้รับการพิจารณาจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ประเภทงบลงทุน เป็นค่าจัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด ๑๐๐ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมติดตั้ง เพื่อใช้ในราชการเรือนจำพิเศษมีนบุรี โดยให้ดำเนินการจัดหาคู่สัญญาไว้ก่อน โดยสงวนสิทธิจะทำสัญญาได้ต่อเมื่อได้รับโอนเงินงบประมาณจากกรมราชทัณฑ์แล้ว เท่านั้น

๓. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เรือนจำพิเศษมีนบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการ
(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอภิรมย์ ศรีจันเทพ)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอริญชัย นาคน้อย)

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

๑) เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กิโลวัตต์ แบบมีตู้ครอบเก็บเสียง

๒) เครื่องยนต์ กับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ติดตั้งบนฐานเหล็กเดียวกัน และมียางหรือสปริงรองรับที่แท่นเครื่องกับฐานเพื่อลดการสั่นสะเทือนพร้อมน๊อตยึดตัวแท่นกับฐานรองรับให้แน่น

๓) มีอุปกรณ์ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและสวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ ATS (Automatic Transfer Switch)

๔) มีสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้าขัดข้อง ดังนี้

๔.๑) ระหว่างสายเมนของการไฟฟ้ากับ ATS (Automatic Transfer Switch)

๔.๒) ระหว่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากับ ATS (Automatic Transfer Switch)

๕) อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน เครื่องยนต์ดีเซลและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องเป็นรุ่นที่มีการผลิตขึ้นในปัจจุบัน โดยพิจารณา ณ วันที่เสนอราคา

๖) ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องมีอะไหล่สำรอง พร้อมให้บริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากวันที่ตรวจรับงาน ทั้งนี้จะต้องมีเอกสารรับรองยื่นมาพร้อมวันเสนอราคา

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการ
(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอภิรมย์ ศรีจันเทพ)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอริญชัย นาคน้อย)

๔.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๑) เครื่องยนต์ดันกำลัง

๑.๑) เป็นเครื่องยนต์ดีเซลสำหรับขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวนสูบไม่น้อยกว่า ๖ สูบ ๔ จังหวะ ให้กำลังม้าต่อเนื่องในส่วนของ Prime Power ไม่ต่ำกว่า ๑๔๕ BHP ที่ ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที

๑.๒) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน BS หรือ DIN หรือ ISO หรือ IEC หรือ VDE หรือ TIS และต้องมีติดตั้งหรือใช้งานมาแล้วในประเทศไทย ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันเสนอราคา

๑.๓) ระบบระบายความร้อน มีหม้อน้ำรังผึ้ง และพัดลมระบายความร้อน พร้อม Guard เพื่อป้องกันส่วนที่เคลื่อนไหว

๑.๔) มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิของเครื่องยนต์

๑.๕) ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง มีปั๊ม และหัวฉีดเป็นแบบ Direct Injection

๑.๖) สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงขนาด ๑๒ โวลท์ หรือ ๒๔ โวลท์ โดยใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒ โวลท์ หรือ ๒๔ โวลท์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แอมป์/ชั่วโมง

๑.๗) ระบบท่อไอเสียต้องมีท่อเก็บเสียง (Residential) หรือดีกว่า และท่ออ่อน (Flexble Tube) ส่วนที่อยู่ภายในอาคารให้ใช้ฉนวนและอลูมิเนียมหุ้มรอบท่อเพื่อป้องกันความร้อน และส่วนที่ต่อออกภายนอกอาคารให้ใช้ข้อต่อโค้ง ห้ามใช้ข้อต่อฉากเด็ดขาด

๑.๘) ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลิตร หรือความจุถังน้ำมันเชื้อเพลิงต้องเพียงพอที่จะเดินเครื่องได้ไม่ต่ำกว่า ๘ ชั่วโมง พร้อมอุปกรณ์อย่างน้อยคือ Valve Drain pipe Air vent pipe และมาตรแสดงระดับน้ำมันได้ถึง ๓๐๐ ลิตร

