

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ..... การจัดหา Static Converter สำหรับโครงการเรือตรวจการณ์ไกลฝั่ง
กิจกรรมการจัดหา Static Converter สำหรับโครงการเรือตรวจการณ์ไกลฝั่ง
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานโครงการเรือตรวจการณ์ไกลฝั่ง ลำที่ ๒ บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๘,๓๔๖,๐๐๐.๐๐ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๙

เป็นเงิน ๘,๒๙๖,๗๘๐.๐๐ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

จากการสืบราคาปัจจุบัน จากผู้แทนจำหน่าย ๑ ราย ดังนี้

๔.๑ บริษัท ไทย เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นางจันทร์ทิพย์ ชำศิริพงษ์ หัวหน้าแผนกบริหารงานพัสดุ

๕.๒ นายธนาพิพัฒน์ วุฒิวิงศ์ พัสดู ๑

รายละเอียด ข้อกำหนดและขอบเขตงาน การจัดซื้อ Static Converter สำหรับการสร้างเรือตรวจการณ์ไกลฝั่ง

๑. วัตถุประสงค์

บริษัท อู่กรุงเทพ จำกัด มีความประสงค์ดำเนินการจัดซื้อ Static Converter จำนวน ๖ ชุดเครื่อง เพื่อส่งมอบให้กับกองทัพเรือ สำหรับใช้ในการสร้างเรือตรวจการณ์ไกลฝั่ง

๒. ข้อกำหนดความต้องการ

๒.๑ Static Converter ตราอักษร ELIT 440V 60Hz ขนาด 250 kVA จำนวน ๒ ชุดเครื่อง 440V 60Hz ขนาด 30 kVA จำนวน ๒ ชุดเครื่อง และ 115V 400Hz ขนาด 20 kVA จำนวน ๒ ชุดเครื่อง ราคาที่เสนอรวม การทดสอบและทดลองที่โรงงาน (Factory Acceptance Test, FAT) การให้คำแนะนำการติดตั้ง การทดสอบทดลอง (Commissioning, HAT, SAT) การฝึกอบรม และอะไหล่ประจำเรือ

๒.๒ เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากบริษัทผู้ผลิตในประเทศสาธารณรัฐอิตาลีตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามผนวก ก และ ความต้องการของกองทัพเรือใน ผนวก ข ที่แนบ

๒.๓ เป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน

๓. ข้อกำหนดในการเสนอราคา

๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องระบุตราอักษร รุ่น บริษัทผู้ผลิต และประเทศผู้ผลิต ในใบเสนอราคา พร้อมทั้ง แนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอขาย ให้ตรงกับความต้องการของทางบริษัทฯ

๓.๒ ราคาที่เสนอเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายอื่นใดทั้งสิ้นทั้งปวงรวมถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทางศุลกากร ตลอดจนค่าขนส่งถึง ณ อู่ราชนาวีมหิตลอดุจลยเดช อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยยกเว้นค่าอากรทางศุลกากรสำหรับรายการพัสดุนำเข้าในราชอาณาจักร

๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาต่อหน่วยของแต่ละรายการ ราคารวมแต่ละรายการ ราคารวมทุกรายการ จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่มของราคารวมทุกรายการ และราคารวมทั้งสิ้น

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาครบทุกรายการ ทางบริษัทฯ จะไม่แยกซื้อ โดยพิจารณาจัดซื้อจากผู้เสนอราคารวมทั้งสิ้นต่ำสุด ซึ่งดำเนินการถูกต้องตามที่ทางบริษัทฯ กำหนด

๓.๕ ทางบริษัทฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาใดราคาหนึ่ง หรือราคาที่ยกเลิก หรืออาจยกเลิก โดยไม่พิจารณาจัดหาเลยก็ได้แล้วแต่จะพิจารณา และให้ถือว่าการตัดสินใจของทางบริษัทฯ เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่เสนอราคา

๔.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๔.๓ ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๔.๓.๑ เป็นบริษัทผู้ผลิตหรือ

๔.๓.๒ เป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัท ELITSrl ประเทศสาธารณรัฐอิตาลี

๔.๔ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๔.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๔.๖ ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องรับจ่ายผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๕. หลักฐานประกอบการพิจารณา

