

## ประกาศกรมประมง

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการติดตั้งระบบติดตามเรือประมง และดูแลรักษาระบบติดตามเรือประมง  
ของเรือประมงพาณิชย์ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา (ฉบับที่ ๑๓)

พ.ศ. ๒๕๖๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘๑ (๑) และมาตรา ๘๘ (๑) แห่งพระราชกำหนด  
การประมง พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชกำหนดการประมง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐  
อธิบดีกรมประมงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกรมประมง เรื่อง กำหนดมาตรฐานสมรรถนะของอุปกรณ์และข้อกำหนด  
เชิงหน้าที่ของระบบติดตามเรือประมง (รุ่นที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(๒) ประกาศกรมประมง เรื่อง กำหนดมาตรฐานสมรรถนะของอุปกรณ์และข้อกำหนด  
เชิงหน้าที่ของระบบติดตามเรือประมงและเรือประมงที่ได้จดทะเบียนเป็นเรือขนถ่ายสัตว์น้ำ  
หรือเรือเก็บรักษาสัตว์น้ำ (รุ่นที่ ๒) เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(๓) ประกาศกรมประมง เรื่อง กำหนดมาตรฐานสมรรถนะของอุปกรณ์และข้อกำหนด  
เชิงหน้าที่ของระบบติดตามเรือประมง (รุ่นที่ ๒) เพิ่มเติม ครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่  
๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑ ของประกาศกรมประมง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์  
และวิธีการติดตั้งระบบติดตามเรือประมง และดูแลรักษาระบบติดตามเรือประมงของเรือประมงพาณิชย์  
ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา พ.ศ. ๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๕๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑ ให้ผู้ได้รับใบอนุญาตทำการประมงพาณิชย์ที่ใช้เรือขนาดตั้งแต่สามสิบตันกรอสขึ้นไป  
ติดตั้งระบบติดตามเรือประมงตามมาตรฐานสมรรถนะของอุปกรณ์และข้อกำหนดเชิงหน้าที่ของ  
ระบบติดตามเรือประมงสำหรับเรือประมงพาณิชย์อย่างใดอย่างหนึ่งที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้”

ข้อ ๓ ผู้ได้รับใบอนุญาตทำการประมงพาณิชย์ที่ได้ติดตั้งระบบติดตามเรือประมง  
ตามมาตรฐานสมรรถนะของอุปกรณ์และข้อกำหนดเชิงหน้าที่ของระบบติดตามเรือประมงแนบท้าย  
ประกาศกรมประมง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการติดตั้งระบบติดตามเรือประมง และดูแลรักษา  
ระบบติดตามเรือประมงของเรือประมงพาณิชย์ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา พ.ศ. ๒๕๕๘ ลงวันที่  
๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ หรือมาตรฐานสมรรถนะของอุปกรณ์และข้อกำหนดเชิงหน้าที่ของ  
ระบบติดตามเรือประมง (รุ่นที่ ๒) แนบท้ายประกาศกรมประมง เรื่อง กำหนดมาตรฐานสมรรถนะ  
ของอุปกรณ์และข้อกำหนดเชิงหน้าที่ของระบบติดตามเรือประมง (รุ่นที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่  
๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ อยู่ก่อนหรือในวันที่ประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้ ให้ถือว่าได้ติดตั้งระบบ

ติดตามเรือประมงตามมาตรฐานสมรรถนะของอุปกรณ์และข้อกำหนดเชิงหน้าที่ของระบบติดตามเรือประมงที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ในกรณีอุปกรณ์ระบุตำแหน่งเรือประมงที่ได้ติดตั้งไว้ตามวรรคหนึ่งขัดข้อง หรือชำรุดจนต้องมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ระบุตำแหน่งเรือประมงที่ได้ติดตั้งไว้ หรือมีการติดตั้งใหม่ ให้ผู้ได้รับใบอนุญาตทำการประมงพาณิชย์ติดตั้งระบบติดตามเรือประมงตามมาตรฐานสมรรถนะของอุปกรณ์และข้อกำหนดเชิงหน้าที่ของระบบติดตามเรือประมงสำหรับเรือประมงพาณิชย์อย่างใดอย่างหนึ่งที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