๑.๙) มีระบบควบคุมความเร็วรอบของเครื่องยนต์ เป็นแบบ Electric Governor หรือ Electronic Governor

๑.๑๐) มีระบบสำหรับชาร์จไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ ขณะเครื่องยนต์ทำงาน

๑.๑๑) มาตรวัดต่างๆ ของเครื่องยนต์อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(๑) มาตรวัดชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์

(๒) มาตรวัดอุณหภูมิของระบบน้ำระบายความร้อนของเครื่องยนต์

(๓) มาตรวัดแรงดันน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องยนต์

(๔) มาตรวัดแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าชาร์จแบตเตอรี่

(๕) มาตรวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการ

(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

ลงชื่อ .....กรรมการ

(นายอภิรมย์ ศรีจันเทพ)

ลงชื่อ .....กรรมการ

(นายอริญชัย นาคน้อย)

๑.๑๒) กรณีเครื่องยนต์ผิดปกติ เครื่องต้องดับเองอัตโนมัติ พร้อมมีสัญญาณแสดงที่ชุดควบคุมและสามารถควบคุม RESET ให้อยู่ในสภาวะปกติได้ โดยมีระบบตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องยนต์ อย่างน้อย ดังนี้

(๑) ความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่าปกติ

(๒) อุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนสูงกว่า หรือต่ำกว่าปกติ

(๓) ความเร็วของรอบเครื่องยนต์สูงกว่า หรือต่ำกว่าปกติ

๑.๑๓) มีสวิตซ์สตาร์ท เครื่องยนต์ด้วยมือที่ตัวเครื่อง

๒) ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๒.๑) สามารถผลิตกำลังไฟฟ้ากระแสสลับอย่างต่อเนื่องได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ กิโลวัตต์ (๑๒๕ กิโลโวลท์แอมป์) ๓ เฟส ๔ สาย ๓๘๐/๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ท ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์ ๐.๘ ที่ความเร็วรอบ ๑,๕๐๐ รอบ/นาที

๒.๒) เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดไม่มีแปรงถ่าน (Brushless) ระบายความร้อน ด้วยพัดลมซึ่งติดบนแกนเดียวกับ ROTOR

๒.๓) การควบคุมแรงเคลื่อนไฟฟ้าเป็นแบบอัตโนมัติ ที่มีค่า Voltage Regulation ต้องไม่เกินกว่า ±๒.๕% จาก NO LOAD ถึง FULL LOAD ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์มีค่าระหว่าง ๐.๘ ถึง ๑

๒.๔) ฉนวนของ Rotor และ Startor จะต้องได้มาตรฐาน CLASS H

๒.๕) Excitation System เป็นแบบ Self Excited (กระตุ้นด้วยตัวเองโดยไม่ใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าจากภายนอก)

๒.๖) ต้องทนต่อการใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัดสำหรับการสตาร์ทมอเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐% ของกระแสไฟฟ้าเต็มพิกัด

๒.๗) มีระบบป้องกันที่ต้องงดจ่ายไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ เมื่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีกระแสไฟฟ้าสูงเกินพิกัด

๒.๘) ผลิตภัณฑ์ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องมีจำหน่ายเป็นการทั่วไปและยังใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๕ ปี และเป็นรุ่นที่ผลิตและใช้งานในปัจจุบัน

๒.๙) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มีคุณภาพตามมาตรฐาน IEC หรือ NEMA ISO หรือ TIS (มอก.) หรือ VDE หรือ BS หรือ TIS (แนบเอกสารประกอบการพิจารณาในวันเสนอราคา)

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการ
(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอภิรมย์ ศรีจันเทพ)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอริญชัย นาคน้อย)

๓) ชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ

๓.๑) ภายในตู้ควบคุม หรือหน้าตู้ควบคุมไฟฟ้า ต้องติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

(๑) ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(๒) เครื่องวัดไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและของการไฟฟ้า

(๓) Automatic Battery charge และ Vol meter สำหรับวัดแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่