๕.๑ หลักฐานทางด้านคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๕.๑.๑ สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๕.๑.๒ สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๕.๑.๓ สำเนาทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๕.๑.๔ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๕.๑.๕ สำเนาหนังสือรับรองตราประทับ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๕.๑.๖ สำเนาบัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุมและบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๕.๑.๗ หนังสือมอบอำนาจ ในกรณีที่ผู้เสนอราคา มอบอำนาจให้บุคคลอื่นยื่นข้อเสนอราคาแทน หรือมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในข้อเสนอราคาแทน หรือมอบอำนาจในกรณีอื่นๆ ซึ่งปิดอาการแสดมปีตามกฎหมาย พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือสำเนาหนังสือเดินทาง และสำเนาทะเบียนบ้านของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๕.๑.๘ สำเนาเอกสารแสดงคุณสมบัติของผู้เสนอราคา ตามข้อ ๔.๓ โดยจะต้องเสนอเอกสารแต่งตั้งการเป็นผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการทุกระดับชั้น ตั้งแต่ บริษัทผู้ผลิต จนถึงบริษัทของผู้เสนอราคา โดยผู้ที่ทำเอกสารหรือลงนามในเอกสารดังกล่าวจะต้องเป็นผู้มีอำนาจในการลงนามในเอกสารนั้นในนามของหน่วยงานหรือนิติบุคคล

๕.๒ หลักฐานทางด้านคุณลักษณะทางเทคนิค

๕.๒.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอขายต้องตรงกับความต้องการของทางบริษัทฯ

๕.๒.๒ แค็ตตาล็อก และรายละเอียดของพัสดุ จะต้องระบุ รุ่น บริษัทผู้ผลิต และประเทศผู้ผลิตให้ชัดเจนทุกรายการ

๕.๒.๓ หากไม่มีเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณาตามข้อ ๕.๒.๑ - ๕.๒.๒ ทางบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับไว้พิจารณา

๖. ข้อกำหนดในการส่งมอบ

๖.๑ ผู้ขายต้องส่งมอบ Static Converter ๓ เฟส ELIT 440V 60Hz ขนาด 250 kVA จำนวน ๒ ชุด เครื่อง 440V 60Hz ขนาด 30 kVA จำนวน ๒ ชุด เครื่อง และ 115V 400Hz ขนาด 20 kVA จำนวน ๒ ชุด เครื่อง ซึ่งมีรายละเอียด และคุณลักษณะเฉพาะตามที่ทางบริษัทฯ กำหนด

๖.๒ ผู้ขายต้องมีเอกสารฉบับจริงรับรองว่าพัสดุที่ส่งมอบเป็นของใหม่ไม่เป็นของเก่าเก็บไม่เคยใช้งานมาก่อนอยู่ในสภาพใช้งานได้ทันทีทุกรายการของการจัดซื้อครั้งนี้จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต

๖.๓ ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ของ Static Converter ตราอักษร ELIT ทั้ง ๖ ชุดเครื่องฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับ ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และรับไว้ใช้งาน ในวันตรวจรับ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น ดังรายการต่อไปนี้

๖.๓.๑ หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (Instruction Manual for Operating and Maintenance)

๖.๓.๒ หนังสือรายการอะไหล่และอุปกรณ์ (Part Lists)

๖.๓.๓ เอกสารระบบซ่อมบำรุงตามแผน (Planned Maintenance System)

๖.๓.๔ ILS document

๖.๓.๕ บันทึกผลการทดสอบ หรือทดลองตามข้อ ๗.๑

๖.๓.๖ ผู้ขายต้องส่งมอบผลการทดสอบทดลองจากโรงงานผู้ผลิตของพัสดุที่ส่งมอบให้กับคณะกรรมการตรวจรับ ในวันตรวจรับพัสดุ

๗ การตรวจรับ

๗.๑ ถ้าทางบริษัทฯ พิจารณาแล้ว เห็นว่าจำเป็นต้องทดสอบ หรือทดลองการใช้งานพัสดุ (Factory Acceptance Test, FAT) ที่ส่งมอบให้กับทางบริษัทฯ ผู้ขายต้องทดสอบ หรือทดลองการใช้งานต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับ พร้อมทั้ง ส่งมอบบันทึกผลการทดสอบ หรือทดลองให้กับคณะกรรมการตรวจรับ และทางบริษัทฯ จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบ หรือทดลองนั้น