มีศักดิ์ ภัคดีคง

อธิบดีกรมประมง

## มาตรฐานสมรรถนะของอุปกรณ์และข้อกำหนดเชิงหน้าที่ของระบบติดตามเรือประมง

### (รุ่นที่ ๑)

๑. อุปกรณ์ที่ติดตั้งเรือประมงพาณิชย์ที่ใช้ทำการประมง ที่มีขนาดตั้งแต่สามสิบตันกรอสขึ้นไป เพื่อใช้ในระบบติดตามเรือประมงต้องมีมาตรฐานและข้อกำหนดเชิงหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑.๑ สามารถรับและส่งข้อมูลผ่านดาวเทียมที่มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ทำการของเรือ

๑.๒ สามารถรับสัญญาณจากดาวเทียมระบบบอกตำแหน่งบนโลก (GPS) มาคำนวณหาตำแหน่งทิศทางและความเร็วของการเคลื่อนที่

๑.๓ การส่งข้อมูลผ่านตัวอุปกรณ์มีค่าหน่วยเวลาไม่เกิน ๒๐ วินาที นับตั้งแต่เมื่ออุปกรณ์ได้รับข้อมูลจนกระทั่งเครื่องแม่ข่ายผู้ให้บริการการสื่อสารผ่านดาวเทียมได้รับข้อมูล

๑.๔ ได้รับการรับรองให้เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานทางทะเลตามมาตรฐาน IEC 60945

๑.๕ ส่วนของอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายนอกตัวเรือกันน้ำได้อย่างน้อยในระดับ IP67

๑.๖ ติดตั้งมั่นคงประจำที่บนเรือ

๑.๗ สามารถใช้งานได้ในอุณหภูมิตั้งแต่ - ๔๐ องศาเซลเซียสหรือต่ำกว่า ถึง ๘๕ องศาเซลเซียสหรือสูงกว่า

๑.๘ สามารถแจ้งการขัดข้องของระบบจ่ายไฟหลักมายังเครื่องแม่ข่ายผู้ให้บริการได้

๑.๙ มีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์หรือสิ่งอื่นใดที่สามารถบ่งชี้ได้ว่าตัวอุปกรณ์และการเชื่อมต่อไม่ถูกแก้ไขดัดแปลงนับตั้งแต่การติดตั้งหรือซ่อมบำรุงครั้งล่าสุด

๑.๑๐ มีหมายเลขอุปกรณ์ หมายเลขทะเบียนเรือ ชื่อเรือ วันที่ติดตั้งหรือซ่อมบำรุงครั้งล่าสุด รวมทั้งชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ของบุคคลหรือนิติบุคคลที่ติดตั้งหรือซ่อมบำรุงบนตัวอุปกรณ์ และสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน

๑.๑๑ สามารถสำรองไฟฟ้าสนับสนุน Mobile Transmitting Unit (MTU) ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน แม้ว่าจะระบบจ่ายไฟฟ้าของเรือไม่สามารถสนับสนุนกำลังไฟฟ้าได้

๑.๑๒ มีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้า (Automatic Voltage Regulator) เพื่อควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าให้คงที่ ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ในระบบติดตามเรือทั้งปวง นอกจากนี้ยังสามารถป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรสำหรับวงจรไฟฟ้าที่จ่ายให้อุปกรณ์ระบบติดตามเรือ

๑.๑๓ ส่งข้อมูลปัจจุบันตามวงรอบ ๑ ชั่วโมงหรือตามที่กรมประมงกำหนดและสามารถรับคำสั่งจาก Exchange Agent เพื่อปรับวงรอบการส่งข้อมูลได้

๒. ระบบติดตามเรือประมงต้องมีมาตรฐานและข้อกำหนดเชิงหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๒.๑ ระบบมีการเข้ารหัสข้อมูลและยืนยันตัวผู้ส่ง ก่อนการส่งข้อมูลมายังศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและคาดการณ์สถานการณ์ด้านการประมง กรมประมง

๒.๒ การรับและส่งข้อมูลผ่านระบบมีค่าหน่วยเวลาไม่เกิน ๓๐ วินาที นับตั้งแต่เมื่ออุปกรณ์ได้รับข้อมูลจนกระทั่งเครื่องแม่ข่ายศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและคาดการณ์สถานการณ์ด้านการประมง กรมประมง ได้รับข้อมูล