(๔) Fuse holder หรือ Circuit Breaker สำหรับระบบไฟฟ้าควบคุม

(๕) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (Surge Protection)

๓.๒) ต้องติดตั้งสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้าระหว่างสายเมนหม้อแปลงไฟฟ้ากับ ATS และสายเมนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ATS มีขนาดตามแบบระบบไฟฟ้ามีค่า Icu ไม่น้อยกว่า ๕๐ ka ที่ ๓๘๐V/๔๐๐V/๔๑๕V ปรับตั้งกระแสเกินได้ ตามมาตรฐาน IEC หรือ VDE หรือ UL หรือ ISO หรือ EN กับ ATS

๓.๓) ติดตั้งอุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ (ATS) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๐A และให้สามารถทำงานได้ด้วยมือโดยไม่ต้องเปิดฝาตู้ควบคุมไฟฟ้า ได้มาตรฐาน IEC หรือ VDE หรือ UL

๓.๔) ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าน้องมีไม่น้อยกว่า ดังนี้

(๑) เป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีโปรเซสเซอร์ แสดงสถานการณ์ทำงานด้วย LCD Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ x ๖๔ pixcel การตั้งค่าทำงานทั้งหมด สามารถตั้งค่าได้ที่ตัวชุดควบคุม และต้องมีโปรแกรมพร้อมชุดสายเชื่อมต่อที่สามารถตั้งค่าได้ด้วยคอมพิวเตอร์

(๒) ที่ LCD Display มีข้อความแสดงค่าแรงดันและค่าความถี่แต่ละเฟส ด้านการไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ค่าจ่ายกำลังไฟฟ้า KW และ KVA ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระยะเวลาการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เหตุผิดปกติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แรงดันน้ำมันหล่อลื่น อุณหภูมิระบายความร้อนเครื่องยนต์ ค่าความเร็วรอบเครื่องยนต์และค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่

(๓) มี LED และ LCD และมอเตอร์ไซเรน เป็นสัญญาณแจ้งเหตุผิดปกติ (สามารถ Reset สัญญาณได้) เช่น

- เครื่องยนต์ขัดข้อง
- แรงดันน้ำมันเครื่องต่ำกว่าปกติ
- อุณหภูมิน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ
- ความเร็วรอบสูงกว่า หรือต่ำกว่าปกติ

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการ
(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอภิรมย์ ศรีจันเทพ)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอริญชัย นาคน้อย)

๓.๕) ชุดควบคุมการทำงานสามารถเลือกส่วนการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติหรือด้วยมือได้ และต้องมีปุ่มกดที่ชุดควบคุมสั่งให้ชุด ATS (Automatic Transfer Switch)ทำงานแบบ MANUAL ได้

๓.๖) มีเครื่องวัดไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและของการไฟฟ้า (อย่างละ ๑ ชุด)

ก. เครื่องวัดไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ๑ ชุด

ข. เครื่องวัดไฟฟ้าของการไฟฟ้า ๑ ชุด

โดยติดตั้งแสดงที่หน้าตู้ควบคุม แสดงผลด้วย LED หรือ LCD แสดงค่าได้ ดังนี้

(๑) แรงดันไฟฟ้าทั้ง ๓ เฟส เฟสกับเฟส และเฟสกับนิวทรัล

(๒) กระแสไฟฟ้าของแต่ละเฟสและนิวทรัล

(๓) กำลังไฟฟ้า KW และค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า

(๔) ค่าความถี่ไฟฟ้า (Frequency)

๔) ชุดควบคุมและการทำงานของระบบ

๔.๑) เมื่อแรงดันของการไฟฟ้าเฟสใดเฟสหนึ่งสูงขึ้นหรือต่ำกว่า ๑๐% ของแรงดันที่ใช้งานปกติ ระบบควบคุมต้องทำให้เครื่องยนต์สตาร์ทโดยอัตโนมัติ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมจ่ายกำลังไฟฟ้า