๗.๒ กรณีที่มีการทดสอบ หรือทดลองพัสดุที่ส่งมอบ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการของทางบริษัทฯ ผู้ขายต้องยอมรับผลการทดสอบ หรือทดลอง โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งปวงในการทดสอบ หรือทดลองนั้น

๗.๓ ถ้าปรากฏว่าพัสดุที่ส่งมอบไม่ตรงตามความข้อกำหนดของเงื่อนไขตามสัญญา ทางบริษัทฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับของนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้ขายจะต้องรับนำพัสดุที่ถูกต้องมาเปลี่ยนให้โดยเร็ว

๘. ระยะเวลาดำเนินการ

ส่งมอบให้แล้วเสร็จภายใน ๖ (หก) เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับใบสั่งซื้อหรือวันลงนามในสัญญา

๙. การรับประกันการชำรุดบกพร่อง

๙.๑ ผู้ขายต้องให้การรับประกันพัสดุตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต แต่ต้องไม่น้อยกว่า ๑๒ (สิบสอง) เดือนนับถัดจากวันที่ทางกองทัพเรือรับมอบเรือเรียบร้อยแล้วหากเกิดการชำรุด และ/หรือเสียหายระหว่างใช้งานตามปกติภายในระยะเวลารับประกัน ผู้ขายต้องมาดำเนินการภายใน ๗ (เจ็ด) วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางบริษัทฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ ในการซ่อมทำหากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้ราชการได้ภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน ผู้ขายต้องนำพัสดุมารักษาให้ทางบริษัทฯ ใช้ทดแทนพัสดุที่ชำรุด และ/หรือเสียหาย จนกว่าจะสามารถดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้ดังเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น ในกรณีที่ผู้ขายต้องจัดส่งพัสดุใหม่ทดแทนของเก่าที่ชำรุด และ/หรือเสียหายให้แก่ทางบริษัทฯ ให้ส่งพัสดุภายใน ๖ (หก) เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งการชำรุด และ/หรือเสียหายจากทางบริษัทฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

๙.๒ ภายในระยะเวลารับประกัน เมื่อผู้ขายได้รับแจ้งจากทางราชการว่าพัสดุนั้นเกิดการชำรุด และ/หรือเสียหายระหว่างใช้งานตามปกติ และผู้ขายไม่มาดำเนินการภายในระยะเวลาที่ทางบริษัทฯ กำหนดไว้ตามข้อ ๙.๑ ทางบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะจ้างบริษัท/ห้าง/ร้าน หรือบุคคลอื่นมาทำการแก้ไข โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

๑๐. บทปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งสิ่งของได้ทันตามที่ทางบริษัทฯ กำหนด ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒ (ศูนย์จุดสอง) ของราคาของที่ยังไม่ส่งมอบนับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญาที่ได้ทำไว้กับทางบริษัทฯ จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้จนถูกต้องครบถ้วนแต่รวมค่าปรับทั้งหมดไม่เกินร้อยละสิบ (๑๐) ของมูลค่าสัญญา

๑๑. หลักประกันสัญญา

ผู้ขายจะต้องนำหลักประกันสัญญามูลค่าร้อยละ ๕ (ห้า) ของมูลค่าสัญญามอบไว้เป็นหลักประกันแก่บริษัทฯ ในวันทำสัญญา

๑๒. เงื่อนไขการชำระเงิน

การชำระเงินเป็นงวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เงินค่าสินค้าล่วงหน้า จำนวนร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของมูลค่าตามสัญญา จะชำระเมื่อผู้ขายได้วางหลักประกันการชำระเงินค่าสินค้าล่วงหน้าเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ จำนวนร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบแบบของอุปกรณ์ (CAD file) และคู่มือแนะนำการติดตั้ง ให้ผู้ซื้อเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๓ จำนวนร้อยละ ๔๕ (สี่สิบห้า) ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ทำการทดสอบ ทดลอง (Factory Acceptance Test, FAT) และส่งมอบเอกสารการทดสอบ ทดลอง ให้ผู้ซื้อเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๔ จำนวนร้อยละ ๒๕ (ยี่สิบห้า) ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบสินค้าให้กับผู้ซื้อ ณ สถานที่กำหนดเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๕ จำนวนร้อยละ ๕ (ห้า) ของมูลค่าตามสัญญาเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเอกสารทางเทคนิคตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ และหลังจากส่งมอบเรือให้แก่กองทัพเรือเรียบร้อยแล้ว