๒.๓ ระบบสามารถส่งข้อมูลมาที่ศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและคาดการณ์สถานการณ์ด้านการประมง กรมประมง ได้โดยมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หน่วย	ตัวอย่างข้อมูล
รหัสกล่องหรือรหัสอุปกรณ์	ข้อความหรือตัวอักษร	-	-
หมายเลขทะเบียนเรือ	ข้อความหรือตัวอักษร	-	-
ชื่อเรือ	ข้อความหรือตัวอักษร	-	-
วันและเวลาที่อุปกรณ์ส่งข้อมูล	ข้อความหรือตัวอักษร	ปี ค.ศ. - เดือน - วัน ชั่วโมง : นาที : วินาที	2015 - 05 - 24 12 : 15 : 00
วันและเวลาที่อุปกรณ์คำนวณตำแหน่งที่จากระบบ GPS	ข้อความหรือตัวอักษร	ปี ค.ศ. - เดือน - วัน ชั่วโมง : นาที : วินาที	2015 - 05 - 24 12 : 15 : 00
สถานะระบบ GPS	เลขจำนวนเต็ม	-	1 (ระบบสามารถใช้งานได้) 0 (ระบบไม่สามารถใช้งานได้)
ลองจิจูดตำบลที่เรือ	เลขจุดทศนิยมอย่างน้อย ๖ ตำแหน่ง	องศา	102.123456 (๑๐๒.๑๒๓๔๕๖ องศาตะวันออก) - 9.123456 (๙.๑๒๓๔๕๖ องศาตะวันตก)
ละติจูดตำบลที่เรือ	เลขจุดทศนิยมอย่างน้อย ๖ ตำแหน่ง	องศา	13.123456 (๑๓.๑๒๓๔๕๖ องศาเหนือ) -1.123456 (๑.๑๒๓๔๕๖ องศาใต้)
ความเร็วเรือ	เลขจุดทศนิยมอย่างน้อย ๑ ตำแหน่ง	นอต	10.2 (๑๐.๒ นอต)
ทิศทางเรือ	เลขจุดทศนิยมอย่างน้อย ๑ ตำแหน่ง	องศา	27.5 (๒๗.๕ องศา)

## มาตรฐานสมรรถนะของอุปกรณ์และข้อกำหนดเชิงหน้าที่ของระบบติดตามเรือประมง (รุ่นที่ ๒)

### ๑. กล่าวนำ

ระบบติดตามเรือ (Vessel Monitoring System, VMS) เป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ในการรับข้อมูลต่าง ๆ จากเรือที่ติดตั้งอุปกรณ์ที่มีระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System, GPS) และส่งข้อมูลเหล่านั้นเข้าสู่ระบบติดตามเรือด้วยการสื่อสารผ่านดาวเทียมเพื่อให้ทางราชการสามารถติดตามและเฝ้าระวังการกระทำผิดกฎหมายในทะเลโดยอัตโนมัติ รวมถึงแจ้งผู้เกี่ยวข้องให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุ นอกจากนี้ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาประมวลผลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินเรือในทะเลด้วย

ข้อกำหนดและองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบติดตามเรือฉบับนี้เพื่อให้ระบบติดตามเรือสามารถปฏิบัติงานร่วมกับระบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ และระบบเฝ้าติดตามอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อกำหนดของทางราชการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

### ๒. องค์ประกอบของระบบติดตามเรือ

#### ๒.๑ องค์ประกอบที่ติดตั้งในเรือ

๒.๑.๑ Mobile Transmitting Unit, MTU เป็นอุปกรณ์หลักที่ประมวลข้อมูลต่าง ๆ ของเรือเพื่อส่งไปยังตัวกลางแลกเปลี่ยนข้อมูล และรับคำสั่งต่าง ๆ จากตัวกลางแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อปรับการทำงานของระบบติดตามเรือ

๒.๑.๒ Bridge Unit, BU เป็นอุปกรณ์ติดตั้งในสะพานเดินเรือ ใช้ในการแสดงสถานะต่าง ๆ ของระบบติดตามเรือ นำเข้าข้อมูลสถานะของเรือ แล้วส่งไปยัง Exchange Agent, XA ผ่าน MTU