๔.๒) ตั้งค่าเวลาในการสตาร์ทเครื่องยนต์ตามข้อ ๔.๑ ได้ในช่วงเวลา ๑ ถึง ๑๐ วินาที หรือดีกว่า

๔.๓) ชุดควบคุมเวลาการสตาร์ทเครื่องยนต์ ในกรณีเครื่องยนต์สตาร์ทครั้งแรกไม่ติด ชุดสตาร์ทเครื่องอัตโนมัติจะสตาร์ทติดต่อกัน ๓ ครั้ง โดยสามารถตั้งระยะเวลาการสตาร์ทครั้งต่อไปได้ ๑ ถึง ๑๕ วินาที เมื่อสตาร์ทครบ ๓ ครั้งแล้วเครื่องยนต์ไม่ติด เครื่องยนต์ต้องหยุดสตาร์ทพร้อมกับต้องมีสัญญาณเสียงและสัญญาณไฟแสดงค้างไว้

๔.๔) เมื่อชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้สตาร์ทขึ้นแล้วโดยอัตโนมัติ ความถี่ และแรงดันไฟฟ้าได้ตามกำหนด โดยชุดควบคุมสามารถตรวจสอบค่าแรงดันไฟฟ้าครบทั้งสามเฟส จากนั้นชุดควบคุมต้องสั่งให้ Automatic Transfer Switch สับเปลี่ยนทิศทางการจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังตำแหน่ง การจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และสามารถตั้งเวลาในการสั่งเปลี่ยนแปลงทิศทางของชุด Automatic Transfer Switch ได้ในช่วงเวลา ๑ – ๑๐ วินาที

๔.๕) เมื่อกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้ามาตามปกติ Automatic Transfer Switch จะต้องทำการสับเปลี่ยนตำแหน่งไปยังการจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้า โดยสามารถตั้งเวลาได้ ๑ – ๓ นาที

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการ
(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอภิรมย์ ศรีจันเทพ)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอริญชัย นาคน้อย)

๔.๖) เมื่อ Automatic Transfer Switch เปลี่ยนกลับไปจ่ายโหลดจากการไฟฟ้าแล้ว เครื่องยนต์จะต้องเดินตัวเปล่าเพื่อระบายความร้อนในตัวออกเสียก่อน และจะต้องสามารถตั้งเวลาการดับเครื่องยนต์ได้ในช่วงเวลา ๑ – ๕ นาที

๔.๗) ระบบควบคุม จะต้องควบคุมให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดเครื่องได้อัตโนมัติทุกๆ ๗ วัน โดยไม่จ่ายโหลด สามารถตั้งเวลาได้ ๑ – ๕ นาที และถ้าหากระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าเกิดผิดปกติขณะเครื่องยนต์กำลังเดินเครื่องอยู่ ชุด Automatic Transfer Switch ต้องทำงานโดยอัตโนมัติ

๔.๘) ชุด Automatic Transfer Switch ต้องมีปุ่มกดที่ชุดควบคุมสั่งให้ทำงานแบบ MANUAL ได้

๕) ตู้ครอบเก็บเสียง

๕.๑) ตู้ครอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดเก็บเสียงต้องมีคุณสมบัติ เป็นตู้เหล็กกันสนิมมาตรฐาน IEC From ๒ b หนา ๑.๕ มิลลิเมตร พ่นสีเคลือบ อย่างน้อย ๒ ครั้ง หรือดีกว่า