๑๓. ระยะเวลาขึ้นราคา

ราคาที่เสนอ ต้องขึ้นราคา ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา

ผนวก ก

รายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ (Technical Requirement Specification)
Static Converter

๑. สิ่งที่ต้องการ Static Converter ตราอักษร ELIT 440V 60Hz ขนาด 250 kVA จำนวน ๒ ชุดเครื่อง 440V 60Hz ขนาด 30 kVA จำนวน ๒ ชุดเครื่องและ 115V 400Hz ขนาด 20 kVA จำนวน ๒ ชุดเครื่อง

๒. คุณลักษณะทางเทคนิค (TECHNICAL DATA)

๒.๑ คุณลักษณะเฉพาะ (SPECIFICATION)

๒.๑.๑ Static Converter ตราอักษร ELIT 440V 60Hz ขนาด 250 kVA

INPUT DATA

Voltage	400 V \pm 15%
Frequency	50 Hz \pm 5%
Input current at full load	375 A
THDI	5% - rectifier 18 pulses
Inrush Current	Absent

OUTPUT DATA

Power	250kVA
Voltage	440V 4W
Frequency	60 Hz \pm 0.05%
Power Factor	\geq 0.90
Waveform	Sinusoidal
Total Harmonic Distortion (linear load)	3%
Voltage regulation	\pm 1%
Voltage Transient (for load step 10-100% and back)	\pm 5%
Overload 10 minutes	1.25 In
Overload 1 minute	1.5 In
Overload 1 second	3 In
Recovery time	20 ms
Voltage phase shift with balance load	\pm 1° el
Voltage phase shift with unbalance load	\pm 8° el
Voltage symmetry with balance load	\pm 1%
Voltage symmetry with unbalance load (30%)	\pm 2%

SYSTEM PARAMETERS

Dimension (Width x Depth x Height mm)	1300x1000x1900
Weight (kg)	2100

Efficiency	> 90%
Degree of protection	IP 23
Cooling	Forced Air

STANDARDS

Design	MIL-STD-704 or MIL-STD-704F
EMI/EMC	MIL-STD-461F
Acoustic/Noise	MIL-STD-740

๒.๑.๒ Static Converter ตราอักษร ELIT 440V 60Hz ขนาด 30 kVA

INPUT DATA

Voltage	400 V \pm 15%
Frequency	50 Hz \pm 5%
Input current at full load	45 A
Inrush Current	Absent

OUTPUT DATA

Power	30kVA
Voltage	440V 4W
Frequency	60 Hz \pm 0.05%
Power Factor	\geq 0.90
Waveform	Sinusoidal
Total Harmonic Distortion (linear load)	3%
Voltage regulation	\pm 1%
Voltage Transient (for load step 0-100% and back)	\pm 5%
Overload 10 minutes	1.25 In
Overload 1 minute	1.5 In
Overload 1 second	3 In
Recovery time	20 ms
Voltage phase shift with balance load	\pm 1° el
Voltage phase shift with unbalance load	\pm 8° el
Voltage symmetry with balance load	\pm 1%
Voltage symmetry with unbalance load	\pm 2%

SYSTEM PARAMETERS

Dimension (Width x Depth x Height mm)	850x800x1600
Weight (kg)	300
Efficiency	> 90%
Degree of protection	IP 23
Cooling	Forced Air

STANDARDS

Design	MIL-STD-704 or MIL-STD-704F
EMI/EMC	MIL-STD-461F
Acoustic/Noise	MIL-STD-740

๒.๑.๓ Static Converter ตราอักษร ELIT 115V 400Hz ขนาด 20 kVA

INPUT DATA

Voltage	400 V \pm 15%
Frequency	50 Hz \pm 5%
Input current at full load	67 A
Power factor at full load	> 0.95
Inrush Current	Absent