๒.๑.๓ ระบบจ่ายไฟ เพื่อสนับสนุนการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องตามข้อ ๓.๓

๒.๒ ตัวกลางแลกเปลี่ยนข้อมูล XA เป็นตัวกลางในการรับ - ส่งข้อมูลระหว่าง MTU กับระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๓ ข้อมูลแลกเปลี่ยนระหว่างเรือ เป็นข้อกำหนดประเภท ปริมาณ และวงรอบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อให้ระบบติดตามเรือสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

### ๓. ข้อกำหนดอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเรือเพื่อใช้รับ - ส่งข้อมูลระหว่างเรือและ XA ประกอบด้วย

๓.๑ MTU เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายนอกตัวเรือ ทนทานต่อสภาวะแวดล้อมในทะเล

๓.๑.๑ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของ MTU จะติดตั้งอยู่ในกล่องผนึกมิดชิดมีรายการอย่างน้อยดังนี้

๓.๑.๑.๑ ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกพร้อมสายอากาศ (GPS receiver and antenna) ที่มีความแม่นยำสูง โดยมีความผิดพลาดของตำบลที่ไม่เกิน ๑๐ เมตร

๓.๑.๑.๒ อุปกรณ์สื่อสารผ่านดาวเทียมพร้อมสายอากาศ (Satellite communication transceiver unit and antenna) สามารถใช้รับ - ส่งข้อมูลระหว่างเรือในทะเลและ XA ได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ อุปกรณ์สื่อสารผ่านดาวเทียมต้องรองรับความกว้างของช่องสัญญาณจากผู้ให้บริการเพียงพอต่อการรับ - ส่งข้อมูลตามที่ทางราชการกำหนด และภายในเวลาที่กำหนด

๓.๑.๑.๓ หน่วยประมวลผลภายใน (Internal processing unit) มีหน้าที่รับข้อมูลตำบลที่ เข็ม ความเร็ว ฯลฯ จาก GPS และรับข้อมูลจาก BU และส่งข้อมูลดังกล่าวผ่านอุปกรณ์สื่อสารผ่านดาวเทียมไปยัง XA นอกจากนี้ยังสามารถรับคำสั่งจาก XA เพื่อปรับวงรอบการส่งข้อมูลได้อีกด้วย

### ๓.๑.๒ ข้อกำหนดและคุณลักษณะของ MTU

๓.๑.๒.๑ MTU ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ปิดผนึกแน่นหนา ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเตือนเมื่อถูกเปิด (Temper Evidence) ไม่ว่ากรณีใด ๆ MTU จะต้องส่งสัญญาณไปแสดงที่ BU และส่งข้อมูลแจ้งไปยัง XA แม้ว่า MTU ถูกถอดสายไฟหรือสายนำสัญญาณต่าง ๆ แล้วเปิดออก เมื่อถูกนำกลับมาติดตั้งใช้งานอีกครั้ง MTU จะต้องส่งสัญญาณไปทั้งสองแห่งเช่นกัน

๓.๑.๒.๒ MTU ต้องมีความคงทนต่อสภาวะแวดล้อมในทะเล ที่มีความเปลี่ยนแปลง ทั้งความชื้น อุณหภูมิ ลม ฝน ฯลฯ ตลอดเวลา และสามารถทำงานได้ตามปกติที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง ๘๕ องศาเซลเซียส ทั้งนี้ เมื่อติดตั้งสายนำสัญญาณหรือสายไฟ MTU จะต้องผ่านการทดสอบตาม IP67 และ IEC60945 นอกจากนี้วัสดุที่เป็นกล่อง MTU ต้องไม่ลดทอนสัญญาณดาวเทียมอันจะทำให้การรับ - ส่งข้อมูลของ MTU ด้อยประสิทธิภาพลง

๓.๑.๒.๓ ข้อมูลที่รับจาก GPS และ BU จะถูกแก้ไขด้วยวิธีใด ๆ ไม่ได้ โดยข้อมูลที่ส่งออกไปนั้นจะต้องส่งให้ BU เพื่อบันทึกเป็นหลักฐานด้วย (data logging)

๓.๑.๒.๔ การรับ - ส่งข้อมูลตามที่ทางราชการกำหนด ระหว่าง MTU กับ XA ต้องไม่มากกว่า ๕ นาที (data delivery period < 5 minutes)