๕.๒) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดตู้ครอบสามารถป้องกันเสียงดังจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและสามารถลดเสียงได้ตามข้อกำหนดและเป็นไปตามกฎหมาย ภายในตู้ต้องติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ป้องกันเสียงและกล่องเก็บเสียง และสามารถป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากสภาวะอากาศต่างๆ เช่น ลม ฝน เป็นต้น ประกอบด้วยตู้ครอบ ประตูตู้ครอบ พร้อมสลักล็อคมีบานเกร็ดหรือแผ่นเจาะรู สำหรับใช้ในการระบายความร้อน ซึ่งอากาศสามารถไหลผ่านได้สะดวก สามารถเปิดตรวจสอบเข้าบำรุงรักษาได้ทั้งสองด้านเพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา โดยเสียงต้องดังไม่เกิน ๘๕ dB ในระยะ ๑ เมตร จากด้านหน้า และด้านข้าง และต้องไม่เกิน ๗๕ dB ในระยะ ๗ เมตร และต้องประกอบจากโรงงานเดียวกันทั้งหมด พร้อมแสดงใบรับรองมาตรฐาน ความดังของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและตัวอย่างการทดสอบ ที่ตรงกับยี่ห้อและขนาดพิกัดที่เสนอราคา เพื่อเป็นการยืนยัน โดยต้องแสดงเอกสาร ให้คณะกรรมการพิจารณาในวันที่ส่งมอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๔.๓ การติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเดินสายไฟฟ้า

๔.๓.๑ การติดตั้งสวิตซ์ตัดตอน (Circuit Breaker) เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร ตามมาตรฐาน IEC มีค่าพิกัด ดังนี้ Circuit Breaker มีขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๕๐ AT ๓P ๔๐๐V สำหรับตัดตอนระหว่างสายเมนของการไฟฟ้ากับอุปกรณ์ควบคุมการสับเปลี่ยนโอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟ (ATS)

๔.๓.๒ การเดินสายไฟฟ้าให้ใช้สายที่ได้มาตรฐาน TIS หรือ JIS หรือ IEC หรือ VDE ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการเดินสายไฟและวัสดุมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการ
(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอภิรมย์ ศรีจันเทพ)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอริญชัย นาคน้อย)

๔.๓.๓ ระบบสายดินที่ตู้ควบคุมไฟฟ้า สายตัวนำให้ใช้สายทองแดงขนาด ๓๕ SQmm และหลักดินให้ใช้แท่งทองแดงความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔ เมตร

๔.๓.๔ ติดตั้งอุปกรณ์กันไฟกระชาก

๔.๓.๕ ก่อนการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งแบบแปลนการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง พร้อมระบบการเดินสายไฟตามมาตรฐานให้คณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจสอบก่อน พร้อมวิศวกรสาขาที่เกี่ยวข้องรับรองแบบแปลน

๔.๔ การทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๔.๔.๑ ผู้ขายต้องทำการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดใช้งานต่อเนื่อง โดยขณะทดสอบแรงดันไฟฟ้าและความเร็วรอบของเครื่องยนต์ต้องเปลี่ยนแปลงไม่เกิน ๒.๕% โดยต้องทดสอบดังนี้

(๑) LOAD ๗๕% ของกำลังเต็มที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง

(๒) LOAD ๑๐๐% ของกำลังเต็มที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง

(๓) LOAD ๑๑๐% ของกำลังเต็มที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒๐ นาที

(๔) จ่ายโหลดทันทีที่ ๖๐% ของพิกัด ๓ ครั้งใน ๑ ชั่วโมง การเปลี่ยนแปลงของแรงเคลื่อนไฟฟ้าต้องเข้าสู่สภาวะปกติ โดยคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๒.๕% ภายในไม่เกิน ๖ วินาที

๔.๔.๒ การทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ณ จุดที่ติดตั้ง ค่าใช้จ่ายและอุปกรณ์ในการทดสอบผู้ขายจะต้องจัดหามาทดสอบให้ครบตามรายการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นกับทางราชการ

๔.๕ การส่งมอบ

๔.๕.๑ การส่งมอบ ผู้ขายต้องติดตั้งและทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ใช้การได้ดี และต้องส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมทดสอบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไข พร้อมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิงและอุปกรณ์เครื่องใช้ทุกอย่างที่จำเป็นในการทดสอบมาเอง ตลอดจนต้องแนะนำและฝึกสอนเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานให้สามารถ OPERATE เครื่องได้เอง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๔.๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรแขนงไฟฟ้ากำลัง ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร มาควบคุมการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและมาตรฐาน โดยต้องนำหลักฐานสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้องมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ

๔.๕.๓ หากผู้ขายทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามรายการข้างต้นไม่ผ่าน หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่นำมาทำการทดสอบเกิดการชำรุดเสียหายขณะทำการทดสอบ ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใหม่ โดยไม่นำเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ไม่ผ่านการทดสอบมาทำการซ่อมแล้วส่งมอบใหม่

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการ
(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอภิรมย์ ศรีจันเทพ)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอริญชัย นาคน้อย)

๔.๕.๔ คู่มือการใช้และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตู้ควบคุมไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น (ภาษาไทย) จำนวน ๒ ชุด

๔.๖ การรับประกัน

๔.๖.๑ การรับประกัน ผู้ขายต้องรับประกันชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ พร้อมค่าแรงทั้งหมดเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันตรวจรับมอบงานเสร็จเรียบร้อย และมีตารางการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาการรับประกันโดยไม่มีค่าใช้จ่าย หากเกิดเหตุขัดข้องในระยะเวลาการรับประกันเนื่องจากการใช้งาน ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้การได้ดีภายใน ๗ วัน

๔.๖.๒ ระหว่างช่วงการรับประกัน ผู้เสนอราคาต้องเข้ามาให้บริการเป็นประจำทุกๆ ๓ เดือน เป็นระยะเวลา ๒ ปี

๔.๗ เงื่อนไขทั่วไป

๑) ผู้เสนอราคาต้องแนบแค๊ตตาล็อก หรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมาย และลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดตามหัวข้อที่ทางราชการกำหนดอย่างชัดเจน ถูกต้อง เพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการได้

๒) ผลิตภัณฑ์ต้องได้มาตรฐานประกอบจากโรงงานที่มีคุณภาพมาตรฐาน ISO หรือ TIS และแสดงหนังสือรับรองมาตรฐานดังกล่าวในวันเสนอราคา

๓) การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการทางเทคนิคและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณา และคณะกรรมการฯ สงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ

๔) ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

(๑) เครื่องยนต์

(๒) ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(๓) ตู้ควบคุมและระบบควบคุมของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(๔) ผลิตภัณฑ์ของสายไฟฟ้า

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ตั้งแต่เดือนเมษายน – มิถุนายน ๒๕๖๗

๖. ระยะเวลาดำเนินการหรือส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการ

(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

ลงชื่อ .....กรรมการ

(นายฮิริมย์ ศรีจันเทพ)

ลงชื่อ .....กรรมการ

(นายอริญชัย นาคน้อย)

๗. ราคากลาง

กำหนดราคากลางโดยใช้ราคามาตรฐานครุภัณฑ์ เป็นเงิน ๘๐๒,๐๐๐ บาท (แปดแสนสองพันบาทถ้วน)

๘. วงเงินงบประมาณรับจัดสรร

ได้รับอนุมัติวงเงินงบประมาณจำนวน งบประมาณ จำนวน ๘๐๒,๐๐๐ บาท (แปดแสนสองพันบาทถ้วน) แต่ยังไม่ได้รับการจัดสรรเงินจากกรมราชทัณฑ์ โดยเรือนจำพิเศษมีนบุรี สงวนสิทธิ์ลงนามในสัญญาต่อเมื่อได้รับการโอนเงินงบประมาณดังกล่าวจากกรมราชทัณฑ์แล้วเท่านั้น

๙. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

หลักเกณฑ์พิจารณาให้ใช้หลักเกณฑ์ราคา ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา

๑๐. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

ฝ่ายบริหารทั่วไป เรือนจำพิเศษมีนบุรี กรมราชทัณฑ์

๑๑. สถานที่ติดต่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติม

งานพัสดุ ฝ่ายบริหารทั่วไป เรือนจำพิเศษมีนบุรี โทร ๐ ๒๕๔๐ ๗๓๑๕-๖ ต่อ ๑๐๕ ในวันและเวลาราชการ

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการ
(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอภิรมย์ ศรีจันเทพ)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายอริญชัย นาคน้อย)