OUTPUT DATA

Power	20kVA
Voltage	115V 4W
Frequency	400 Hz \pm 0.01%
Power Factor	\geq 0.90
Waveform	Sinusoidal
Total Harmonic Distortion (linear load)	3%
Voltage regulation	\pm 1%
Voltage Transient (for load step 0-100% and back)	\pm 8%
Overload 10 minutes	1.25 In
Overload 1 minute	1.5 In
Recovery time	2 cycles
Voltage phase shift with balance load	\pm 1° el
Voltage phase shift with unbalance load	\pm 8° el
Voltage symmetry with balance load	\pm 1%
Voltage symmetry with unbalance load	\pm 3%

SYSTEM PARAMETERS

Dimension (Width x Depth x Height mm)	600x950x1200
Weight (kg)	250
Efficiency	> 90%
Degree of protection	IP 23
Cooling	Forced Air

STANDARDS

Design	MIL-STD-704 or MIL-STD-704F
EMI/EMC	MIL-STD-461F
Acoustic/Noise	MIL-STD-740

๓. เอกสารทางเทคนิค (Documentation)

- ๓.๑ หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (Instruction Manual for Operating and Maintenance)
- ๓.๒ หนังสือรายการอะไหล่และอุปกรณ์ (Part Lists)
- ๓.๓ เอกสารระบบซ่อมบำรุงตามแผน (Planned Maintenance System)
- ๓.๔ ILS Document
- ๓.๕ บันทึกผลการทดสอบ หรือทดลอง

๔. รายการอะไหล่และพัสดุสิ้นเปลือง

รายการอะไหล่และพัสดุสิ้นเปลือง เพียงพอสำหรับใช้งานของ ๒ ชุดเครื่องเป็นเวลา ๔๕ วัน(Consumable and Spare part list ๔๕ days operation) ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕. การทดสอบขั้นโรงงาน (Factory Acceptance Test)

๕.๑ การทดสอบ หรือทดลองการใช้งานพัสดุ(Factory Acceptance Test, FAT) ที่ส่งมอบให้กับทางบริษัทฯ ผู้ขายต้องทดสอบ หรือทดลองการใช้งานต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับ พร้อมทั้ง ส่งมอบบันทึกผลการทดสอบ หรือทดลองให้กับคณะกรรมการตรวจรับ และทางบริษัทฯ จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบ หรือทดลองนั้น

๕.๒ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งปวงในการทดสอบ หรือทดลองนั้น

๖. การให้บริการทางเทคนิค

ผู้ขายจะต้องให้คำแนะนำในการติดตั้งรวมถึงการ Commissioning และ Setting To Work (STW), HAT และ SAT

๗. การฝึกอบรม

ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรม Operator Training และ On the Job Training ณ บริษัท อุกรณ์เทพ จำกัด สำนักงาน สัตหีบ จังหวัดชลบุรี

ผนวก ข
ความต้องการของ กองทัพเรือ

314.2 Frequency Converters

314.2.1 Design, standard and manufacturing

The converters shall be static type, brand ELIT

The 60Hz and 400Hz static converters shall be suitable to the requirements of a warship for supply of highly sensitive loads such as radar, sonar, command and control systems, etc.

The converters shall be designed according to MIL-STD-704. The BDC shall submit FAT Report which at least indicates the converter output performance characteristic from starting to normal output condition at rated load. Load analyses of each type shall be provided.

A 60Hz and a 400Hz static converters shall be sufficient for all loads during battle load condition. Each type shall have a stand-by unit (redundancy) of equal capacity. There shall be a small static converter to supply power for required equipment during ship ashore, a standby unit (redundancy) shall also be provided.

314.2.2 EMI/EMC

Cable screens shall be earthed by the use of cable glands with earthing cones. Metal enclosures are grounded to minimize electromagnetic disturbance and shall be according to MIL-STD-461F.

314.2.3 Acoustic/noise

The enclosure shall be tightly clamped to reduce noise emissions and shall be according to MIL-STD-740.

314.2.4 Degree of Protection

IP Ratings for converters shall be IP23 or in accordance with applicable rules of the Classification Societies.

314.2.5 Installation

The converters shall be installed on second deck above water line and mounted on shock-mounts according to vibration and shock resistance according to MIL-STD-167B and MIL-STD-901D.

314.2.6 Control panel

The converters shall be controlled locally from switchboards.

The control shall be designed to sufficiently support both starting and working condition of ship gun.