๓.๑.๒.๕ MTU สามารถเชื่อมต่อกับ BU ได้ด้วยสายนำสัญญาณ หรือการสื่อสารแบบไร้สาย ในกรณีที่ใช้สายนำสัญญาณจะต้องไม่ลดทอนคุณสมบัติด้านกันน้ำและฝุ่นละอองของ MTU และหากติดตั้งระบบสื่อสารไร้สาย จะต้องไม่แพร่คลื่นรบกวนการทำงานของอุปกรณ์รับสัญญาณ GPS และอุปกรณ์สื่อสารผ่านดาวเทียมภายใน MTU นอกจากนี้อุปกรณ์สื่อสารไร้สายต้องไม่รบกวนการทำงานของระบบเดินเรือ และระบบสื่อสารอื่น ๆ ภายในเรือโดยเฉพาะอย่างยิ่ง GMDSS

๓.๑.๒.๖ MTU ต้องมีช่องทางในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ ด้วยช่องสัญญาณอย่างน้อยดังนี้ Local Area Network หรือ Wireless Local Area Network, Serial Communication และ Basic Input - Output (สำหรับรับสัญญาณชนิด On/Off ให้เพียงพอต่อการรับสัญญาณจาก BU)

๓.๑.๒.๗ MTU สามารถส่งข้อมูลสถานะต่าง ๆ ไปแสดงผลที่ BU ได้อย่างน้อยดังนี้ ผลการส่งข้อมูลครั้งสุดท้าย ระดับความแรงสัญญาณดาวเทียมสื่อสาร ระดับไฟฟ้าที่จ่ายให้ ฯลฯ

๓.๑.๒.๘ การตั้งค่าเริ่มต้นของ MTU (configuration) ต้องใช้รหัสผ่านเพื่อการป้องกันการเข้าถึงโดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต

๓.๑.๒.๙ MTU สามารถส่งข้อมูล/สถานะของ MTU อย่างน้อย ๑ ครั้ง เมื่อระบบจ่ายไฟในเรือขัดข้อง

๓.๑.๒.๑๐ สายนำสัญญาณและสายไฟฟ้าต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑.๒.๑๐.๑ สายไฟฟ้าจะต้องเป็นเส้นเดี่ยว มีความยาวเพียงพอที่จะต่อจากระบบจ่ายไฟโดยไม่ต้องตัดต่อสาย

๓.๑.๒.๑๐.๒ สายนำสัญญาณและสายไฟฟ้าต้องเป็นวัสดุที่มีความคงทนต่อสภาวะแวดล้อมในทะเล แสงแดด ไอเกลือ ฯลฯ เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งหมดสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

๓.๑.๒.๑๐.๓ หัวต่อสายสัญญาณและสายไฟฟ้า ต้องเป็นแบบหล่อ (molded plug) เมื่อติดตั้งกับ MTU จะต้องไม่ลดทอนคุณสมบัติด้านกันน้ำและฝุ่นละอองของ MTU

๓.๒ Bridge Unit เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในสะพานเดินเรือ เพื่อใช้ในการแสดงสถานะต่าง ๆ ข้อความ รวมถึงการส่งข้อมูลผ่าน MTU ไปยัง XA มีข้อกำหนดและคุณลักษณะดังนี้

๓.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบให้ใช้ในทะเล โดยมีความทนทานต่อความชื้นและอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงได้ BU อาจเป็นคอมพิวเตอร์ (desktop computer) หรือคอมพิวเตอร์แบบพกพา (notebook computer) หรือ tablet หรือ embedded system

๓.๒.๒ BU สามารถแสดงสถานการณ์ทำงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น หน้าจอแสดงข้อความ (text display) หรือหน้าจอแสดงรูปภาพ (graphical display) หรือหลอดสีต่าง ๆ (multicolor LED) เพื่อให้ผู้ควบคุมเรือทราบความพร้อมของอุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๒.๑ ผลการส่งข้อมูลครั้งสุดท้ายของ MTU ในห้วงเวลาไม่เกินวงรอบการส่งครั้งที่ผ่านมา เช่น สำเร็จ หรือล้มเหลว

๓.๒.๒.๒ ระดับความแรงสัญญาณสื่อสารดาวเทียมที่ MTU วัดได้

๓.๒.๒.๓ สถานะของระบบจ่ายไฟที่จ่ายไฟให้กับ MTU และ BU เช่น ความต่างศักย์ไฟฟ้า ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่จ่าย ฯลฯ

๓.๒.๓ ผู้ควบคุมเรือสามารถนำเข้าสู่ข้อมูลสถานะต่าง ๆ ของเรือด้วยปุ่มกด หรือการกรอกข้อมูลลงโปรแกรมที่ติดตั้งใน BU เพื่อส่งไป MTU อย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๓.๑ การเริ่มและเลิกการทำงานประมง (fishing message)

๓.๒.๓.๒ การเดินเรือออกจากท่าเรือหลังจากที่ได้รับอนุญาตจาก PIPO และการเดินเรือกลับสู่ท่าเรือตามที่แจ้งกับ PIPO (in-port/out-of-port message)

๓.๒.๓.๓ การขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (emergency message) โดยมีการป้องกันการส่งสัญญาณโดยไม่ตั้งใจ เช่น ฝาครอบปุ่ม หรือการยืนยันการส่งข้อมูล เป็นต้น

๓.๒.๔ มีหน่วยความจำเพียงพอที่จะบันทึกข้อมูลทั้งหมดที่รับ - ส่งกับ XA ได้อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน (data transmission logging) รวมถึงบันทึกข้อมูลสถานะของ MTU ที่เป็นปัจจุบันทุก ๑๕ นาทีต่อเนื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน (VMS logging) ข้อมูลทั้งหมดที่ BU จะรับจาก MTU จะถูกแก้ไขด้วยวิธีการใด ๆ ไม่ได้

๓.๒.๕ สามารถเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบการรายงานอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Reporting System; ERS) และระบบการเฝ้าติดตามอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Monitoring; EM) ตลอดจนระบบสารสนเทศที่นำข้อมูลทั้งหมดที่บันทึกไว้มาตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง

๓.๓ ระบบจ่ายไฟ เป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก เพื่อให้ MTU และ BU ทำงานได้ต่อเนื่องมีข้อกำหนดและคุณลักษณะดังนี้

๓.๓.๑ สามารถสำรองไฟฟ้าสนับสนุน MTU ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน แม้ว่าระบบจ่ายไฟฟ้าของเรือไม่สามารถสนับสนุนกำลังไฟฟ้าได้ พร้อมทั้งสามารถแสดงสัญญาณสถานะของระบบจ่ายไฟ

๓.๓.๒ มีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้า (automatic voltage regulator) เพื่อควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าให้คงที่ ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ในระบบติดตามเรือทั้งปวง นอกจากนั้นยังสามารถป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรสำหรับวงจรไฟฟ้าที่จ่ายให้อุปกรณ์ระบบติดตามเรือ

๓.๔ ข้อกำหนดด้านการติดตั้งเพื่อให้ MTU และ BU ต้องได้รับการติดตั้งที่มั่นคงแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งานในทะเล และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามที่ออกแบบ อุปกรณ์ดังกล่าวต้องได้รับการติดตั้ง ดังนี้

๓.๔.๑ MTU ต้องติดตั้งในพื้นที่โล่ง ปราศจากสิ่งปิดบังการรับสัญญาณดาวเทียมและอยู่ในรัศมีที่ได้รับสัญญาณรบกวนจากอุปกรณ์สื่อสาร/เดินเรือ เช่น สายอากาศเรดาร์ สายอากาศเครื่องรับ-ส่งวิทยุ ฯลฯ น้อยที่สุด

๓.๔.๒ พื้นที่ติดตั้งจะต้องไม่ทำให้การแพร่คลื่นของ MTU รบกวนการทำงานของ GMDSS

๓.๔.๓ พื้นที่ติดตั้งต้องไม่ทำให้อายุการใช้งาน MTU ลดลง เช่น ไม่ติดตั้งที่ท่อไอเสียหรือบริเวณข้างเคียง ไม่ติดตั้งในพื้นที่ที่มีไอน้ำมันสูง เป็นต้น

๓.๔.๔ ต้องติดตั้ง MTU บนฐานที่มั่นคงแข็งแรง ไม่โยกคลอน หรือร่วงหล่นง่าย โดยยึดตรึงกับโครงสร้างตัวเรือในลักษณะที่ถอดถอนได้ยาก

๓.๔.๕ การติดตั้ง MTU ต้องเป็นไปตามมาตรการการยึดตรึงและคีตราเรือตามที่กรมประมงกำหนด

๓.๔.๖ การติดตั้งสายนำสัญญาณและสายไฟฟ้าให้กับ MTU และ BU ต้องเป็นไปตามมาตรการการยึดตรึงและคีตราตามที่กรมประมงกำหนด

๓.๕ ข้อมูลทั้งหมดที่รับ - ส่งในระบบตามประกาศนี้ต้องไม่ถูกแก้ไขด้วยวิธีใด ๆ ตั้งแต่ส่งออกจาก MTU จนถึง XA (data integrity) ผู้ให้บริการและ/หรือเจ้าของเรือต้องไม่เปิดเผยข้อมูลหรือการปรับแต่งอุปกรณ์และ/หรือองค์ประกอบส่วนของระบบ ในการที่จะนำมาซึ่งความสามารถในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลระหว่าง MTU ไปยัง XA หรือการทำให้ความสามารถในการส่งข้อมูลตามวงรอบของ MTU เปลี่ยนไปจากที่กำหนด

๔. ข้อมูลของระบบติดตามเรือ เป็นข้อมูลที่ MTU รับ-ส่งกับ XA ดังนี้

๔.๑ ข้อมูลปัจจุบันที่ส่งจาก MTU ไปยัง XA ดังนี้

๔.๑.๑ แลตติจูดของตำบลที่

๔.๑.๒ ลองจิจูดของตำบลที่

๔.๑.๓ ทิศทางเรือเดิน (heading)

๔.๑.๔ ความเร็วเรือ (speed over ground)

๔.๑.๕ วัน - เวลา UTC

๔.๑.๖ ผลการรับสัญญาณจาก GPS ของ MTU

๔.๑.๗ ระดับแรงดันไฟฟ้าจากระบบจ่ายไฟ

๔.๑.๘ ระดับความแรงสัญญาณดาวเทียมสื่อสารที่ MTU รับได้

๔.๑.๙ หมายเลขทะเบียนเรือ ที่บันทึกใน MTU เมื่อติดตั้ง

๔.๑.๑๐ ข้อความแรกที่ MTU เริ่มทำงาน พร้อมสาเหตุของการหยุดทำงานครั้งล่าสุด

๔.๑.๑๑ การเริ่มและเลิกการทำงานที่รับจาก BU

๔.๑.๑๒ การเดินเรือออกจากท่าเรือหลังจากได้รับอนุญาตจาก PIPO และการเดินเรือเข้าสู่ท่าเรือตามที่แจ้งกับ PIPO ซึ่งรับจาก BU

๔.๑.๑๓ การขอรับความช่วยเหลือที่รับจาก BU



๔.๑.๑๔ ข้อมูลที่กำหนดในมาตรฐานระบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ และระบบการเฝ้าติดตามอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่ระบุให้ระบบสารสนเทศในเรือส่งข้อมูลผ่าน MTU ไป XA โดยมีรายละเอียดตามมาตรฐานดังกล่าว

๔.๑.๑๕ ข้อความสุดท้ายที่ MTU หยุดทำงาน พร้อมสาเหตุของการหยุดทำงาน

๔.๒ ข้อมูลที่ MTU รับจาก XA

๔.๒.๑ คำสั่งให้ MTU ส่งข้อมูลปัจจุบันตามข้อ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๙ ไปยัง XA

๔.๒.๒ ข้อมูลที่กำหนดในมาตรฐานระบบการรายงานอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Reporting System; ERS) และระบบการเฝ้าติดตามอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Monitoring; EM) ในส่วนที่ระบุให้ระบบสารสนเทศในเรือส่งข้อมูลผ่าน MTU ไป XA โดยมีรายละเอียดตามมาตรฐานดังกล่าว

๔.๒.๓ คำสั่งปรับวงรอบการส่งข้อมูลตามข้อ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๘ ให้เป็นไปตามความถี่ตามที่กำหนดไว้ในประกาศกรมประมง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการติดตั้งระบบติดตามเรือประมง และดูแลรักษา ระบบติดตามเรือประมงของเรือประมงพาณิชย์ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องเวลา พ.ศ. ๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๕๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

๔.๓ MTU ส่งข้อมูลปัจจุบันตามข้อ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๘ ไป BU เพื่อบันทึกเก็บตามข้อ ๓.๒.๔ ยกเว้นขณะที่ BU หยุดทำงาน

๔.๔ BU ส่งข้อมูลตามข้อ ๔.๑.๑๑ - ๔.๑.๑๓ ไปยัง MTU เพื่อส่งต่อไป XA

๔.๕ รูปแบบข้อมูล (data format) ของข้อมูลทั้งหมด ยกเว้นข้อมูลตาม ๔.๑.๑๔ และ ๔.๒.๒ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตอุปกรณ์ MTU

๕. เพื่อให้ระบบติดตามเรือสามารถทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ การติดตั้งและใช้งานต้องเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

๕.๑ การทำงานร่วมกันของอุปกรณ์เพื่อให้ระบบติดตามเรือสามารถทำงานได้ มีลักษณะการทำงานดังนี้

๕.๑.๑ เมื่อเริ่มทำงาน MTU จะส่งข้อมูลปัจจุบันตามข้อ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๑๐ ไปยัง XA

๕.๑.๒ MTU ส่งข้อมูลปัจจุบันตามข้อ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๘ ไปยัง XA ตามวงรอบ ๑ ชั่วโมงหรือตามที่กรมประมงกำหนด โดย XA สามารถส่งคำสั่งให้ MTU ปรับวงรอบการส่งข้อมูลได้ตามเงื่อนไขดังนี้

๕.๑.๒.๑ ผู้ควบคุมเรือนำเข้าข้อมูลเพื่อแจ้งสถานะเป็น “การกลับเข้าสู่ท่าเรือ” เรือไม่มีความเร็ว และไม่มีความแตกต่างของตำบลที่ ๒ ครั้งสุดท้าย

๕.๑.๒.๒ ผู้ควบคุมเรือนำเข้าข้อมูลเพื่อแจ้งสถานะเป็น “เริ่มทำการประมง” และเรือมีความเร็วระหว่าง ๒ - ๖ น็อต

๕.๑.๓ MTU ส่งข้อมูลปัจจุบัน ตาม ข้อ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๙ เมื่อได้รับคำสั่งตามข้อ ๔.๒.๑

๕.๑.๔ เมื่อผู้ควบคุมเรือนำเข้าข้อมูลเพื่อแจ้งสถานะตามข้อ ๓.๒.๓ MTU จะนำข้อมูลปัจจุบันตามข้อ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๘ พร้อมกับข้อมูลตามข้อ ๔.๑.๑๑ หรือ ๔.๑.๑๒ หรือ ๔.๑.๑๓ แล้วแต่กรณีส่งให้ XA

๕.๑.๕ เมื่อ XA ได้รับข้อมูลตามข้อ ๕.๑.๔ จะต้องส่งข้อมูลดังกล่าวเพื่อสร้างการแจ้งเตือนไป FMC และ ศขท.ศรชล. พร้อมแสดงข้อมูลแวดล้อมเกี่ยวกับเรือลำที่ส่งข้อมูลดังกล่าวเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนและปฏิบัติการให้ความช่วยเหลือต่อไป

๕.๑.๖ BU บันทึกข้อมูลทุกชนิดที่ส่งจาก MTU ไป XA ยกเว้นขณะที่ BU หยุดทำงานตามข้อ ๕.๑.๗

๕.๑.๗ BU สามารถหยุดทำงานได้เมื่อเรือเทียบท่าหรือจอดเรือ และศูนย์ PIPO รับการแจ้งเข้าของเรือลำนั้นแล้ว และให้ BU เริ่มทำงานก่อนออกเรือครั้งต่อไป

๕.๑.๘ เมื่อ MTU หยุดทำงานเนื่องจากระบบจ่ายไฟขัดข้อง ถูกเปิดกล่อง ฯลฯ MTU จะส่งข้อมูลตามข้อ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๘ และ ๔.๑.๑๕ ไป XA

๕.๒ ส่วนประกอบ และอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามข้อ ๓ ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมประมงก่อน